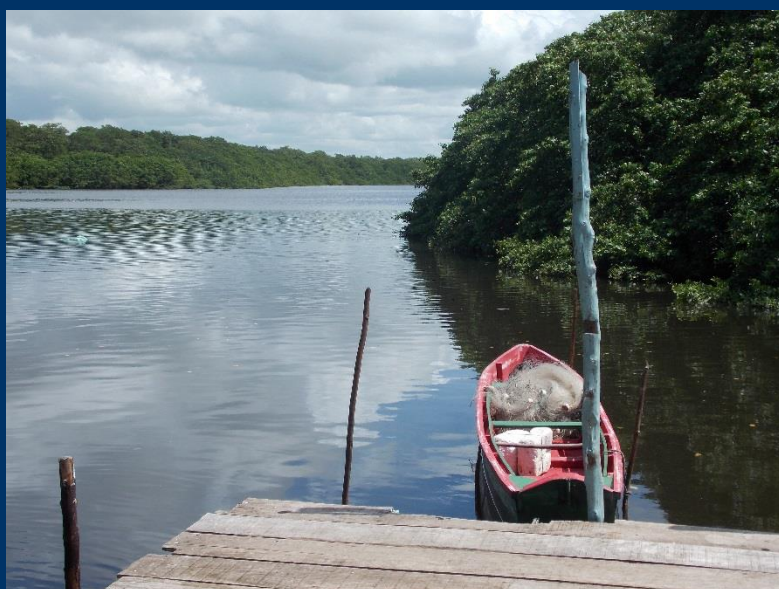


PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO E SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA



RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – RAA

João Pessoa/PB

Junho, 2017

Relatório Técnico



BID

Banco Interamericano
de Desenvolvimento



PREFEITURA DE
**JOÃO
PESSOA**
PRA VIVER MELHOR

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

**RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – RAA
RELATÓRIO TÉCNICO**

**São Paulo – SP
Maio, 2017**

Permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.

CRÉDITOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA

Coordenação Unidade Executora do Programa - UEP

Adenilson de Oliveira Ferreira

Secretário do Meio Ambiente

Abelardo Jurema Neto

CONSULTORES

Marisa Teixeira

Rogério Peter de Camargo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	CONCEPÇÃO GERAL DO PROGRAMA.....	13
2.1	Objetivos do Programa.....	13
2.2	Caracterização da Situação Atual	14
2.2.1	Aspectos Regionais de Interesse.....	16
2.2.2	Caracterização das Áreas do Programa	61
2.2.3	Características dos Sistemas de Saneamento Ambiental	126
2.2.4	Situação da Capacidade Institucional Local	142
3	CONCEPÇÃO GERAL DAS OBRAS E INTERVENÇÕES	144
3.1	Componente I – Desenvolvimento Urbano Sustentável.....	144
3.1.1	Subcomponente Centro de Cooperação da Cidade Instalado.....	148
3.2	Componente II – Fortalecimento da Gestão Pública e Gestão da Cidade... ..	148
4	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	149
4.1	Competências Legais e Gestão	152
4.1.1	Competência Estadual	152
4.1.2	Competência Municipal.....	152
4.2	Licenciamento Ambiental	154
4.3	Políticas e Salvaguardas Socioambientais do BID	155
5	AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DOS COMPONENTES DO PROGRAMA.....	161
5.1	Identificação de Impactos e Medidas de Mitigação.....	161
6	SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL DO PROGRAMA.....	169
7	DIVULGAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA.....	172
7.1	Diretrizes	172
7.2	Anúncio	173
7.3	Resumo das Consultas	175
7.3.1	Primeira Consulta – 07 de abril de 2017.....	175
7.3.2	Segunda Consulta – 08 de maio de 2017.....	176
7.3.3	Repercussão na Mídia Digital	179
7.4	Registro de Documentação Anterior	180
8	MARCO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL (MGAS)	189
8.1	Sistema de Gestão Ambiental do Programa (SGA)	194
8.2	Avaliação Ambiental, Divulgação e Consulta (AA).....	196
8.2.1	Apresentação	197
8.2.2	Concepção Geral do Projeto.....	197
8.2.3	Concepção Geral das Obras e Intervenções	198
8.2.4	Marco Legal e Institucional	199

8.2.5	Avaliação Ambiental e Social dos Componentes do Projeto	199
8.2.6	Síntese da Qualidade Ambiental do Projeto	200
8.2.7	Divulgação e Consulta Pública	200
8.2.8	Plano de Gestão Ambiental e Social - PGAS	200
8.3	Controle Ambiental de Obras (PCAO)	200
8.3.1	Apresentação e Justificativas.....	200
8.3.2	Objetivos	200
8.3.3	Metas	201
8.3.4	Público-alvo.....	201
8.3.5	Procedimentos e Diretrizes	201
8.3.6	Principais Atividades	202
8.3.7	Indicadores Ambientais.....	207
8.3.8	Recursos Materiais e Humanos	207
8.3.9	Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros Requisitos	207
8.3.10	Etapa do Empreendimento	207
8.3.11	Responsável pela Execução.....	207
8.4	Comunicação Social (PCS) e Mecanismo de Gestão de Queixas.....	207
8.4.1	Apresentação	208
8.4.2	Objetivos	208
8.4.3	Abordagem do Programa de Comunicação Social	208
8.4.4	Público-Alvo	209
8.4.5	Recursos de comunicação existentes na Prefeitura Municipal de João Pessoa	209
8.5	Educação Ambiental e Sanitária (PEAS)	214
8.5.1	Introdução	214
8.5.2	Objetivo Geral	214
8.5.3	Estrutura do PEAS	214
8.5.4	Linha de Ação 1 – Educação Ambiental para a proteção dos ativos instalados	215
8.5.5	Linha de Ação 2 - Educação Ambiental Local	215
8.6	TdR Plano de Manejo da Mata do Buraquinho (PMMB)	217
8.6.1	Justificativas e Função.....	217
8.6.2	Atividades Propostas	217
8.6.3	Responsabilidade pelos custos e execução	219
8.6.4	Responsável pela Execução.....	219
8.6.5	Cronograma	219
8.7	Proteção e Recuperação do Mangue nas Áreas afetadas (PRM)	219
8.7.1	Responsável pelos Custos e Execução.....	220

8.8	Gestão de Riscos de Desastres Naturais (PGRD).....	220
8.9	Reassentamento de População e Atividades Econômicas - Resumo indicativo do PDRR – 2017	221
8.10	Estimativa de Custos.....	223
9	EQUIPE TÉCNICA	225
10	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	226
	ANEXO 1 – LICENÇAS AMBIENTAIS	230
	ANEXO 2 – ATA E LISTA DE PRESENÇA – CONSULTAS PÚBLICAS	241
	ANEXO 3 – DOCUMENTOS REFERENTES A REUNIÕES ANTERIORES	263

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Emissões identificadas em João Pessoa	26
Tabela 2 – Fauna de vertebrados da Mata Atlântica e Ecossistemas Associados de João Pessoa, PB	32
Tabela 3 – Características Territoriais de João Pessoa	34
Tabela 4 – População Total, por Gênero, Rural/Urbana	34
Tabela 5 – População por Situação de Domicílio – João Pessoa, RMJP e Estado da Paraíba	35
Tabela 6 – Estrutura Etária.....	36
Tabela 7 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de Envelhecimento (1991, 2000 e 2010).....	36
Tabela 8 – Razão de Sexo em João Pessoa, 1991, 2000 e 2010	38
Tabela 9 – Longevidade, Mortalidade e Fecundidade.....	39
Tabela 10 – PIB Total, Setorial e Percentual de Participação de João Pessoa (2000, 2010).....	41
Tabela 11 – Renda, Pobreza e Desigualdade.....	42
Tabela 12 – Ocupação da População, Nível Educacional e Rendimento Médio	43
Tabela 13 – Indicadores de Habitação e Serviços Públicos.....	45
Tabela 14 – Indicadores de Vulnerabilidade Social.....	46
Tabela 15 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes.....	47
Tabela 16 – Classes de Usos do Solo de João Pessoa.....	50
Tabela 17 – Planimetria das Áreas e Uso do Solo na Área de Intervenção Complexo Beira Rio.....	68
Tabela 18 – Planimetria de Zoneamento na Área de Intervenção Complexo Beira Rio	73
Tabela 19 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB01 – Classe 2	75
Tabela 20 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB02.....	75
Tabela 21 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB01	76
Tabela 22 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB02.....	76
Tabela 23 – Dimensão e Percentual dos Componentes da Área de Intervenção Complexo Beira Rio.....	85
Tabela 24 – População e Renda Total e Média na Área de Intervenção Complexo Beira Rio.....	92
Tabela 25 – Planimetria do Uso do Solo no Complexo Linha Férrea.....	95
Tabela 26 – Planimetria de Zoneamento no Complexo Linha Férrea	97
Tabela 27 – Monitoramento do rio Mandacaru – Classe 3.....	99

Tabela 28 – Dimensão e Percentual dos Componentes do Complexo Linha Férrea.	104
Tabela 29 – População e Renda Total e Média no Complexo Linha Férrea.....	109
Tabela 30 – Abastecimento de Água nos Domicílios em João Pessoa	126
Tabela 31 – Esgotamento Sanitário nos Domicílios em João Pessoa	128
Tabela 32 – Total e Percentual de Cobertura de Coleta de Lixo em João Pessoa	131
Tabela 33 – Percentual de Cobertura da Rede de Abastecimento de Água – Área de Intervenção Complexo Beira Rio	134
Tabela 34 – Total e Percentual de Domicílios por Tipo de Escoadouro – Área de Intervenção Complexo Beira Rio.....	136
Tabela 35 – Percentual de Cobertura de Coleta de Lixo – Área de Intervenção Complexo Beira Rio.....	139
Tabela 36 – Situação do Licenciamento Ambiental das Obras de Contrapartida	154
Tabela 37 – Diretrizes e Salvaguardas do BID.....	155
Tabela 38 – Descrição dos Atributos dos Impactos	162
Tabela 39 – Matriz de Impactos Ambientais - RAA Programa João Pessoa Sustentável	163
Tabela 40 – Reuniões Anteriores para Apresentação do Programa João Pessoa Sustentável.....	180
Tabela 41 – Reuniões Anteriores para Apresentação do Programa João Pessoa Sustentável – notícias internet.....	180
Tabela 42 – Links disponíveis dos documentos que compõem o projeto:	184
Tabela 43 – Estimativa de Custos	223

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Geologia	18
Figura 2 – Geomorfologia	20
Figura 3 – Pedologia.....	22
Figura 4 – Bacias Hidrográficas.....	23
Figura 5 – Unidades de Conservação presentes no Município de Joao Pessoa	30
Figura 6 – Áreas prioritárias para conservação.....	31
Figura 7 – Inserção Regional do Município de João Pessoa	33
Figura 8 – IDHM – João Pessoa.....	47
Figura 9 – Uso do Solo do Município de João Pessoa.....	51
Figura 10 – Perímetro de tombamento do IPHAN no centro histórico de João Pessoa	59
Figura 11 – Perímetro de tombamento do IPHAN e do IPHAEP no centro histórico de João Pessoa	61
Figura 12 – Localização das Áreas do Programa.....	62
Figura 13 – Uso do Solo da Área de Intervenção Complexo Beira Rio.....	69
Figura 14 – Zoneamento da Área de Intervenção Complexo Beira Rio	74
Figura 15 – Cursos d’água no entorno da Área de Intervenção Complexo Beira Rio ..	78
Figura 16 – Áreas de Fragilidade Ambiental na Área de Intervenção Complexo Beira Rio	85
Figura 17 – Áreas de Risco na Área de Intervenção Complexo Beira Rio.....	90
Figura 18 – Uso do Solo no Complexo Linha Férrea	93
Figura 19 – Zoneamento do Complexo Linha Férrea.....	98
Figura 20 – Cursos d’água no Complexo Linha Férrea.....	101
Figura 21 – Áreas de Fragilidade Ambiental no Complexo Linha Férrea	105
Figura 22 – Áreas de Risco no Complexo Linha Férrea.....	107
Figura 23 – Localização do CH Residencial Colinas de Gramame	111
Figura 24 – Localização do CH Residencial Saturnino de Brito	115

Figura 25 – Localização do CH Residencial Vista Alegre	119
Figura 26 – Localização do CH Residencial Novo São José	123
Figura 27 – Rede geral de esgoto em João Pessoa	130
Figura 28 – Fluxograma da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em João Pessoa	131
Figura 29 – Cobertura de Abastecimento de Água na Área de Intervenção Complexo Beira Rio	135
Figura 30 – Malha e Cobertura da Rede de Esgoto na Área de Intervenção Complexo Beira Rio	138
Figura 31 – Cobertura da Coleta de Lixo na Área de Intervenção Complexo Beira Rio	140
Figura 32 – Organograma da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMAM	143
Figura 33 – Proposta para a Comunidade de Santa Clara, no Complexo Beira Rio..	146
Figura 34 – Proposta para a Comunidade de São Rafael, no Complexo Beira Rio...	147
Figura 35 – Convite para a Primeira Consulta Pública	174
Figura 36 – Convite para a Segunda Consulta Pública	174
Figura 37 – Arranjo Institucional para a Implementação do Programa	190
Figura 38 – Estrutura da Unidade Executora do Programa - UEP	191
Figura 39 – Fluxo de Procedimentos Ambientais do Programa	194

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – População Total, Rural e Urbana em João Pessoa (1991, 2000 e 2010)..	35
Gráfico 2 – Pirâmide Etária João Pessoa, 2000	37
Gráfico 3 – Pirâmide Etária João Pessoa, 2010	37
Gráfico 4 – Distribuição Relativa da População por Sexo em João Pessoa	38
Gráfico 5 – Fluxo Escolar por Faixa Etária – João Pessoa – PB – 1991, 2000, 2010 .	39
Gráfico 6 – Fluxo Escolar por Faixa Etária – João Pessoa – PB – 2010	40
Gráfico 7 – Escolaridade da População de 25 Anos ou mais. 1991, 2000, 2010.....	41
Gráfico 8 – Composição da população de 18 anos ou mais de idade – 2010	43

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Vista da Mata do Buraquinho	52
Foto 2 – Local de visita do Jardim Botânico Benjamim Maranhão, que integra a Mata do Buraquinho	52
Foto 3 – Área mista com predominância residencial.....	53
Foto 4 – Lixão do Roger, próximo ao manguezal.....	54
Foto 5 – Ocupação irregular no Complexo Linha Férrea	55
Foto 6 – Construção com descarte irregular em Área de Preservação Permanente ...	55
Foto 7 – Placa de alerta sobre a APP ao redor do Sanhauá.....	56
Foto 8 – Vista de coletor tronco de esgoto no Complexo Linha Férrea	57
Foto 9 – No Complexo Linha Férrea, a Comunidade do “S” abriga população dedicada à reciclagem	57
Foto 10 – ETE sem funcionamento no Complexo Linha Férrea.....	58
Foto 11 – Esgoto passando por viela do assentamento.....	70
Foto 12 – Entulho abandonado na margem do rio Jaguaribe	70
Foto 13 – Habitações precárias ao redor do rio Jaguaribe.....	71
Foto 14 – Condição inadequada, com lixo abandonado, na APP do rio Jaguaribe	72
Foto 15 – Concentração de casas térreas no Complexo Beira Rio.....	72
Foto 16 – Casa localizada no talude da rodovia.....	73
Foto 17 – Vista de trecho do rio Jaguaribe, dentro da Mata do Buraquinho	77

Foto 18 – Vista de trecho do rio Jaguaribe, na altura da rua Agostinho Figueiredo. No centro da foto, identifica-se uma galeria que recebe águas pluviais e esgoto in natura, proveniente de residências situadas em seu entorno	77
Foto 19 – Foto do rio Jaguaribe: APP totalmente antropizada e descaracterizada (1)	79
Foto 20 – Foto do rio Jaguaribe: APP totalmente antropizada e descaracterizada (2)	80
Foto 21 – Foto do rio Jaguaribe: Acúmulo de lixo e entulhos nas margens do rio	80
Foto 22 – Atividade proposta por escola sendo desenvolvida no Jardim Botânico.....	82
Foto 23 – Vista externa da Mata do Buraquinho e Jardim Botânico (seta)	82
Foto 24 – Vista geral do Poço Amazonas, único ainda em funcionamento	83
Foto 25 – Poço Amazonas, único ainda em funcionamento. Parte da mata é responsabilidade da CAGEPA.....	83
Foto 26 – Vista de talude existente no local e residências em seu topo	86
Foto 27 – Vista de taludes e muros de gabião na AR-BR02	87
Foto 28 – Vista de encosta e residências situadas em seu limite	88
Foto 29 – Vista de encosta, com cerca de 10 metros e residências em seu topo	89
Foto 30 – Ocupação irregular na APP do rio das Bombas	94
Foto 31 – Entulhos em assentamento próximo ao afluente do rio das Bombas	94
Foto 32 – Vista da lagoa de esgoto, que soma uma área de 18 mil m ²	96
Foto 33 – Entulhos jogados em área de mangue, próximo à Comunidade do “S”	97
Foto 34 – Vista de afluente (sem denominação) da margem direita do rio das Bombas. Observa-se o avanço do aterramento na área do mangue e ocupação das áreas de APP	100
Foto 35 – Vista de área de tratamento de esgoto nas proximidades da Comunidade do “S”, na porção central do Complexo Linha Férrea.....	100
Foto 36 – Moradias irregulares encontradas às margens de afluente do rio das Bombas.....	102
Foto 37 – Moradias irregulares encontradas nas proximidades do afluente do rio das Bombas.....	102
Foto 38 – Tipo de moradia comumente encontrado nas comunidades: totalmente irregular desrespeitando os limites de APP e do próprio rio, oferecendo riscos de inundação e de saúde	103
Foto 39 – Vista de Área de Alagamento de Mangue.....	106
Foto 40 – Vista das Unidades Habitacionais Residencial Colinas de Gramame	112
Foto 41 – Vista da Área de Implantação do Residencial Colinas de Gramame.....	112
Foto 42 – Obras de Infraestrutura no Residencial Colinas de Gramame.....	113
Foto 43 – Implantação de equipamento de saúde de no Residencial Colinas de Gramame.....	113
Foto 44 – Vista da Área de Implantação do Residencial Saturnino de Brito.....	116
Foto 45 – Vista das Unidades Habitacionais Residencial Saturnino de Brito.....	116
Foto 46 – Vista da área do empreendimento, ao fundo Comunidade Saturnino de Brito	117
Foto 47 – Vista da área do empreendimento, ao fundo fragmento de vegetação.....	117
Foto 48 – Vista das Unidades Habitacionais já entregues no Residencial Vista Alegre	120
Foto 49 – Vista das Unidades Habitacionais em construção no Residencial Vista Alegre	120
Foto 50 – Obras de Infraestrutura no Residencial Vista Alegre	121
Foto 51 – Vista da Área de Implantação do Residencial Vista Alegre	121
Foto 52 – Vista das Unidades Habitacionais em construção no Residencial Novo São José	124
Foto 53 – Vista da área do empreendimento, ao fundo moradias em área de risco..	124
Foto 54 – Vista da Área de Implantação do Residencial Novo São José	125

Foto 55 – Vista do entorno do Residencial Novo São Jose	125
Foto 56 – Participantes da Primeira Consulta Pública – Auditório do SESC	175
Foto 57 – Apresentação do Relatório de Avaliação Ambiental - RAA	176
Foto 58 – Participação Popular	176
Foto 59 – Participantes da Primeira Consulta Pública – Auditório Ariano Suassuna ..	178
Foto 60 – Apresentação do Relatório de Avaliação Ambiental - RAA	178
Foto 61 – Participação Popular	179

1 INTRODUÇÃO

Este Relatório de Avaliação Ambiental (RAA) apresenta os estudos para a viabilidade ambiental do Programa do Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentabilidade de João Pessoa, que possui Recomendação COFLEX N^o 05/0112, de 15 de dezembro de 2015.

O RAA busca identificar e qualificar o cenário socioeconômico e do meio ambiente físico-biótico da área de afetação das principais obras a serem realizadas na cidade de João Pessoa. Os capítulos subsequentes descrevem os componentes do Programa, as obras e ações previstas e os impactos a elas associados. Igualmente são apresentadas as propostas de mitigação e compensação necessárias para garantir a viabilidade socioambiental do Programa e um conjunto de programas destinados à sua gestão socioambiental – MGAS, Marco de Gestão Ambiental e Social.

O contexto político e econômico do país interferiu na preparação do Programa, gerando um período de interrupção, ajustes de prazos e retomada no final de 2016. Esse contexto interferiu também na elaboração da análise ambiental aqui contida e esta versão final do RAA incorporou todos os ajustes identificados pela equipe do projeto do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID e pela Prefeitura de João Pessoa.

O município de João Pessoa está situado na Região Nordeste, e é a capital e o principal centro econômico, financeiro e cultural do Estado da Paraíba. Trata-se do principal polo da Região Metropolitana de João Pessoa, criada em 2003 e composta, atualmente, por 12 municípios¹. Entre 2000 e 2010, o município apresentou um crescimento populacional expressivo, com um crescimento de 21% na década de 2000². A população atual é de cerca de 790 mil habitantes, numa extensão territorial de 211 km².

Com um IDH considerado alto (0,783), João Pessoa apresenta uma dicotomia importante: considerada a capital do Nordeste, menos desigual, por outro lado a realidade encontrada é de grandes bolsões de carencia de infraestrutura urbana e de qualidade de moradias. É nesse contexto que o Programa João Pessoa Sustentável deve atuar, buscando diminuir essa carencia como a capital menos desigual do Nordeste brasileiro.

A forte tendência de vazios urbanos, principalmente em bairros com infraestrutura (especulação imobiliária) e a vagarosa consolidação de bairros, seria mantido em um cenário tendencial, o que agrava a situação de assentamento do contingente populacional esperado para as próximas décadas. Além disso, sabe-se das dificuldades de aquisição de solo urbano por famílias de menor renda, principalmente em áreas com maior infraestrutura instalada (solos mais caros), o que dificultaria a instalação dessas famílias em bairros ligados à costa, como Tambaú, Manaíra, Cabo Branco ou Bessa, por exemplo.

O Programa Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) contemplou a cidade de João Pessoa por meio do Plano de Ação João Pessoa Sustentável, realizado com a colaboração da CAIXA, Fundação Apolônio Salles de Desenvolvimento Educacional (FADUROE), Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ), e a Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP), em um processo participativo desenvolvido entre junho de 2013 e junho de

¹ RMJP composta dos municípios de Bayeux, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Lucena, Rio Tinto, Santa Rita, Alhandra, Pitimbu, Caaporá.

² FIBGE, dados censitários, 2010.

2014. A ICES visa integrar a sustentabilidade ambiental e fiscal, o desenvolvimento urbano e a governança, e promover, assim, o apoio a ações que proporcionem serviços básicos e garantam a proteção ao meio ambiente, bem como níveis adequados de qualidade de vida e emprego. Como resultado da aplicação da ICES em João Pessoa, uma das prioridades do município identificadas a partir da aplicação da metodologia foi desenvolver mecanismos para diminuir a desigualdade urbana observada na cidade e desempenhar um papel mais relevante no ordenamento do território.

Neste contexto, inserem-se as áreas de Beira Rio e Linha Férrea, assim como o antigo Lixão do Roger, que se constituem nas principais áreas de atuação do Programa de Desenvolvimento Integrado e Sustentável do Município de João Pessoa – Programa João Pessoa Sustentável, objeto deste RAA. Para a área de Beira Rio e do Lixão do Roger estão previstas intervenções e o Programa financiará estudos para a área de Linha Férrea. Neste documento verifica-se a viabilidade ambiental dos projetos propostos, sabendo-se que a sustentabilidade e sucesso da execução dos projetos dependem ainda da elaboração dos projetos executivos dos mesmos. Estima-se que esses projetos sejam desenvolvidos considerando todas as diretrizes e condicionantes socioambientais aqui identificados, seja na análise dos impactos potenciais, seja no seguimento dos programas de gestão e controle de obras. Essas áreas serão objeto de intervenção do Programa após a conclusão dos referidos projetos.

Para as áreas acima descritas o BID estabeleceu parceria com a *KoreaLand and Housing Corporation* (LH), instituição coreana voltada para melhoria nas condições de habitabilidade dos cidadãos e o uso eficiente da terra. Dessa parceria foi desenvolvido o Estudo de Pré-Viabilidade para a Requalificação Urbana tanto de Beira Rio quanto de Linha Férrea. Como cada comunidade apresenta realidades diferentes, foi proposto um plano de intervenção para cada uma delas, com soluções específicas para os problemas encontrados. No Programa ora em preparação serão incluídas intervenções somente na área de Beira Rio e Lixão do Roger.

A recuperação do antigo Lixão do Roger também está considerada nos componentes do Programa, por meio de projeto específico de (i) alternativas tecnológicas de recuperação das células; (ii) estratégia de apoio social à comunidade do S, adjacente, formada majoritariamente por catadores de reciclados; (iii) estudos e projetos para uma nova instalação voltada à valorização de resíduos secos recicláveis; (iv) estudos e projetos para uma instalação voltada à valorização de resíduos orgânicos, compostáveis. A intervenção no Lixão do Roger é uma das prioridades definidas no Plano de Ação João Pessoa Sustentável também por estar inserido numa área de ocupação irregular e de fragilidade ambiental importante. Este estudo ambiental RAA identificou os impactos ambientais adversos ou negativos e indicou as medidas necessárias para mitigar ou compensar esses impactos decorrentes das obras e ações financiadas, em acordo com o preconizado na Política de Meio Ambiente e Salvaguardas do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID (OP –703).

O RAA tem, entre seus objetivos, o de apoiar, em conjunto com a comunidade em geral, a divulgação e o esclarecimento do Programa João Pessoa Sustentável, destacando os seus impactos ambientais e socioeconômicos, bem como quais foram os critérios, procedimentos e ações institucionais utilizados na sua elaboração com vistas a sua sustentabilidade socioambiental. Para tanto, o RAA será posto à disposição do público em geral por meio físico e eletrônico (sites do BID e da Prefeitura) e discutido por meio de reunião pública no início de abril de 2017.

2 CONCEPÇÃO GERAL DO PROGRAMA

2.1 Objetivos do Programa

O objetivo geral do Programa João Pessoa Sustentável é promover a sustentabilidade urbana de JP por meio da melhoria urbana, econômica e de gestão municipal. Os objetivos específicos são: (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 perseguir este objetivo cabe ao poder público municipal, a partir dos 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 município. Conforme explicita o Programa João Pessoa Sustentável, essas ações foram identificadas quanto a sua natureza e tipologia:

- **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 ou o 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.

O Programa João Pessoa Sustentável contempla parte das ações previstas no Plano de Ação elaborado como principal produto da *Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis – ICES*, do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, que atuou na cidade em parceria com a CAIXA. Este processo indicou quais seriam os temas prioritários para serem analisados pelo Programa. O resultado final, validado pelos gestores locais, identificou cinco áreas de ação prioritárias (no desenho final do Programa foram agrupadas em duas), algumas delas com temas trabalhados em conjunto. São elas:

- Desigualdade Urbana e Uso do Solo/Ordenamento Territorial;
- Gestão Pública Moderna/Gestão do Gasto Público;
- Segurança;
- Mitigação da Mudança Climática/Vulnerabilidade a Desastres;
- Mobilidade e Transporte.

Os componentes do Programa são:

Componente I. Desenvolvimento Urbano Sustentável. Apoiará a diminuição das desigualdades urbanas e o planejamento para a modernização da gestão urbana. Financiará: (i) elaboração dos projetos básicos/executivos de urbanização integrada de áreas subnormais nos complexos Beira Rio e Linha Férrea; (ii) infraestrutura urbana como redes de esgoto, de drenagem, pavimentação de vias e construção de equipamentos públicos e de lazer no Complexo Beira Rio; (iii) atividades e obras visando a recuperação do lixão do Roger³; (iv) construção de aproximadamente 2.949 unidades habitacionais para população de baixa renda⁴; (v) reassentamento de cerca de 840 famílias do Complexo Beira Rio e regulamentação fundiária; (vi) melhoria dos instrumentos de gestão e planejamento urbano e ambiental; (vii) elaboração do Plano Municipal de Redução de Riscos a Desastres Naturais; (viii) Plano de Ação de Desenvolvimento de uma Economia de Baixo Carbono; (ix) Plano de Ação para Desenvolvimento Econômico das comunidades da Região do Complexo Beira Rio, e (x) implantação do Centro de Cooperação da Cidade (CCC), contemplando o atendimento integrado a emergências, situações de risco, segurança pública e mobilidade.

Componente II. Fortalecimento da Gestão Pública e Gestão da Cidade. Este componente financiará 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.

Além desses dois componentes, o programa incluirá atividades ligadas à administração, monitoramento, auditoria e avaliação. O programa beneficiará diretamente 840 famílias que vivem em áreas de risco com novas habitações e obras de urbanização integrada, e toda a população de JP será beneficiária das ações de fortalecimento da gestão pública e urbana.

2.2 Caracterização da Situação Atual

A cidade de João Pessoa apresenta desafios de grande magnitude, especialmente quanto às desigualdades sociais que se manifestam na ocupação do tecido urbano e no fornecimento de serviços de infraestrutura e equipamentos sociais necessários à qualidade de vida adequada de seus cidadãos.

Esse cenário foi confirmado por estudos específicos⁵ que definiram como cenário ótimo aquele de crescimento acompanhado de infraestrutura suficiente para

³ Antigo lixão da cidade desativado há 12 anos.

⁴ Sendo 2274 unidades habitacionais de contrapartida e aproximadamente 675 a serem construídas com recursos do Banco.

⁵ IDOM/Cobrape, Estudo 2 Vulnerabilidade e Riscos Naturais, Estudo 3 Crescimento Urbano, 2014.

atendimento à população de todas as faixas de renda, e que respeite as restrições de ocupação nas áreas naturais frágeis e/ou que ofereçam risco para ocupação humana.

De acordo com esses estudos, a melhor ocupação do território no futuro (num cenário ótimo) pode se dar por meio de:

- Estabelecimento de critérios urbanísticos para a formulação de um contexto urbano mais denso e compacto, diminuindo a necessidade de deslocamentos motorizados;
- Melhor eficiência e eficácia nos sistemas e infraestruturas urbanas; cidades mais densas diminuem a necessidade de expansão da rede viária, de saneamento básico, entre outras;
- Aumento da coesão social e diversidade de uso e ocupação do solo por renda, já que a cidade mais densa conjuga diversas classes sociais e diversos tipos de uso do solo em áreas mais próximas (zonas mistas);
- Cidade multipolar: consolidação de diversos polos de atração, diminuindo a necessidade de deslocamentos a apenas um polo central que concentre ofertas de emprego e serviços.

Todavia, sabe-se que a estrutura atual de ocupação da cidade não se apresenta dessa forma, e identifica-se um número elevado de áreas de risco, aglomerados subnormais e ausência de serviços essenciais à ocupação humana em boa parte das áreas de intervenção do Programa. É nesse contexto que a análise ambiental está fundamentada.

A cidade de João Pessoa é formada por um conjunto de 64 bairros e existem aglomerados subnormais em 59 deles. Essas favelas abrigam cerca de 13% da população da cidade, um total de 92 mil moradores. Os macroproblemas considerados mais críticos para o enfrentamento pela gestão municipal são assim descritos no documento Resumo Carta Consulta Nº 60050 encaminhado ao Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, que deu origem à proposta de contrato de empréstimo ora em preparação:

- A persistência da existência de importantes bolsões de pobreza com padrões de desigualdade e acesso a bens e serviços públicos de qualidade.
- Crescimento demográfico, por receber um forte fluxo migratório das demais cidades paraibanas, aumentando significativamente o número de pessoas residindo em moradias precárias e sem serviços essenciais.
- O crescimento da cidade de João Pessoa resultou em um sistema de espaços fragmentado, com bairros desconectados entre si, uma malha urbana descontínua e com poucos eixos de circulação que permitam variadas possibilidades de conexão entre os vários fragmentos.

Com esse crescimento urbano desordenado ocorreu o surgimento de grande número de favelas e, conseqüentemente, de moradias precárias, que se caracterizam pela completa ausência de infraestrutura urbana. Esses assentamentos cresceram de forma expressiva especialmente na década de 70, quando passaram de 16 para 31 núcleos subnormais, tendo proliferado ainda mais a partir de 1980, sobretudo nas faixas de domínio da rodovia de ligação com Cabedelo (BR-230) e em outras áreas carentes de infraestrutura e inadequadas para moradias (vales dos rios, mangues, regiões de topografia acidentada, linhas de transmissão de energia elétrica, entre outros). Nesse cenário, em 1989 a cidade já contava com 150 favelas. Hoje essas

manchas de assentamentos subnormais são expressivas em 59 dos 64 bairros da cidade.

No ano de 2010, a cidade de João Pessoa apresentou o seguinte posicionamento, entre as nove capitais nordestinas, quanto aos três seguintes indicadores sociais de condições de vida: a) terceira menor posição, no que se refere à renda per capita; b) quarta maior posição, no que se refere à taxa de analfabetismo; e, c) quarta posição no ranking do IDH.

Uma parte importante do município é considerada como área verde, num total de 3.500 ha (86 áreas) de remanescentes vegetais, 1.060 ha (8 áreas) de manguezais, 1.700 ha de áreas degradadas (114 unidades) e 160 ha de arborização urbana. A quantidade de área verde perfaz uma média de 47,11 m² por habitante, concentrada em grande parte na Mata do Buraquinho, o maior fragmento urbano do município, que representa 15% da área verde total.

2.2.1 Aspectos Regionais de Interesse

João Pessoa é o polo de atração da microrregião onde se insere, e abriga 12 municípios em sua região metropolitana, já tratada em outro trecho deste texto. É servida por algumas vias de acesso regional (interestadual) e locais (intermunicipais), o que possibilita que o deslocamento de pessoas e bens ocorra com maior facilidade. A BR-101 conecta a cidade de João Pessoa com o Estado de Pernambuco, ao sul. Já a estrada PB-008 percorre a costa e conecta o litoral sul de João Pessoa com o município de Conde e Pitimbu. A 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. Finalmente, João Pessoa se conecta com Lucena pela PB-025.

Tais vias de conexão possibilitam, por exemplo, um maior crescimento populacional em João Pessoa pela atração de novos trabalhadores ao polo industrial de Goiás (PE), que escolhem João Pessoa como local de residência pela facilidade de acesso e qualidade de vida.

É uma região que conta com muitos rios e afluentes, além do ecossistema costeiro e estuarino, com presença de mangues, falésias e vegetação nativa, apresentando grande diversidade biofísica, com a presença de altiplanos e planícies costeiras. A presença da Mata do Buraquinho, com seus 529 ha de área, converte João Pessoa numa das cidades brasileiras com maior índice de área verde por habitante.

Tem como eixo de crescimento acelerado as margens da BR-230 no sentido Campina Grande, abrangendo os municípios de João Pessoa, Bayeux e Santa Rita, sendo as áreas de mangue da Bacia do Rio Marés Sanhauá, a norte, seu limite natural. Ao sul, os bairros mais carentes também apresentam uma ampliação da mancha urbana edificada, ilhando completamente a Mata do Buraquinho no contexto urbano.

O município de João Pessoa, por meio dos mecanismos de controle de uso e ocupação do solo, definiu zonas de restrição, conhecidas como Zonas de Preservação (ZPE), que, aliadas ao conceito de unidade de conservação, apresentam restrições de uso. São 4 tipos de ZPE – de preservação de grandes verdes – e a Zona de Preservação de Cabo Branco e Praia do Seixas, onde existem limites de coeficiente de aproveitamento e taxas de construção e áreas com uso absolutamente restrito, como as ZPEs 3 e 4. Essas restrições atingem cerca de 8% da área urbana de João Pessoa, correspondentes a 34% da área total do município.

O cenário socioeconômico apresentado por João Pessoa quanto ao uso e ocupação do solo “é o de uma cidade de dois andares e três facetas: uma da classe alta e média

no litoral, a classe médio-baixa no interior e os mais pobres em áreas não adequadas (manguezais, altos declives, etc.). Os bairros com renda mais baixa estão basicamente ao sul da cidade, excluindo o bairro Alto do Céu, a norte, onde residem chefes de família com renda menor de meio salário mínimo e com uma população média por domicílio de 3,57 hab/dom (IBGE, 2010). Além disso, as rendas médias ficam próximas ao centro antigo e ao redor da Mata do Buraquinho, deixando as áreas costeiras e o entorno da Avenida Epitácio Pessoa para uma camada social com mais alta renda”. (IDOM, Estudo 3, 2014).

A segregação social estabelecida pelo uso atual do solo, aliada ao fato de que as famílias mais carentes se instalam em áreas de proteção ambiental ou de risco, e à prática de aquicultura em manguezais são considerados os problemas mais importantes que a cidade enfrenta na atualidade. Esse quadro se agrava com a observação de que as tendências de crescimento incentivadas pelo Plano Diretor indicam adensamento em bairros já bastante ocupados e com terrenos de maior valor.

Caracterização do Ambiente Natural

Meio Físico

Este diagnóstico tem por finalidade apresentar os diversos elementos do meio físico existentes nas áreas de influência, tendo, dessa maneira, diferentes níveis de análise e oferecendo uma caracterização abrangente e direcionada das áreas nas quais serão alocados os empreendimentos.

O diagnóstico baseia-se em fontes e dados secundários de órgãos oficiais, como o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Governo do Estado da Paraíba, a Prefeitura Municipal de João Pessoa, entre outros, oferecendo embasamento teórico para as análises elaboradas neste documento.

A seguir é apresentada de forma geral a caracterização do Meio Físico do município de João Pessoa, que se configurou como Contextualização Regional, onde se encontram os empreendimentos associados ao Programa de Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentável do Município de João Pessoa, tendo em vista suas estruturas geológicas, geomorfológicas e pedológicas, além das características da bacia e sub-bacia hidrográficas.

Geologia

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PARAÍBA, 2006), o município de João Pessoa está inserido, basicamente, nas bacias sedimentares fanerozóicas. Segundo Soares, João Pessoa possui “três grandes unidades de sedimentos inconsolidados recentes (Quaternário)” (SOARES, 2011, p. 58), sendo depósitos marinhos, depósitos aluvionares e depósitos arenosos. Conforme o Serviço Geológico do Brasil – CPRM (2004), três são as formações geológicas existentes em João Pessoa: Grupo Barreiras, Formação Beberibe e os depósitos flúvio-marinhos.

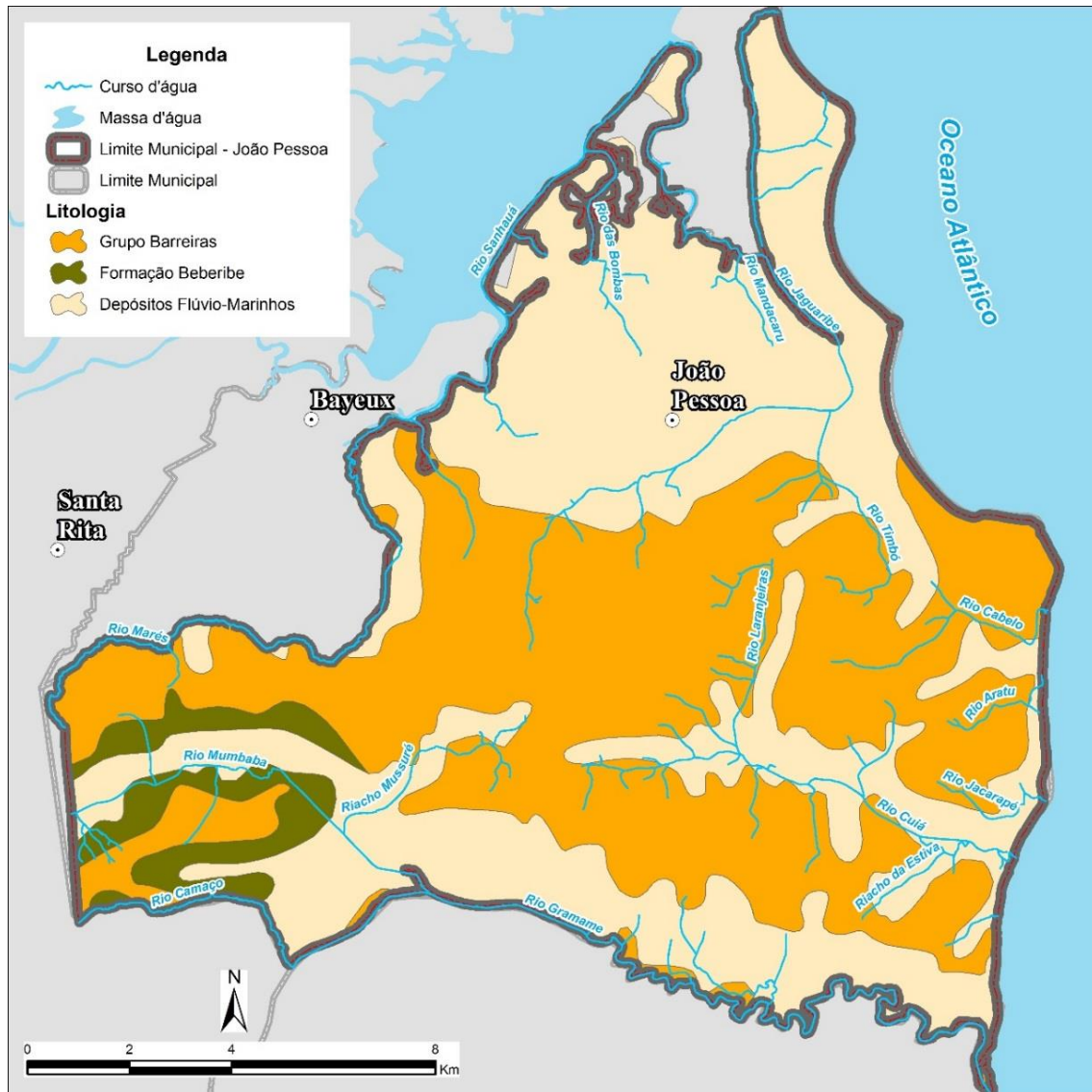
O Grupo Barreiras está situado em toda a porção central do município de João Pessoa. Composto por depósitos pouco a moderadamente consolidados de areia, silte, argila e cascalho, associados a tabuleiros costeiros (CPRM, 2004).

A Formação Beberibe está situada numa pequena porção a oeste do município, com domínios de sequências sedimentares clástico-carbonáticas consolidadas, mesozoicas em bacias da margem continental. É formada por sedimentos quartzo-arenosos e conglomeráticos com intercalações de sedimentos sílico-argilosos.

Conforme o CPRM, os Depósitos Flúvio-Marinhos estão situados nas porções norte, sul e centro-leste do município, formados por depósitos marinho-costeiros mistos. Esses depósitos não consolidados são compostos basicamente por areia, cascalho, silte, argila e turfa.

A figura a seguir ilustra a disposição da litologia existente no município de João Pessoa:

Figura 1 – Geologia



Fonte: CPRM, 2004; IBGE, 2014; PMJP, 2012.

Geomorfologia

Em relação aos aspectos geomorfológicos, de acordo com MARTINS, 2006, o município de João Pessoa é composto, basicamente, por dois domínios: planícies fluviais e tabuleiros costeiros. Desse modo, “as formas de relevo existentes são resultado de acumulação e dissecação” (MARTINS, 2006, p. 54), que incluem as planícies flúvio-marinhas e as planícies marinhas/costeiras, bem como os tabuleiros e tabuleiros dissecados.

As Planícies Costeiras são compostas basicamente por material arenoso não consolidado, sendo areia ou argila, e está situada na porção norte do município de João Pessoa (CPRM, 2004).

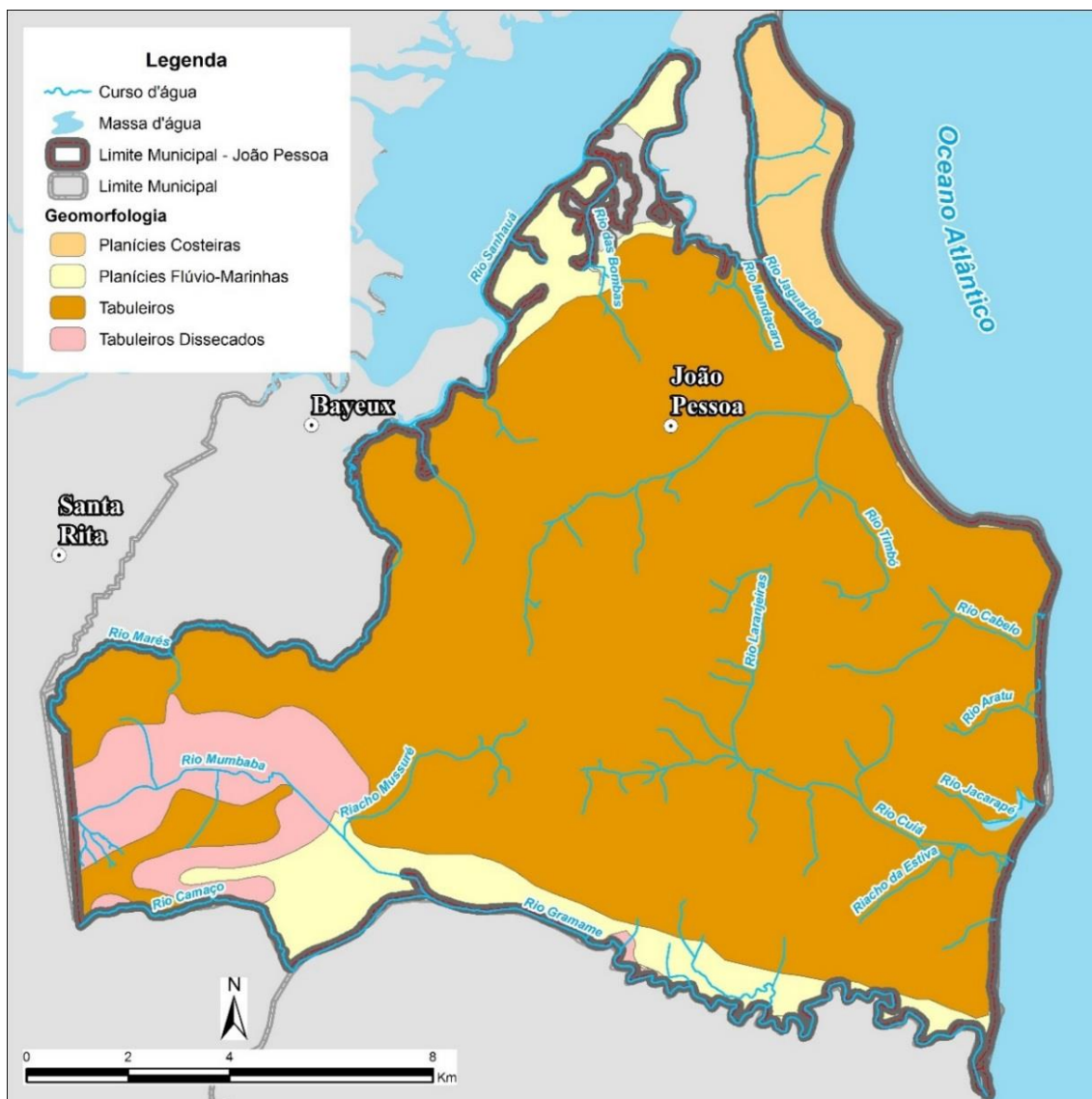
Localizada na porção norte e sul de João Pessoa, as Planícies Flúvio-Marinhas, de acordo com (CPRM, 2004), são compostas por sedimentos inconsolidados ou pouco consolidados, depositados em meio aquoso, como areia, argila e silte.

Sendo encontrados na porção oeste da área, nos Tabuleiros Dissecados predominam sedimentos quartzarenosos e conglomeráticos com intercambicações de sedimentos sílico-argilosos e/ou calcíferos (CPRM, 2004).

Por fim, ocupando a maior parte do município de João Pessoa, conforme dados do CPRM (2004), os Tabuleiros constituem-se de sedimentos pouco a moderadamente consolidados, associados a tabuleiros, sendo compostos por arenitos conglomeráticos e argilitos arenosos.

A seguir, é apresentada figura que ilustra as formações geomorfológicas existentes em João Pessoa:

Figura 2 – Geomorfologia



Fonte: CPRM, 2004; IBGE, 2014; PMJP, 2012.

Pedologia

De acordo com MARTINS, 2006 *apud* COUTINHO, 1967, em João Pessoa ocorrem três tipos de solos: (i) **Solos Hidromórficos/Aluviais**, que se caracterizam por possuírem “excesso de umidade provocada pelo condicionamento do relevo e drenagem” (MARTINS, 2006, p. 65), presentes nas áreas alagadas; (ii) **Argissolos Vermelho Amarelos** (antigos Podzólicos); (iii) **Solos Indiscriminados de Mangue**; e (iv) **Neossolos Quartzarênicos de Origem Marinha** (Antigas Areias Quartzosas Marinhas).

Os Solos Hidromórficos/Aluviais ocorrem basicamente na porção sudeste e também em uma pequena área a oeste de João Pessoa. São solos mal drenados, com sérias limitações impostas por conta da presença (ou pouca profundidade) do lençol freático; com aeração inadequada, os microrganismos existentes consomem rapidamente o oxigênio disponível, dificultando o crescimento de raízes. São solos bastante inadequados para a construção de aterros sanitários e como locais de recebimentos

de efluentes ou tratamento (por exemplo, por piscinas de aeração) visto que é inexpressiva a zona de aeração e existe grande facilidade de contaminação do lençol freático.

Os Argissolos Vermelho Amarelo podem ser encontrados na maior parte do município de João Pessoa, ocupando toda a porção central até a sul, abrangendo também o oeste e leste do município, estes solos são, em geral, bastante profundos (cerca de 2m), não apresentando qualquer impeditivo físico à penetração do sistema radicular. Por apresentarem textura geral média ou arenosa, são solos facilmente preparados para o plantio, contudo devem receber cuidados durante o manejo para evitar processos erosivos.

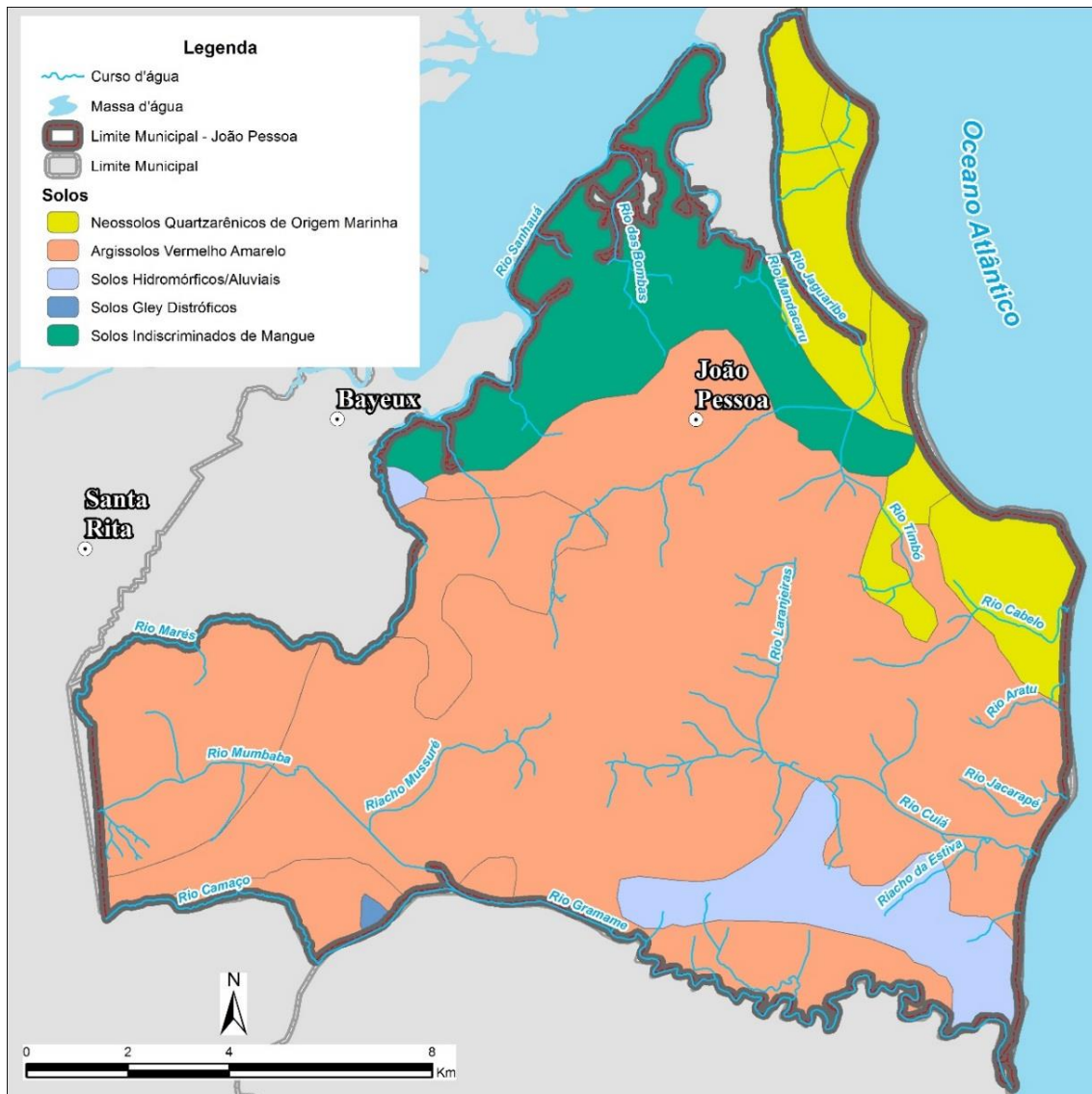
Na porção nordeste da costa de João Pessoa estão localizados os Neossolos Quartzarênicos que são, em geral, areno-quartzoso, o que determina sua composição ser virtualmente desprovida de minerais primários intemperizáveis, com baixa atividade coloidal e, principalmente, baixa capacidade de retenção de nutrientes. Devido à baixa adesão são solos com elevada suscetibilidade à erosão. Por fim destaca-se o fato de serem solos muito porosos e com alta permeabilidade.

Por fim, os Solos Indiscriminados de Mangue localizam-se na porção norte do município de João Pessoa, abrangendo grande área alagada de dois rios, o Rio das Bombas e o Rio Mandacaru. Trata-se de halomórficos pouco ou muito pouco desenvolvidos, escuros e com alto teor de sais provenientes de ambientes marinhos, com detritos orgânicos, de natureza e granulometria variada, oriundos do período Holoceno. Tais sedimentos são decorrentes da deposição pelas águas dos rios quando perdem força em locais de encontro com as águas do mar, em condição de baixa energia.

Importante destacar que, por suas características únicas, com intensa atividade biológica os mangues tornam-se ambientes importantes para o desenvolvimento da flora e fauna, razão pela qual são considerados berçários para várias espécies marinhas. Dessa forma também acabam se tornando ambientes de alto valor cultural e econômico, por conta da pesca e captura de caranguejo.

A seguir, é apresentada figura que ilustra a disposição pedológica no município de João Pessoa:

Figura 3 – Pedologia



Fonte: ATECEL, 2002 (adaptado); IBGE, 2014; PMJP, 2012.

Bacias Hidrográficas

O município de João Pessoa está localizado entre duas bacias hidrográficas: a Bacia do Paraíba, que ocupa a maior parte do município; e a Bacia do Gramame, estendendo-se na porção sul de João Pessoa.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba (PARAÍBA, 2006), a Bacia do Paraíba compreende uma área de 20.071 km² e é dividida em quatro sub-bacias: Rio Taperoá, com 5.666 km² de extensão; Alto Paraíba, com 6.717 km² de extensão; Médio Paraíba, com 3.760 km²; e, por fim, Baixo Paraíba, com cerca de 3.925 km² de extensão. Já a Bacia do Rio Gramame possui apenas 589 km².

Dentro do município de João Pessoa, a Bacia do Paraíba é drenada pelos principais rios citados a seguir: Marés, Sanhauá, das Bombas, Mandacaru, Jaguaribe, Laranjeiras, entre outros. Em sua maioria, seguem a direção geral oeste-leste. Já a

Bacia do Gramame, dentro de João Pessoa, é drenada pelos Rios Camaço, Mumbaba, Mussurê e Gramame, tendo também a direção geral oeste-leste.

Conforme PARAÍBA (2006), as águas superficiais e as águas subterrâneas da Região do Baixo Curso do Rio Paraíba estão aptas para abastecimento e consumo humano, bem como abastecimento industrial e pecuária; para estes dois últimos usos existem restrições médias para consumo. Caso sejam utilizadas concomitantemente, podem trazer “sérias restrições em quantidade para as atividades agrícolas, as quais podem ser resolvidas parcialmente pela ativação de novas disponibilidades” (PARAÍBA, 2006, p. 126).

Ainda de acordo com o mesmo relatório, a Bacia do Rio Gramame exporta 48% de toda água captada para a Grande João Pessoa, tornando o remanescente insuficiente para atender as demandas de irrigação existentes na Bacia. Segundo o relatório, as águas subterrâneas estão sendo super exploradas, o que, eventualmente, pode causar “implicações na demanda ecológica natural” (PARAÍBA, 2006, p. 128). Em relação à qualidade das águas naturais, a condição é boa, não apresentando restrições para seu uso, exceção feita às águas subterrâneas, que podem apresentar algumas restrições para o uso em indústrias.

Figura 4 – Bacias Hidrográficas

de metas e políticas de redução de GEE. Os dados e comentários presentes neste item referem-se ao estudo elaborado por consorcio consultor contratado pelo BID para a ICES⁷. Os estudos estão disponíveis no Banco e na Prefeitura de João Pessoa para consulta.

Há três características nas mudanças climáticas que as tornam um problema de dimensões até então desconhecidas:

1. A primeira é o fato de ser um problema de escala global, onde a responsabilidade é compartilhada (embora diferenciada).
2. A segunda é o fato de que os impactos são locais, mas em longo prazo, distribuídos de forma muito diferente por todo o globo.
3. A terceira é dada pela complexidade do sistema climático global, que gera incertezas significativas aos impactos previstos.

Para resolução do problema existem dois tipos de estratégia de acordo à metodologia utilizada no estudo ICES: adaptação e mitigação. A adaptação se baseia em assumir certos impactos como irreversíveis, adaptando-se à eles; enquanto a mitigação visa diminuir as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, reduzindo assim a magnitude da mudança. A responsabilidade compartilhada e os impactos locais exigem que essas estratégias sejam implantadas tanto a nível global e nacional como a nível local: em cada município, organização e empresa. Neste caso, entende-se não haver impactos irreversíveis na região, portanto o Inventário de GEE de João Pessoa trabalha apenas as alternativas de mitigação, ou seja, reduzir a magnitude das mudanças climáticas verificadas.

Os estudos elaborados para a região metropolitana de João Pessoa identificaram, na capital, emissões totais de cerca de 0,94 tCO₂ per capita, representam um cenário concentrado no setor de transportes, que responde por 56% do total de emissões, energia por 17%, 9% Indústria e também Residencial, Resíduos 5%, Serviços 2% e Institucional e AFOLU⁸ 1% cada. Dada a predominância de emissões pelo setor de transportes, é natural que os combustíveis fósseis gerem a maior contribuição para o total de emissões.

⁷ Mitigação das mudanças climáticas, Relatório final, IDOM COBRAPE, 2014.

⁸ AFOLU - emissões do setor de agricultura, pecuária, floresta e outros usos do solo.

Tabela 1 – Emissões identificadas em João Pessoa

SETOR	TOTAL (t CO2e)	TOTAL PER CAPITA (tco2e/hab)
AFOLU	21.315	0,02
Geração de Energia	287.802	0,28
Indústria	154.940	0,15
Institucional	16.150	0,02
IPPU	754	0,00
Residencial e Serviços	149.757	0,18
Resíduos	81.166	0,08
Transportes	971.290	0,94
TOTAL	1.721.258	1,66

Fonte: IDOM-Cobrape, 2015.

Observando os resultados de emissões, é notória a predominância do setor de transportes, fato crônico no Brasil especialmente nos grandes centros urbanos. Nos municípios em estudo, a situação não é diferente, onde o setor representa 63% das emissões da região, ou seja, pouco mais de 750 mil toneladas de CO₂e em 2010. Segundo os dados disponíveis, essa distribuição é dominada pela utilização da gasolina e do diesel, em que ambos somam 93,90% (47% e 46,9%, respectivamente) das emissões do setor.

O segundo setor mais relevante é o industrial, cujas emissões são significativamente menores se comparadas ao primeiro setor, representando apenas 12,86% do montante total, impulsionadas principalmente (66%) pelas emissões resultantes de processo industrial da fabricação de cimento, vidro e cerâmica.

O setor residencial é pouco menos significativo em relação ao industrial, emitindo cerca de 150 mil toneladas de CO₂e em 2010, o que representa a fatia de 12,28% do total. O grande causador de GEE, neste caso, é o uso do GLP como fonte de energia, compondo 73% dessas emissões, superando o valor ocasionado pela utilização da energia elétrica (27%), que possui uma matriz limpa. Os demais setores somam 11,85% de contribuição como emissores de GEE.

Como explicitado nos estudos da ICES, a proposta de diminuição dos GEE está centrada na mitigação possível; trata-se de diminuir os efeitos dos GEE, denominada mitigação na metodologia utilizada naqueles estudos. Foram desenvolvidas ferramentas de análise e manuais para mitigação por setor de afetação, com propostas metodológicas específicas e estimativa de prazos de implementação.

O setor de Transportes é o mais importante na geração de emissões na região de estudo, tendo apresentado sempre, mesmo com os esforços de mitigação, cerca de 75% do total. Dessa forma, agir nesse setor é primordial para obter bons resultados na redução de emissões GEE. O escopo de atuação do Programa João Pessoa Sustentável não inclui obras e estudos para o setor de transportes, embora no caso das emissões de GEE esse seja o emissor mais expressivo. Outras pesquisas independentes, específicas para transporte público identificaram que mais de 57% da população consideram o serviço regular ou ruim. O estudo da ICES aponta, como forma de garantir a implantação das atividades, uma estratégia de mitigação focada na

questão da informalidade do transporte coletivo que está relacionada com o uso de motos, carros, vans e outros veículos, para complementar a oferta parcial dos serviços. Ações conjuntas de melhoria do transporte coletivo e da diminuição de tráfego de veículos de uso individual podem ser um vetor de diminuição da emissão de GEE nesse setor.

A estratégia proposta é chamada de “Programa de Transporte Sustentável para o Município”. Está baseada na formalização dos transportes coletivos, com aquisição de novo ônibus a base de combustível limpo e na retirada de vans, micro-ônibus e motos que suprem a deficiência do transporte formal hoje existente. A formalização contribuirá para diminuir o número de veículos nas ruas, que tem causado congestionamentos cada vez maiores, o que diminui também os riscos e números de acidentes. No conjunto, as ações levarão ao ganho de espaços no trânsito para serem ocupados por pedestres em um ar atmosférico tolerável. Cabe verificar se é possível apoiar a ampliação dos estudos necessários dentre as ações previstas no componente I do Programa. A recuperação do Lixão do Roger igualmente trará benefícios a médio e longo prazo na GEE.

Entre os benefícios ambientais que complementam a redução de emissões GEE, tem-se:

- Redução de volume enviado para os aterros sanitários;
- Aumento do tempo de vida dos aterros;
- Redução da incidência das doenças infectocontagiosas;
- Economia de recursos - reciclagem.

Quanto aos benefícios sociais que complementam a redução de emissões de GEE, identifica-se:

- Redução dos riscos de doenças;
- Geração de empregos verdes (monitoramento e gestão de GEE);
- Melhoria da qualidade de vida.

Nesta análise ambiental entende-se que a diminuição dos efeitos das mudanças climáticas por emissão de GEE guarda pouca vinculação às ações e obras do Programa, à exceção da proposta de recuperação ambiental do Lixão do Roger. Nesse caso, a contribuição é direta e, quando as ações de recuperação em todas as células estiverem concluídas, caberá nova medição utilizando as ferramentas do estudo de GEE apresentado.

Áreas de Risco de Desastres Naturais no contexto do Programa

A atuação da Prefeitura Municipal de João Pessoa frente a desastres naturais é deficiente, porém vem passando por uma readequação com o objetivo de desenvolver e implantar mecanismos de mitigação para o contexto da mudança climática. O principal órgão responsável pela atenção aos desastres naturais é a Coordenadoria Executiva Municipal de Proteção e Defesa Civil (DC), atuante desde a sua criação em 2012.

Estudos realizados pelo Consórcio IDOM-Cobrape para a microrregião de João Pessoa demonstram que os riscos naturais mais impactantes para região são inundações, deslizamentos e erosões costeiras. Dentre as principais conclusões do estudo tem-se que os fluxos de inundação excedem as previsões de volume de água que a infraestrutura de drenagem suporta, tanto nas áreas ocupadas como na maioria

das obras de drenagem das estradas que cruzam as pistas. Apesar disso, os estudos realizados preveem que a precipitação não aumente como resultado da mudança climática nesta área, mas que apresente um decréscimo inferior a 10%, o que não resolverá os problemas de inundação.

As ações de mitigação especialmente em área urbana ocupada devem considerar especialmente a manutenção da drenagem instalada. É possível constatar que a falta de manutenção (ou subdimensionamento das estruturas) é fator importante nas enchentes que ocorrem periodicamente. Considerando-se o cenário exposto, o Plano de Ação de João Pessoa propôs ações estruturais e não estruturais, que estão parcialmente incluídas no Programa a ser financiado junto ao BID, a exemplo (i) da complementação da drenagem na área do Complexo Beira Rio, (ii) a elaboração de estudos como o Plano de ação de desenvolvimento de economia de baixo carbono e (iii) o Plano municipal de redução de riscos. As ações podem ser:

- Estruturais: adequação de bacias e ribeiras; ampliação das seções de cruzamento; e reassentamento da população afetada;
- Não estruturais: definir o zoneamento e regulação legal das margens, principalmente nas áreas de crescimento urbano.

Também será de importância no monitoramento de possíveis eventos a implantação do CCC, que será responsável pela comunicação rápida de incidentes e pela melhoria da capacidade de resposta aos desastres naturais, apoiando a ação da Defesa Civil.

Para elaborar um Plano de Ação para prevenção de desastres naturais⁹ é necessário atuar na prevenção identificando fatores interdependentes, como redução da vulnerabilidade das populações e aumento da resiliência dessas mesmas populações. Isso só se torna possível a partir da identificação das áreas de risco. Em paralelo há que verificar o estado da infraestrutura e das edificações nessas áreas.

Num segundo momento se faz necessário preparar a população implantando uma cultura de educação para prevenção de riscos ao mesmo tempo em que se desenvolvem sistemas de alerta. Medidas estruturais devem ser complementadas com as medidas não estruturais, como educação, políticas públicas e planejamento territorial, temas virtualmente ausentes na gestão urbana brasileira. Só recentemente tornou-se obrigatória a concepção e implantação de plano de saneamento em nível municipal, incluindo drenagem e gestão de resíduos.

A organização de mapas de risco de inundações facilita o planejamento urbano e o desenvolvimento de planos diretores, em harmonia com os determinantes ambientais. A comunidade deve ser motivada para participar do planejamento de medidas preventivas não estruturais e estruturais. O planejamento deve ser integrado, multidisciplinar e de longo prazo. O consenso é importante e a filosofia dos projetos é semelhante à que orienta os projetos comunitários de manejo integrado de bacias, devidamente adaptada ao espaço urbano.

Nesse cenário é recomendável que sejam estudados os reais riscos associados a inundação em João Pessoa, considerando a infraestrutura de drenagem e as deficiências a serem sanadas por meio do planejamento territorial e do setor de saneamento

⁹ Saito, Silvia M., MsC, Desastres Naturais: conceitos básicos, , INPE, s/d

Meio Biótico

A seguir é apresentada sucinta abordagem sobre o domínio florestal pertencente a região onde se encontra João Pessoa, a fauna e as iniciativas de proteção existentes aos fragmentos restantes.

Flora

O Estado da Paraíba encontra-se inserido no bioma Mata Atlântica, basicamente constituído pelo bioma “Floresta Estacional Semidecidual de Terras baixas” (AMAZONAS e BARBOSA, 2011).

A Mata Atlântica é um dos ecossistemas com maior biodiversidade e altíssimos níveis de endemismo, integrando assim a lista dos 25 biomas de alta diversidade mais ameaçados no mundo (MITTERMEIER et al., 1999 apud FRANCO et al, 2007). Portanto, é considerada como uma das grandes prioridades para conservação de biodiversidade, encontrando-se atualmente representada por apenas 7% de sua cobertura original (SMPMA, 2004).

Caracteriza-se, segundo Rizzini (1997), como floresta sempre verde que se apresenta em elevações montanhosas com variações fisionômicas, o que lhe permite alta riqueza e diversidade. Possui um dossel com árvores de 20 a 30 metros de altura, em três ou mais estratos arbóreos bem definidos e a ocorrência abundante de plantas epífitas e lianas. Esta formação pode ser vista como um mosaico diversificado de ecossistemas, com estruturas e composições florísticas diferenciadas, podendo ser dividida em grupos de formações florestais (Florestas: Ombrófila Densa, Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual, Estacional Decidual e Ombrófila Aberta) e ecossistemas associados como as restingas, manguezais e campos de altitude (MMA, 2015a).

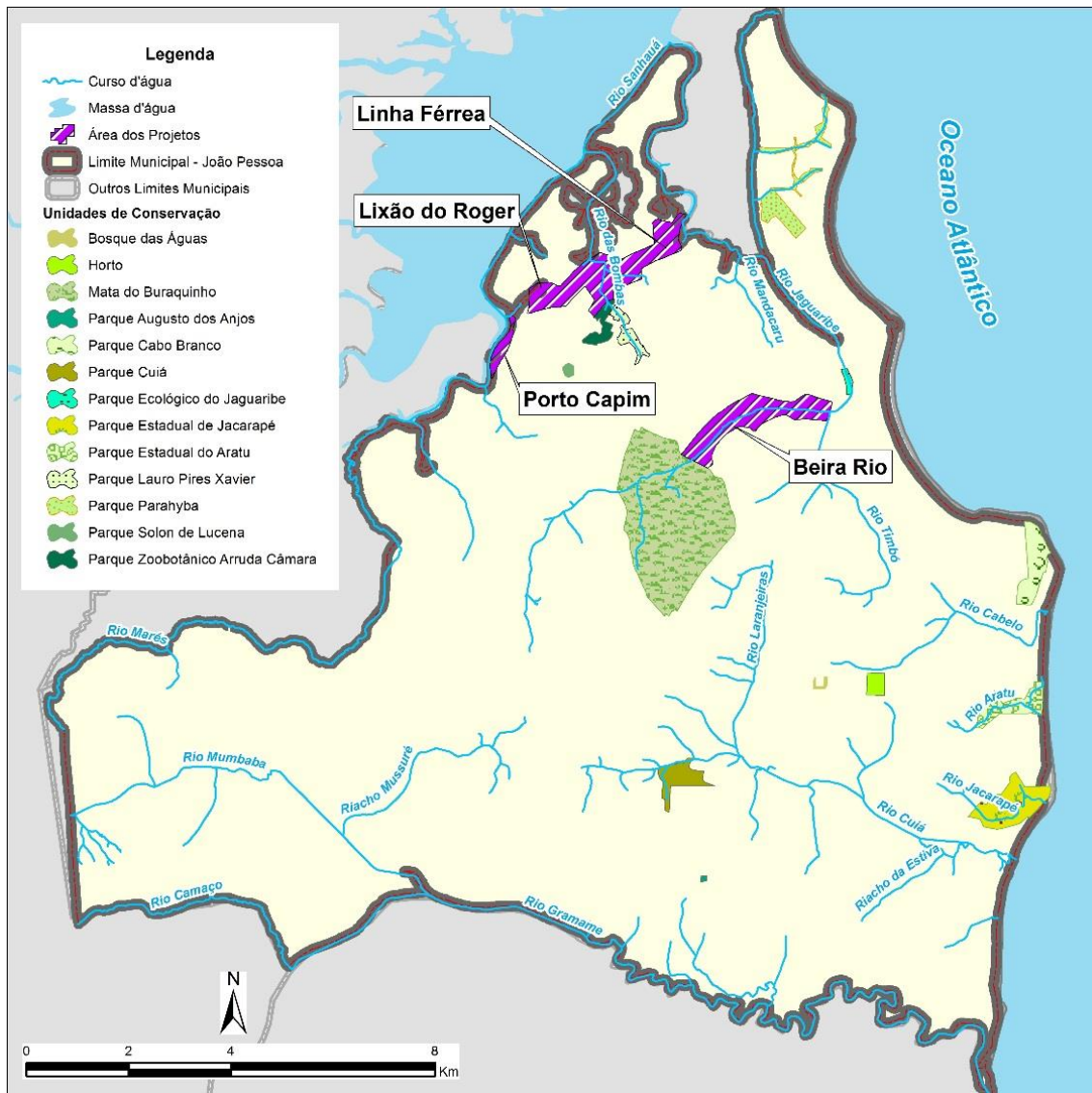
Por influência de suas características climáticas locais, no município de João Pessoa podem ser encontradas formações florestais, manguezais, vegetações de praia (restinga) e campos de várzea (RODRIGUES, 2000 apud SILVA, 2013).

O IBGE (2012) define manguezal como a comunidade microfanerófitica de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e regatos do mar e restingas como as comunidades que recebem influência diretamente das águas do mar. Por fim, a Floresta Estacional Semidecidual de Terras baixas é uma formação florestal encontrada desde o sul da cidade de Natal (RN) até o norte do estado do Rio de Janeiro. As Florestas Estacionais Semidecíduais são assim denominadas justamente por ter seu conceito ecológico mantido em função da ocorrência de clima estacional que determina a semideciduidade da folhagem da cobertura florestal.

A fim de garantir a proteção dos remanescentes florestais, o município conta com quatro áreas de Unidades de Conservação, que são criadas com a finalidade de proteger o patrimônio natural e cultural do país, constituindo um dos principais instrumentos de que dispõe o poder público para executar um planejamento ambiental coerente (SMPMA, 2004).

As Unidades de Conservação encontradas dentro dos limites municipais são: Bosque das Águas; Horto; Jardim Botânico (Mata do Buraquinho); Parque Augusto dos Anjos; Parque Cabo Branco; Parque Cuiá; Parque Ecológico do Jaguaribe; Parque Estadual de Jacarapé; Parque Estadual do Aratú; Parque Municipal Lauro Pires Xavier; Parque Parahyba; Parque Solon de Lucena e Parque Zoobotânico Arruda Câmara, localizados na figura a seguir:

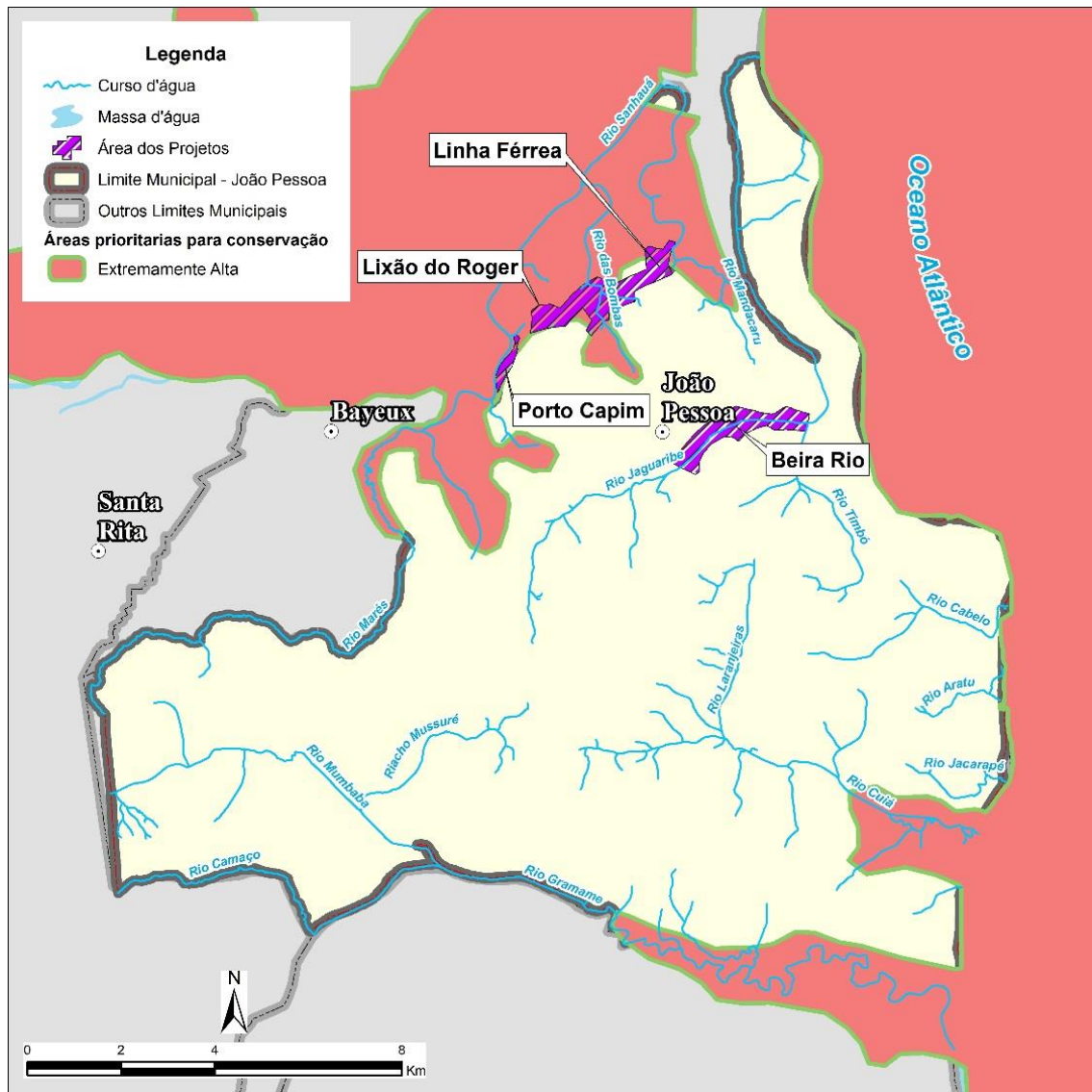
Figura 5 – Unidades de Conservação presentes no Município de João Pessoa



Fonte: PMJP, 2012.

No município de João Pessoa é encontrada a área prioritária para conservação Rio Paraíba (MaZc510), com nível de prioridade “Extremamente Alta”, ilustrado na figura a seguir:

Figura 6 – Áreas prioritárias para conservação



Nota: O mapa do MMA (2007) contempla a Mata do Buraquinho como prioritária para conservação; porém a mata tornou-se unidade de conservação desde julho de 2014 (Decreto nº35.195/14). Como a Mata do Buraquinho não é objeto do Programa João Pessoa Sustentável, não está inserida nesta figura.

Fonte: MMA,2007; PMJP, 2012.

Áreas prioritárias para conservação são áreas delimitadas pelo Ministério do Meio Ambiente como prioritárias para a conservação da biodiversidade dos vários biomas, analisados e identificados de forma a estabelecer propostas de conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios decorrentes de seu uso (MMA, 2007). Note-se a proximidade do Lixão do Roger, já desativado, a essa área, reafirmando a necessidade de apoio à recuperação ambiental do mesmo.

Fauna

Segundo informações do Plano Municipal de Recuperação da Mata Atlântica (2012), a fauna observada no município é relativamente comum à encontrada em outras regiões de domínio Mata Atlântica. Todavia, algumas das espécies amostradas nos

levantamentos faunísticos apresentam certa dependência da cobertura vegetal, como o pássaro “patinho” (*Platyrinchus mystaceus*) encontrado na mata do Rio Cabelo, e algumas estão classificadas como vulneráveis ou ameaçadas de extinção, como *Leptodactylus labyrinthicus* (rã-pimenta), *Chelonia mydas* (tartaruga verde), entre outros.

Vale salientar que estes dados foram obtidos através de levantamento secundário, mas pode-se afirmar que indivíduos destas espécies se encontram concentrados em remanescentes de vegetação natural e com menor pressão antrópica, como é o caso dos parques, manguezais, etc.

Desta forma não ocorrerão em áreas urbanizadas consolidadas, onde se localizam as obras tratadas neste RAA. Todavia, destaca-se que as áreas que merecem maior atenção durante a execução do Programa são aquelas de mangue lindeiras a áreas de afetação de obras. Assim, no Programa de Controle Ambiental de Obras incluído no MGAS existe destaque para os cuidados a serem observados nessa situação.

O status de conservação da fauna deve ser constantemente reavaliado, por conta da pressão exercida pela perda de habitat devido a urbanização acelerada no município. De acordo com o documento, foram levantados 275 táxons da fauna de vertebrados, sendo que a maior representatividade está entre os testudines (quelônios), aves e mamíferos. A seguir alguns exemplos das espécies levantadas:

Tabela 2 – Fauna de vertebrados da Mata Atlântica e Ecossistemas Associados de João Pessoa, PB

	Espécie	Nome popular
Peixes	<i>Astyanax bimaculatus</i>	Piaba
	<i>Geophagus cf. brasiliensis</i>	Acará
	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra
	<i>Poecilia reticulata</i>	Guarú
	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Mussum
Anfíbios	<i>Bufo paracnemis</i>	Cururú
	<i>Bufo schneideri</i>	Cururú
	<i>Hyla albopunctata</i>	Perereca-cabrito
	<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã-manteiga
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Sapo-cão
Répteis	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango
	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia
	<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré-de-papo-amarelo
	<i>Mabuya sp.</i>	Calango-dourado
	<i>Philodryas olfersi</i>	Cobra-verde
Aves	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambu-chororó
	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Marreca-asa-branca
	<i>Fregata magnificens</i>	Tesourão
	<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã
	<i>Numenius phaeopus</i>	Maçarico-galego
Mamíferos	<i>Artibeus cinereus</i>	Morcego
	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato

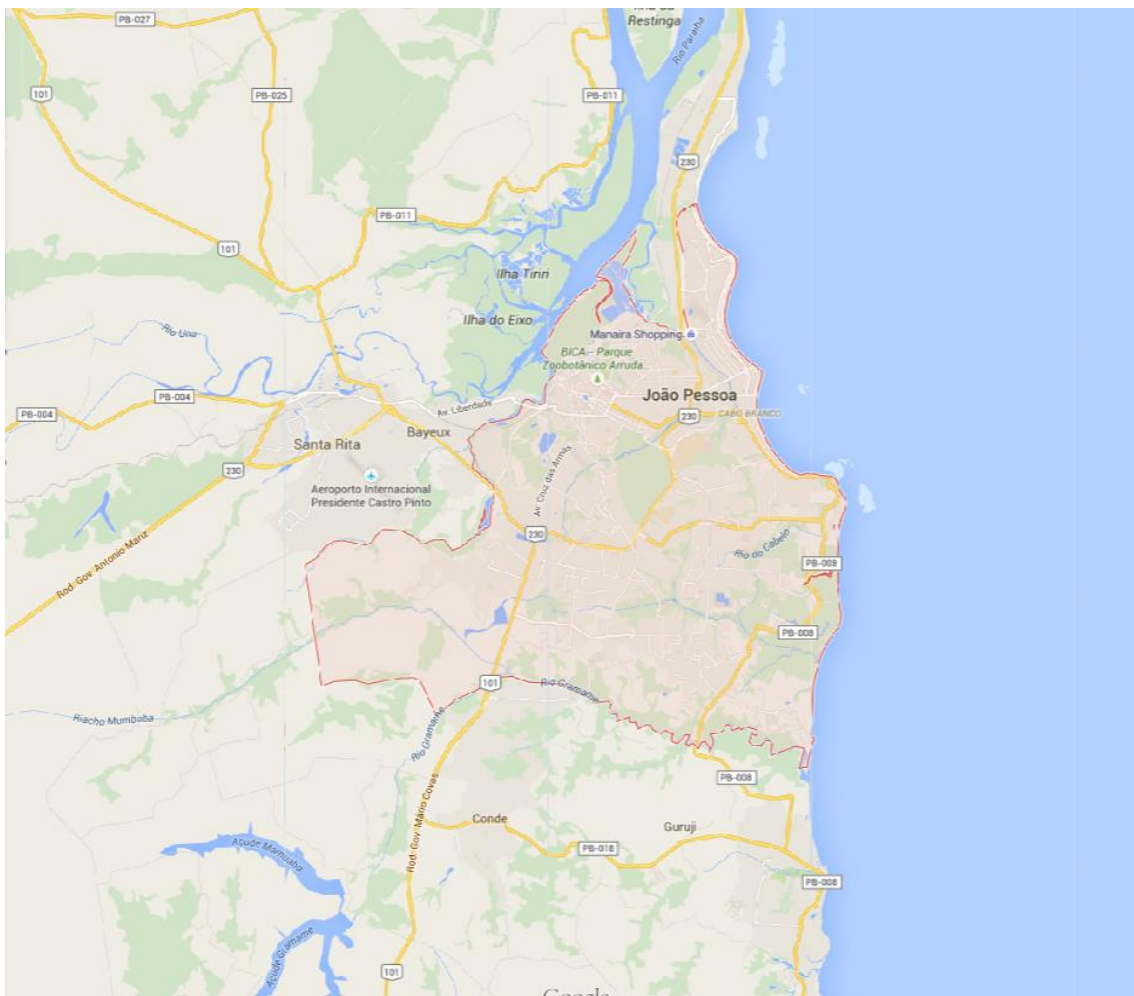
	Espécie	Nome popular
	<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá, timbú
	<i>Galictis vittata</i>	Furão
	<i>Oryzomys subflavus</i>	Rato

Fonte: PMCRMA, 2012.

Caracterização Socioeconômica

O município de João Pessoa (Latitude: 07° 06' 54" S / Longitude: 34° 51' 47" W), capital e principal centro financeiro e econômico do Estado da Paraíba, integra a Região Metropolitana que leva o seu nome junto a outros 11 municípios (Alhandra, Bayeux, Caaporã, Cabedelo, Conde, Cruz do Espírito Santo, Lucena, Pedras de Fogo, Pitimbu, Rio Tinto e Santa Rita).

Figura 7 – Inserção Regional do Município de João Pessoa



Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Localizada na Região Nordeste do País, João Pessoa possui uma área de 211,475 km² de extensão territorial e 723.515 habitantes (Censo Demográfico de 2010 – IBGE). Quase a totalidade dessa população vive na sua área urbana. A densidade demográfica é de 3.421,28 habitantes/km², muito acima do registrado para o Estado da Paraíba (66,70 km²). A população estimada para o ano de 2016 é de 801.718 habitantes, segundo o IBGE.

Tabela 3 – Características Territoriais de João Pessoa

Área:	211,475 km ²
População:	723.515 habitantes (Censo 2010)
Densidade Demográfica:	3.421,28 habitantes/km ²
Distribuição Demográfica:	Urbana: 99,62% Rural: 0,38%
Localização:	Região Nordeste de Brasil
Hora Local:	G.M.T. menos 3 (três) horas

Fonte: IBGE, 2010.

Dinâmica Demográfica

A análise do grau de urbanização, além de mensurar o processo de urbanização, permite subsidiar processos de planejamento e o entendimento da rede de serviços sociais e da infraestrutura urbana.

Entre 1991-2000 a população de João Pessoa teve uma taxa geométrica de crescimento anual¹⁰ de (2,06%), acima da média, se comparada com a do Estado (0,82%) e a do país (1,63%) neste mesmo período.

No último decênio, entre 2000 e 2010, o município apresentou taxa de crescimento anual de 1,92%, alcançando 723.515 habitantes, segundo dados do último Censo Demográfico do IBGE-2010.

Tabela 4 – População Total, por Gênero, Rural/Urbana

João Pessoa	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População Total	497.600	100,00	597.934	100,00	723.515	100,00
Homens	230.131	46,25	279.476	46,74	337.783	46,69
Mulheres	267.469	53,75	318.458	53,26	385.732	53,31
Urbana	497.600	100,00	597.934	100,00	720.785	99,62
Rural	-	-	-	-	2.730	-

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

¹⁰ Taxa média geométrica de crescimento anual da população: Percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado. As estimativas de crescimento da população são realizadas pelo método geométrico. Em termos técnicos, para se obter a taxa de crescimento (r), subtrai-se 1 da raiz enésima do quociente entre a população final (P_t) e a população no começo do período considerado (P_0), multiplicando-se o resultado por 100, sendo "n" igual ao número de anos no período.

$$r = \left[\left(\sqrt[n]{\frac{P_t}{P_0}} \right) - 1 \right] \times 100$$

Quase a totalidade da população de João Pessoa reside na área urbana, concretamente 720.785 pessoas, representando 99,62% do total da população do município.

A tabela a seguir apresenta o grau de urbanização e evolução da população rural e urbana do município de João Pessoa, da Região Metropolitana de João Pessoa (RMJP) e do Estado da Paraíba, em 2010.

O gráfico sequencial mostra o crescimento do contingente populacional do município ao longo de 20 anos e a dinâmica de urbanização no mesmo período.

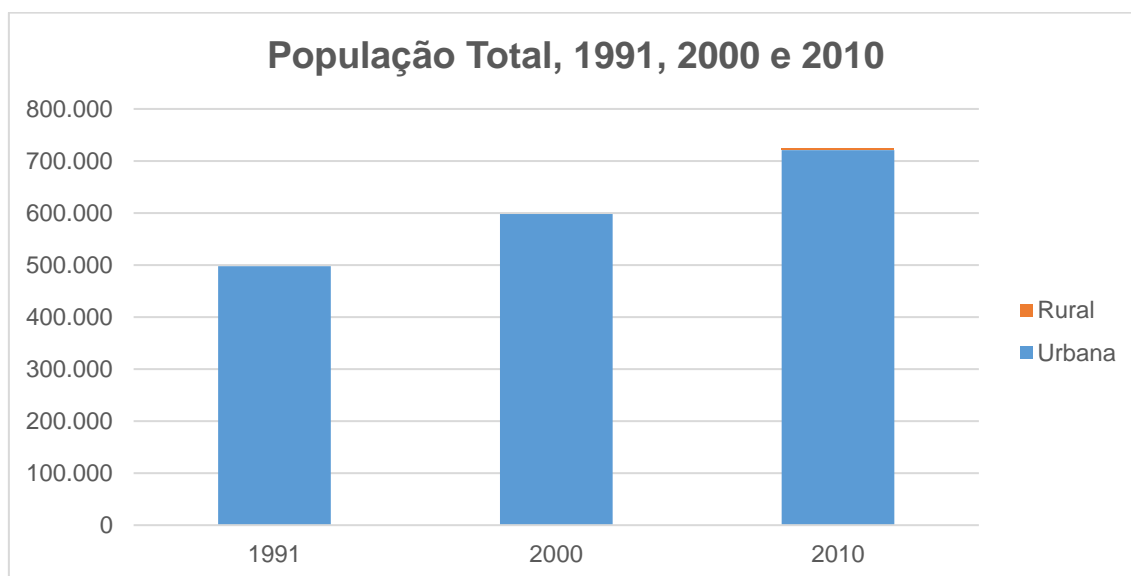
Tabela 5 – População por Situação de Domicílio – João Pessoa, RMJP e Estado da Paraíba

Unidade Federada	População Urbana (2010)	População Rural (2010)	Taxa de Urbanização	Área (Km ²)	Densidade (hab/ Km ²)	TGCA 2000-2010
João Pessoa	720.785	2.730	99,62%	211,5	3.421,28	1,92%
RMJP	1.116.044	82.532	93,11%	3.134,8	382,35	-
Estado de Paraíba	2.838.678	927.850	75,37%	56.469,5	66,70	0,90%

Fonte: Fundação IBGE – Censo Demográfico 2010.

TGCA: Taxa geométrica de crescimento anual.

Gráfico 1 – População Total, Rural e Urbana em João Pessoa (1991, 2000 e 2010)



Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

O ritmo de crescimento populacional e da mancha urbana, tanto para década de 1991-2000 quanto para a década de 2000-2010, para o município de João Pessoa teve tendências similares: na primeira década mais intenso, com taxas superiores a 2% e já na última década com menor intensidade.

Estrutura Etária

Entre 2000 e 2010 a população apresenta o mesmo comportamento verificado em várias cidades do país, com o aumento da expectativa de vida da população, apresentando uma taxa de envelhecimento que sobe de 5,56% para 6,96%. Já no

Estado da Paraíba a taxa de envelhecimento passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente.

Durante os anos 90 o perfil etário da população da cidade apresentava um perfil mais jovem. A razão de dependência¹¹ na década de 1990 chegava a 61,85, revelando que a disponibilidade de mão de obra era proporcionalmente pequena para a sustentabilidade econômico-financeira da população. O descompasso na razão de dependência foi se abrandando ao longo de duas décadas, chegando a 50,07 em 2000, e caindo para 41,20 em 2010 (IBGE, 2010). O índice de envelhecimento representa a razão entre o número de pessoas de 65 anos ou mais de idade em relação ao número de pessoas de menos de 15 anos de idade. Valores elevados desse índice indicam que a transição demográfica¹² encontra-se em estágio avançado.

Tabela 6 – Estrutura Etária

Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	166.262	33,41	166.213	27,80	160.782	22,22
15 a 64 anos	307.442	61,78	398.450	66,64	512.395	70,82
65 anos ou mais	23.896	4,80	33.271	5,56	50.338	6,96
Razão de Dependência	61,85	-	49,87	-	41,06	-

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Em João Pessoa, o índice de envelhecimento aponta a participação crescente de idosos em relação aos jovens, passando de 14,37 em 1991, para 20,02 no ano de 2010, fenômeno que reflete a redução dos níveis de fecundidade e o aumento da expectativa de vida dos idosos. O valor atual (31,31) segue a tendência do Estado da Paraíba (33,64) e do país (30,66). O detalhamento dos índices de envelhecimento e da razão de dependência é verificado na tabela apresentada a seguir.

Tabela 7 – Estrutura Etária, Razão de Dependência e Índice de Envelhecimento (1991, 2000 e 2010)

João Pessoa	1991	2000	2010
Menos de 15 anos:	166.262	166.213	160.782
15 a 64 anos:	307.442	398.450	512.395
65 anos e mais:	23.896	33.271	50.338
Razão de Dependência:	61,85	50,07	41,20

3 A razão de dependência indica a razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de 65 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (entre 15 e 64 anos de idade). Valores elevados indicam que a população em idade produtiva deve sustentar uma grande proporção de dependentes.

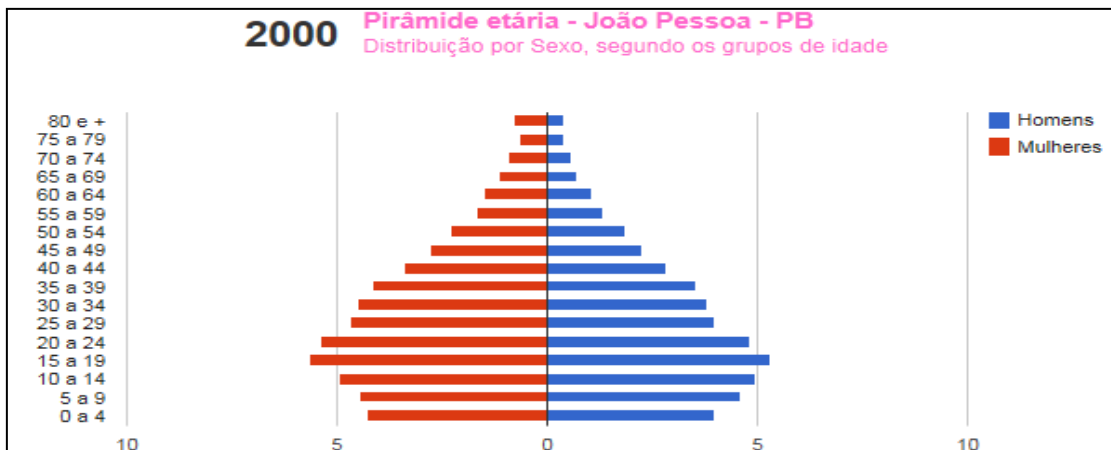
4 Transição demográfica: Termo que os especialistas empregam para descrever a dinâmica do crescimento populacional, decorrente dos avanços da medicina, urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias, taxas de natalidade e outros fatores. Em linhas gerais, o mundo experimenta a transição de um regime de alta fertilidade associada à mortalidade elevada, para um modelo de baixa fertilidade com diminuição da mortalidade.

Índice de Envelhecimento	14,37	20,02	31,31
---------------------------------	-------	-------	-------

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

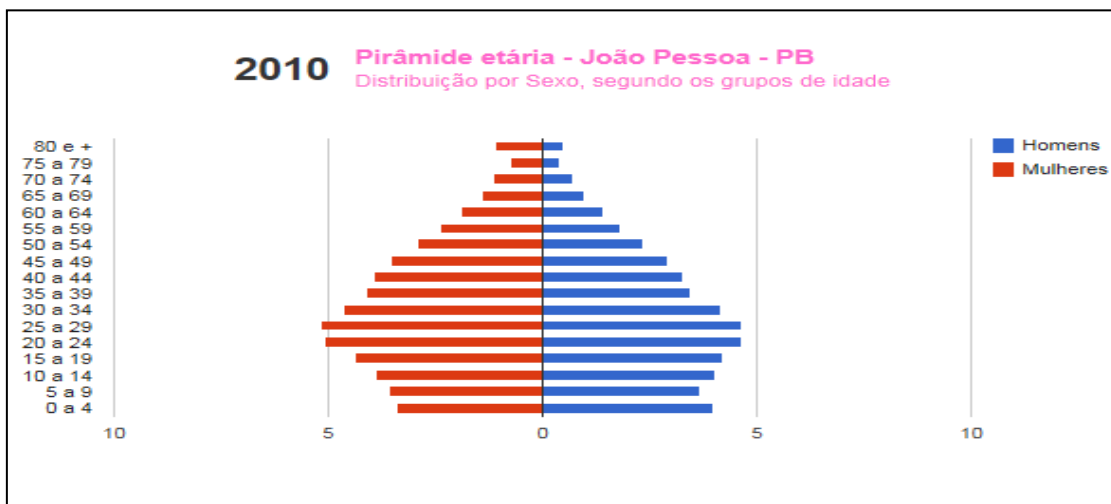
As pirâmides etárias a seguir também conhecidas como pirâmides demográficas ou pirâmides populacionais, ilustram graficamente a distribuição de diferentes grupos etários da população de João Pessoa.

Gráfico 2 – Pirâmide Etária João Pessoa, 2000



Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Ramalho.

Gráfico 3 – Pirâmide Etária João Pessoa, 2010



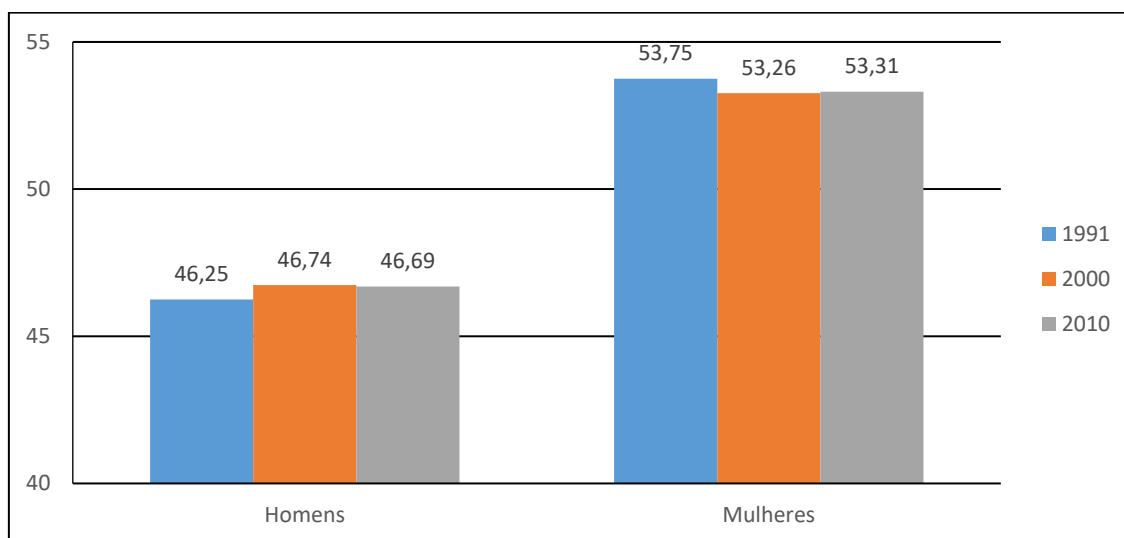
Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Ramalho.

Composição por Sexo

Outro indicador utilizado para traçar o perfil populacional é a razão de sexos, que indica o número de homens para cada grupo de 100 mulheres; acima de 100, há predominância de homens e, abaixo de 100, há predominância de mulheres.

De acordo com os dados obtidos pelo Censo Demográfico IBGE para os anos 1991, 2000 e 2010, a população masculina e feminina praticamente se equivalem em João Pessoa, com pequeno acréscimo na população feminina, tal como se pode apreciar no gráfico a seguir:

Gráfico 4 – Distribuição Relativa da População por Sexo em João Pessoa



Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

A seguir é apresentada a tabela com os resultados do indicador de razão de sexo, em que se observa maior proporção de mulheres nos anos estudados, com tendência a distanciar-se cada vez mais em relação ao masculino.

Tabela 8 – Razão de Sexo em João Pessoa, 1991, 2000 e 2010

João Pessoa	1991	2000	2010
Homens	230.131	279.476	337.783
Mulheres	267.469	318.458	385.732
Razão de Sexo	86,04	87,76	87,57

Fonte: IBGE – Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Longevidade, Mortalidade e Fecundidade

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano de idade) no município passou de 49,9 por mil nascidos vivos em 1991 para 40,4 por mil nascidos vivos, em 2000, e para 16,4 por mil nascidos vivos em 2010. Este foi um grande ganho de saúde da família, atingindo-se os patamares bem mais adequados de cuidado infantil. No Estado da Paraíba essas taxas também melhoraram, saindo de 74,5 por mil nascidos vivos para 43,3 em 2000 e 21,7 em 2010. Estas taxas são condizentes com aquelas observadas em nível nacional e refletem o esforço nacional de saneamento básico e cuidados com a primeira infância (Programa Saúde da Família, maiores índices de cobertura de vacinação para doenças da infância, etc.).

Com a taxa observada em 2010, o Brasil e João Pessoa, cumprem uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

Tabela 9 – Longevidade, Mortalidade e Fecundidade

Taxas	1991	2000	2010
Esperança de Vida ao Nascer (em anos)	64,6	68,2	74,9
Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	49,9	40,4	16,4
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	65,9	51,3	13,3
Taxa de Fecundidade Total (filhos por mulher)	2,5	1,9	1,5

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

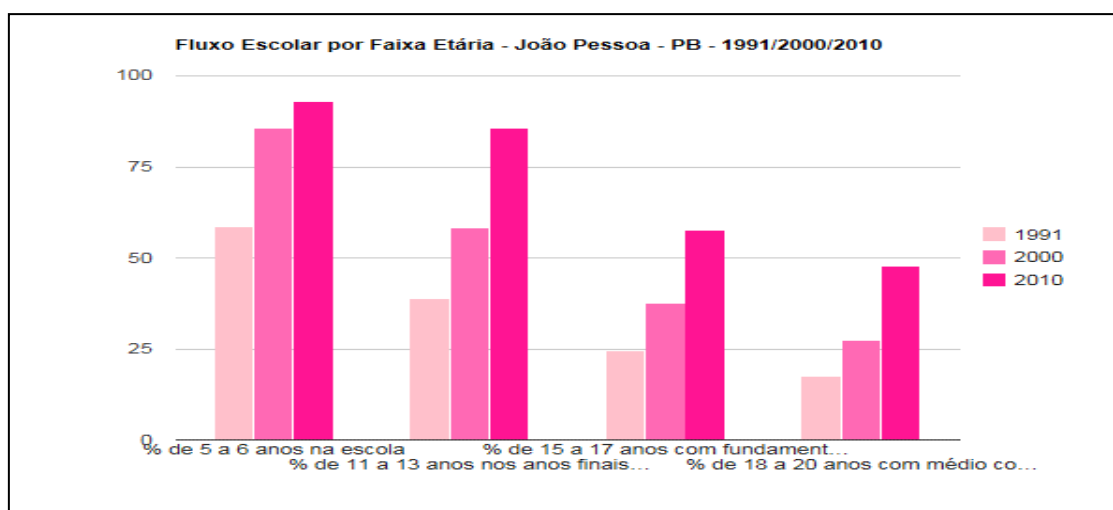
A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). No município de João Pessoa, a esperança de vida ao nascer cresceu 6,7 anos na última década, passando de 68,2 anos, em 2000, para 74,9 anos, em 2010. Em 1991, era de 64,6 anos. No Brasil, a esperança de vida ao nascer passou de 64,7 anos em 1991 para 73,9 anos em 2010.

Educação

Crianças e Jovens

Proporções de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indicam a situação da Educação entre a população em idade escolar e compõem o IDHM Educação. No município de João Pessoa, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola foi de 92,59%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais de Ensino Fundamental era de 85,46%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino completo foi de 57,48%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com Ensino Médio completo foi de 47,88%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram respectivamente em 34,31%, 46,88%, 32,76% e 30,38%. Observa-se que ainda existe, como no resto do país, um índice alto de evasão escolar e seria de esperar que a totalidade das crianças entre 5 e 6 anos estivesse matriculada, inclusive atendendo aos requisitos de políticas públicas de inclusão, como o Bolsa-Família.

Gráfico 5 – Fluxo Escolar por Faixa Etária – João Pessoa – PB – 1991, 2000, 2010



Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Gráfico 6 – Fluxo Escolar por Faixa Etária – João Pessoa – PB – 2010



Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

O gráfico anterior aponta o crescimento da inclusão de crianças e jovens na grade escolar, mas também apresenta a evasão escolar com nitidez, pois somente 23% dos jovens entre 18 e 24 anos estão matriculados no curso superior e pouco mais da metade dos estudantes do ensino fundamental chegam ao ensino médio.

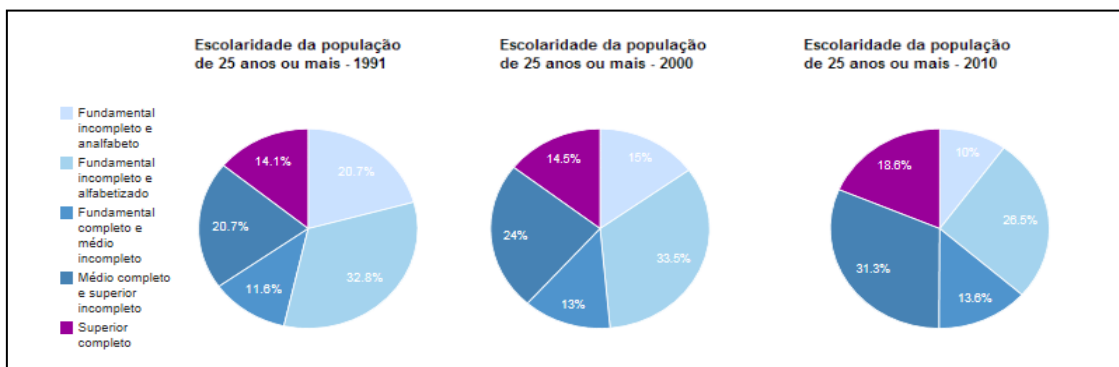
Expectativa de Anos de Estudo

O indicador Expectativa de Anos de Estudo também sintetiza a frequência escolar da população em idade escolar. Mais precisamente, indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. Entre 2000 e 2010, ela passou de 9,06 anos para 9,87 anos, no município, enquanto no Estado da Paraíba passou de 7,33 anos para 9,24 anos.

População Adulta

Também compõe o IDHM Educação um indicador de escolaridade da população adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Este indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações passadas e de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, este percentual passou de 52,59% para 66,25%, em João Pessoa, e de 39,76% para 54,92%, na Paraíba. Em 1991, os percentuais eram de 46,85%, no município de João Pessoa, e 30,09%, no Estado da Paraíba. Em 2010, considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 9,98% eram analfabetos, 63,49% tinham o ensino fundamental completo, 49,91% possuíam o ensino médio completo e 18,61%, o superior completo. No Brasil, estes percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27%.

Gráfico 7 – Escolaridade da População de 25 Anos ou mais. 1991, 2000, 2010



Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Aspectos Econômicos

A economia de João Pessoa baseia-se, sobretudo, nos setores secundário e terciário, com 22,46% e 63,67% de participação na formação do Produto Interno Bruto (PIB) em 2010, respectivamente.

O setor primário apresentou em 2010, segundo os dados do IBGE, um valor correspondente a 0,07% da participação do PIB total, sendo, por isso, o menos produtivo dos setores econômicos do município. No ano de 2000, com praticamente R\$ 7,5 milhões, este setor apresentava uma participação semelhante no total do PIB, concretamente 0,11%, mostrando a incipiência da agropecuária.

O setor secundário obteve pequeno acréscimo, passando de 21,28% do total do PIB em 2000, para 22,46% em 2010. O setor terciário foi o mais produtivo, atingindo em 2010 63,67% do PIB total do município, enquanto que em 2000 representava 62,99% do PIB total naquele ano.

A arrecadação de impostos no município de João Pessoa apresentou um aumento significativo, contabilizando 13,80% de crescimento anual. O quadro a seguir apresenta os dados do PIB total, setorial e respectivas participações para o município de João Pessoa.

Tabela 10 – PIB Total, Setorial e Percentual de Participação de João Pessoa (2000, 2010)

João Pessoa	2000*	Participação PIB Total	2010	Participação PIB Total	TGCA 2000-2010
PIB Total	R\$ 6.554.975.951,37	-	R\$ 9.805.587.175,00	-	4,11%
PIB Setor Primário	R\$ 7.492.748,34	0,11%	R\$ 7.147.026,00	0,07%	-0,47%
PIB Setor Secundário	R\$ 1.408.286.143,11	21,48%	R\$ 2.202.143.823,00	22,46%	4,57%
PIB Setor Terciário	R\$ 4.129.263.914,16	62,99%	R\$ 6.242.824.826,00	63,67%	4,22%
Administração Pública**	R\$ 956.354.742,42	14,59%	R\$ 1.857.098.979,00	18,94%	6,86%
Impostos	R\$ 1.009.933.145,76	15,41%	R\$ 1.353.471.500,00	13,80%	2,97%
PIB Per Capita	R\$ 10.962,71	-	R\$ 13.552,73	-	2,14%

Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto dos Municípios, 2000 e 2010.

*Valores corrigidos pelo IGP-M (FGV) para ano 2010 (in. Banco Central do Brasil/Calculadora do Cidadão, 2015).

**Os valores de administração pública também estão contemplados na contabilização do PIB para o setor terciário da economia.

Renda

A renda per capita média de João Pessoa cresceu 99,73% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 483,07, em 1991, para R\$ 662,85, em 2000, e para R\$ 964,82, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 3,71%. A taxa média anual de crescimento foi de 3,58%, entre 1991 e 2000, e de 3,83%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 34,35%, em 1991, para 22,87%, em 2000, e para 11,59%, em 2010.

A evolução desses índices pode ser medida pelo Índice de Gini¹³, instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar. O que se observa é que, apesar da evolução da renda identificada, a desigualdade se manteve no índice, na marca de 0,62, que decaiu somente em 2013, para 0,514 na Paraíba (o 21º Estado mais desigual entre as 27 unidades da Federação).

Tabela 11 – Renda, Pobreza e Desigualdade

Indicadores	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	483,07	662,85	964,82
Percentual de pessoas extremamente pobres	12,28	6,56	3,48
Percentual de pessoas pobres	34,35	22,87	11,59
Índice de Gini	0,62	0,62	0,62

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Embora o Índice de Gini não tenha variado ao longo dessas décadas, pode-se afirmar que houve uma pequena melhora na renda familiar, decorrente especialmente da aplicação das políticas públicas de inclusão; entretanto, com base nas expectativas da economia atual, é difícil afirmar se esses ganhos serão mantidos, dado o aumento das taxas de desemprego e inflação.

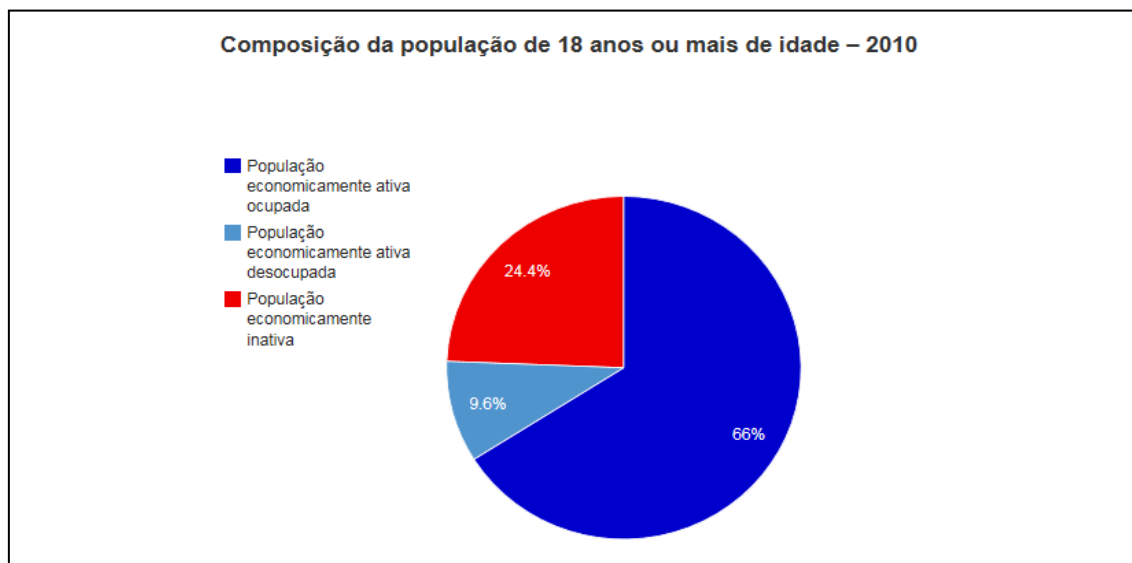
Trabalho

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 0,86% trabalhavam no setor agropecuário, 0,12% na indústria extrativa, 7,11% na indústria de transformação, 7,28% no setor de construção, 1,57% nos setores de utilidade pública, 18,03% no comércio e 57,11% no setor de serviços.

No gráfico a seguir pode observar-se como estava composta a população de 18 anos ou mais de idade (economicamente ativa, ocupada e desocupada; e economicamente inativa) no município de João Pessoa em 2010.

¹³ Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, todos com a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, uma só pessoa detendo toda a renda do lugar.

Gráfico 8 – Composição da população de 18 anos ou mais de idade – 2010



Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Entre 2000 e 2010, a **Taxa de Atividade** da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 65,72% em 2000 para 66,03% em 2010. Ao mesmo tempo, sua **Taxa de Desocupação** (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 17,04% em 2000 para 9,57% em 2010.

Tabela 12 – Ocupação da População, Nível Educacional e Rendimento Médio

Ocupação da população de 18 anos ou mais	2000	2010
Taxa de atividade	65,72	66,03
Taxa de desocupação	17,04	9,57
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	60,66	63,26
Nível educacional dos ocupados	2000	2010
Percentual dos ocupados com fundamental completo	61,27	72,78
Percentual dos ocupados com médio completo	46,94	58,19
Rendimento médio	2000	2010
Percentual dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	45,37	17,56
Percentual dos ocupados com rendimento de até 2 salários mínimos	71,26	67,74
Percentual dos ocupados com rendimento de até 5 salários mínimos	88,38	86,89

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Acessibilidade e Mobilidade Urbana

Em artigo¹⁴ especializado de 2008 o tema de Acessibilidade e Mobilidade Urbana foi analisado sob a perspectiva do surgimento deste problema na cidade de João Pessoa, onde foi dito que: “A Cidade de João Pessoa começa a apresentar sinais claros de queda em sua mobilidade. Já se sente que, alguns corredores de transporte estão à beira da saturação de sua capacidade de escoamento de tráfego”.

¹⁴ Paulo Sérgio Machado Freire, engenheiro, blog Vitruvius (março de 2008).

Nesse artigo, o autor referiu-se a um estudo realizado em 1997 pelo IPEA, em conjunto com a ANTP, que naquela época já acusava a presença de algumas deseconomias urbanas, resultantes dos congestionamentos existentes, cujos valores superavam R\$ 2,75 milhões por ano em João Pessoa. Este mesmo estudo mostrou que, naquele momento, os automóveis e os ônibus atingiam em média, nos corredores de transportes pesquisados, velocidades de 29 km/h e 20 km/h, respectivamente. Vale ainda ressaltar que, três anos após este estudo, a frota cadastrada em João Pessoa era formada por 99.158 veículos e que hoje já supera os 140 mil.

Os congestionamentos são apontados como responsáveis pelas reduções significativas na velocidade de tráfego urbano. Esta situação é agravada devido à constatação que, no caso de João Pessoa, o grande polo de atração de viagens da cidade foi identificado como sendo a Área Central, onde estão concentradas as maiores parcelas das atividades comerciais e administrativas. Neste setor da cidade as vias são estreitas, prejudicando os acessos em razão da quantidade de veículos e do espaço restrito, tanto para se deslocar, quanto para estacionar.

Outro fator que afeta a mobilidade é a existência de um sistema de transporte coletivo de ônibus que é operado com linhas predominantemente radiais, visto que essas linhas convergem para um só ponto da cidade, a Área Central. Esta configuração urbana responde pela ocorrência de congestionamentos de tráfego que, por sua vez, contribuem para que os tempos de viagem fiquem cada vez maiores. Este sistema que até *“o final da década de 90 era eficiente, bem definido e servia de referência para cidades de porte médio, hoje dá sinais de ineficiência e degradação.”* Na década de 90, o sistema de transporte coletivo transportava em média três passageiros equivalentes a cada quilômetro rodado, em média, hoje este índice equivale a 1,86 passageiros por quilômetro, com tendência de queda, segundo dados operacionais da STTrans de João Pessoa.

O sistema de transporte público de passageiros em João Pessoa é formado pelos serviços de transporte coletivo por ônibus, veículos de aluguel, transportes de escolares, transportes especiais (turístico e fretamento). Este sistema é gerenciado pela Superintendência de Transportes e Trânsito e, ainda, do transporte ferroviário que atende aos bairros do Alto do Mateus e Mandacaru e que é gerenciado pela CBTU. Vale ressaltar a presença de veículos não autorizados, principalmente em João Pessoa, que concorrem com o sistema regular e legalizado e que são conhecidos como “transporte alternativo”.

O padrão vigente de ocupação do solo em João Pessoa contribui, também, para a ineficiência do sistema de transporte urbano. Na zona Sudeste, este padrão é predominantemente horizontal, ampliando, cada vez mais, a distância ao centro da cidade. Enquanto na zona Leste, nas áreas próximas da praia onde os terrenos são valorizados, o padrão predominante é o vertical, provocando o aumento da densidade demográfica. Além do fato desta região ser ocupada pela parcela da população de renda mais elevada, ou seja, aquela parcela que mais utiliza o transporte individual.

O acesso principal à zona Sudeste se dá por meio do corredor Pedro II e novas áreas vão sendo ocupadas por loteamentos e conjuntos habitacionais destinados a população de baixa renda que utiliza em grande maioria o transporte coletivo. Este segmento da população, por esta condição, tem o acesso prejudicado ao emprego, à saúde e a educação. Os corredores Epitácio Pessoa e Tancredo Neves, na zona Leste, mesmo limitados pela proximidade da praia, estão prejudicados pela alta densidade resultante das edificações verticalizadas de padrão elevado cuja população utiliza de forma intensa o automóvel.

A solução de parte desses problemas passa pela implantação de um sistema de transporte de massa, como é o caso do veículo leve sobre trilhos (VLT) ou ônibus articulado, para os corredores Epitácio Pessoa e Pedro II.

Finalmente, o autor do artigo conclui que “a cidade de João Pessoa necessita urgentemente de estudos que apontem para a adoção de um novo modelo de transporte de massa, que exerça forte atração nos usuários de outros modais, a ponto de induzi-los a migrar para o transporte coletivo.”

Habitação e Serviços Públicos

Dentre as condições mínimas para atendimento às questões básicas na vida dos munícipes destaca o acesso aos serviços públicos de infraestrutura básica nas moradias, como água encanada, energia elétrica e coleta de lixo. Em 1991 o acesso a estes serviços era mais limitado, somente 88,23% das habitações possuíam água encanada. Em 2000 esse valor subiu para 96,01% e em 2010 quase a totalidade dos domicílios possuíam esse serviço, mais precisamente 99,51% das habitações.

Os serviços de energia elétrica já atendiam uma parte importante das moradias (99,15%) em 1991, evoluindo progressivamente ao longo de 20 anos até atender a quase totalidade da população (99,96%) em 2010.

A coleta de lixo nas áreas urbanas recebeu um significativo incremento, principalmente de 1991 a 2000, passando de 83,98% em 1991 para 94,42% em 2000. Nos últimos dez anos, essa cobertura evoluiu para atender quase a totalidade dos domicílios.

Tabela 13 – Indicadores de Habitação e Serviços Públicos

João Pessoa	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	88,23	96,01	99,51
% da população em domicílios com energia elétrica	99,15	99,88	99,96
% da população em domicílios com coleta de lixo	83,98	94,42	99,24

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Vulnerabilidade Social

A tabela a seguir apresenta alguns indicadores de vulnerabilidade social no município de João Pessoa e sua evolução ao longo dos últimos 20 anos.

Tabela 14 – Indicadores de Vulnerabilidade Social

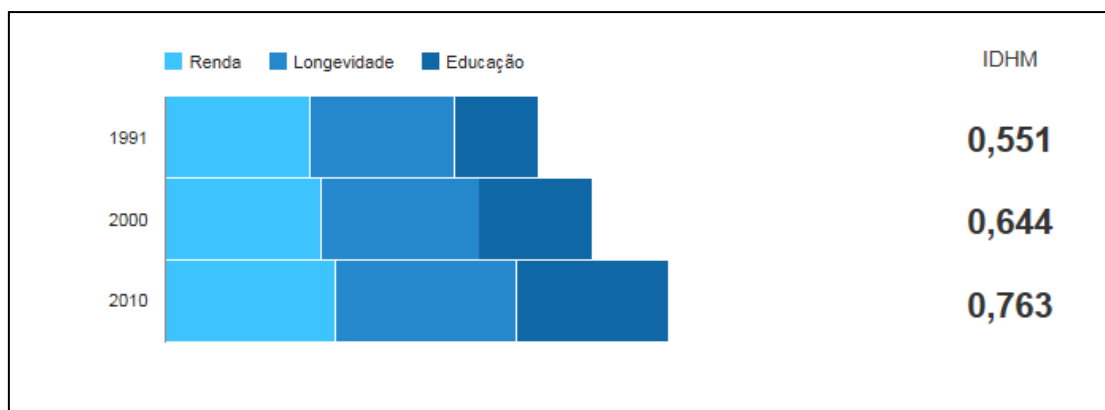
Crianças e Jovens	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	49,89	40,40	16,44
Percentual de crianças de 6 a 14 fora da escola	17,17	4,69	3,07
Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	14,17	10,66
Percentual de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	1,70	3,17	3,39
Taxa de Atividade - 10 a 14 anos	-	4,49	4,11
Família	1991	2000	2010
Percentual de mães chefes de família sem ensino fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família.	13,27	13,96	13,00
Percentual de vulneráveis e dependentes de idosos	2,94	2,80	2,10
Percentual de crianças com até 14 anos de idade que têm renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais	17,93	10,82	6,31
Trabalho e Renda	1991	2000	2010
Percentual de vulneráveis à pobreza	57,52	45,42	30,30
Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	37,61	26,00
Condição de Moradia	1991	2000	2010
Percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada	85,42	94,55	97,15

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de João Pessoa foi de 0,763, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribuiu para o IDHM do município foi a Longevidade, com índice de 0,832, seguida de Renda, com índice de 0,770, e de Educação, com índice de 0,693.

Figura 8 – IDHM – João Pessoa



Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Tabela 15 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes

IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,384	0,523	0,693
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	46,85	52,59	66,25
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	58,28	85,36	92,59
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	38,58	58,12	85,46
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	24,72	37,57	57,48
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	17,50	27,26	47,88
IDHM Longevidade	0,660	0,720	0,832
Esperança de vida ao nascer (em anos)	64,60	68,22	74,89
IDHM Renda	0,659	0,710	0,770
Renda per capita (em R\$)	483,07	662,85	964,82

Fonte: PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro.

Evolução

Entre 1991 e 2000

O IDHM passou de 0,551 em 1991 para 0,644 em 2000 - uma taxa de crescimento de 16,88%. O hiato de desenvolvimento humano foi reduzido em 79,29% entre 1991 e 2000.

Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,139), seguida por Longevidade e por Renda.

Entre 2000 e 2010

O IDHM passou de 0,644 em 2000 para 0,763 em 2010 - uma taxa de crescimento de 18,48%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 66,57% entre 2000 e 2010.

Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,170), seguida por Longevidade e por Renda.

Entre 1991 e 2010

De 1991 a 2010, o IDHM do município de João Pessoa passou de 0,551, em 1991, para 0,763, em 2010, enquanto o IDHM do Estado da Paraíba passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 38,48% para o município e 47% para o Estado; e em uma taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 52,78% para João Pessoa e 53,85% para a Paraíba. No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,309), seguida por Longevidade e por Renda. Na UF, por sua vez, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,358), seguida por Longevidade e por Renda.

Uso e Ocupação do Solo

Os textos de suporte usados para a descrição do uso do solo de João Pessoa foram desenvolvidos pelo Consórcio IDOM-COBRAPE, que, por sua vez, utilizou como limite do município a base de dados do IBGE. No entanto, consideramos adotar o limite da base de dados da Prefeitura de João Pessoa, que dispõe de dados mais refinados. O cálculo que originou estas porcentagens de área foi feito com a utilização do Sistema de coordenadas UTM, Datum SIRGAS 2000 e Fuso 25 Sul.

As categorias de uso foram definidas também com base nas classes de uso e ocupação elaboradas pelo Consórcio IDOM-COBRAPE. Porém, retificações/ratificações foram feitas com base em observações de campo, possibilitando detalhamento das categorias, conforme as classificações descritas a seguir:

- **Essencialmente residencial:** caracteriza-se por áreas de uso apenas residencial;
- **Misto com predominância residencial:** identificado por porções do território onde estão instaladas quadras de uso misto, mas que ainda mantém o uso residencial como principal uso. São quadras que apresentam mais de 50% de uso residencial, mas também absorvem usos terciários e institucionais;
- **Segunda residência:** definido por lotes residenciais que apresentam predominância de edificações utilizadas, em sua maioria, em poucos meses do ano;
- **Assentamentos precários:** caracterizam-se pelas áreas cujas moradias foram consideradas precárias pela Secretaria Municipal de Habitação de João Pessoa (SEM HAB) e, portanto, alvo principal do Programa;
- **Vazios urbanos:** identificados como grandes manchas dentro do tecido urbano ainda sem uso consolidado;

- Atividade econômica com predominância industrial: áreas de uso majoritariamente industrial;
- **Atividade econômica com predominância terciária:** abrange, principalmente, corredores comerciais e de serviços de uso misto, porém com maior participação das atividades terciárias no uso do solo. Um claro exemplo são os limites da Avenida Epitácio Pessoa, que apresenta galpões comerciais e edifícios de escritório;
- **Área especial:** compreende os principais equipamentos, tais como cemitérios, clubes, aeroportos, portos, etc. São usos do solo que convivem e complementam os principais usos do solo urbano, mas que não conseguem caracterizar densidade ou consolidação, uma vez que seu uso é, por muitas vezes, cambiante;
- **Área verde:** identificada como concentração de espaços verdes (mata e bosques), mas também as principais praças arborizadas e parques existentes dentro da trama urbana. Tampouco possuem densidade ou maior grau de consolidação, mas são de extrema importância para a qualidade urbana desse território.
- **Assentamentos dispersos:** classificados por apresentarem pequenos loteamentos, sem organização e núcleo principal, dispersos pelo solo não urbano;
- **Agropecuário:** caracterizado pelas atividades de produção agrícola e/ou pecuária;
- **Bosque:** definido por um ecossistema que se constitui de um conjunto de árvores;
- **Manguezal:** área ligada às águas estuarinas;
- **Áreas inundáveis:** áreas relacionadas diretamente com as bacias e áreas de inundação frequentes, normalmente com vegetação associada.

A seguir é apresentada tabela com planimetria das feições de uso da terra, e respectivas participações na composição do uso do solo no município de João Pessoa.

Tabela 16 – Classes de Usos do Solo de João Pessoa

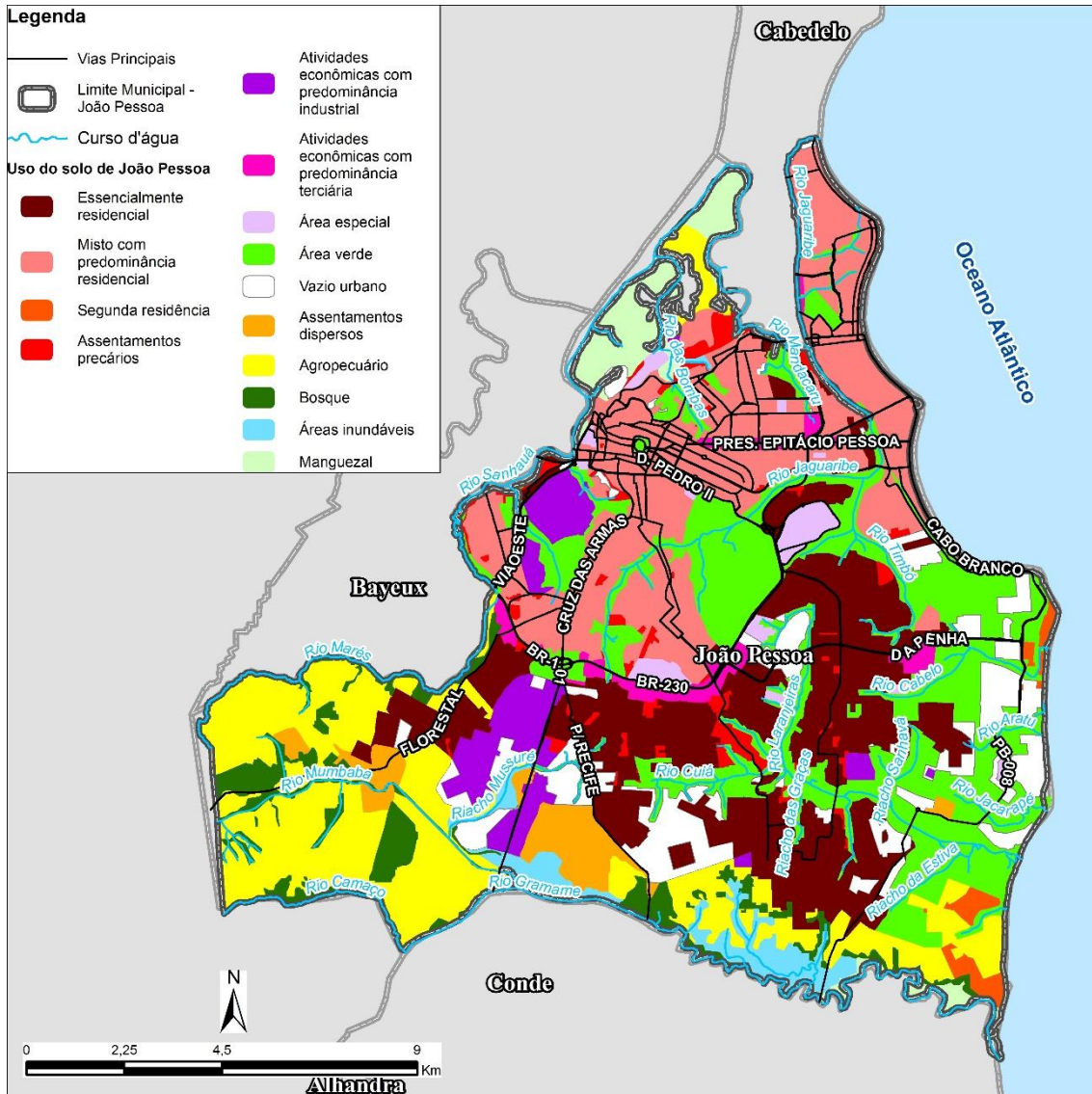
Classe de Uso do Solo	Área (em hectares)	Área (%)
Essencialmente residencial	3.555,31	17
Misto com predominância residencial	3.657,80	18
Segunda residência	189,01	1
Assentamentos precários	452,04	2
Vazio urbano	1.447,14	7
Atividades econômicas com predominância industrial	790,08	4
Atividades econômicas com predominância terciária	406,25	2
Área especial	313,65	2
Área verde	4.010,78	20
Assentamentos dispersos	523,20	3
Agropecuário	3.105,72	15
Bosque	847,82	4
Manguezal	620,76	3
Áreas inundáveis	517,50	3

Fonte: PMJP, 2012; Equipe técnica, 2015.

Analisando o uso do solo de João Pessoa, verifica-se que a cobertura de Área verde é a mais representativa, com uma área de 4 mil hectares, o que corresponde a 20% da área total do município, conforme pode ser observado na tabela acima.

Tais áreas verdes estão inseridas no espaço urbano, que predomina no município em comparação com o meio não urbanizado – caracterizado pela presença de atividades agrícolas, bosques e manguezais, por exemplo, como descrito anteriormente. Ao todo, a malha urbana ocupa uma área de cerca de 15 mil hectares (72,5%), enquanto que o espaço não urbano soma 5 mil hectares (27,5%). Na figura a seguir é possível identificar os diferentes usos do solo em João Pessoa.

Figura 9 – Uso do Solo do Município de João Pessoa



Fonte: Consórcio IDOM-COBRAPE.

Localizadas preponderantemente nas regiões centro e sudeste, as áreas verdes se concentram próximas aos rios Cuiá, ao sul, e Jaguaribe, mais ao norte, que corta a principal Unidade de Conservação local: a Mata do Buraquinho, que pode ser visualizada nas fotos a seguir, tiradas pela equipe em campo:

Foto 1 – Vista da Mata do Buraquinho



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 2 – Local de visita do Jardim Botânico Benjamim Maranhão, que integra a Mata do Buraquinho



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Outro uso representativo é o residencial misto, em que se considera as ocupações exclusivamente residenciais e as que ocorrem de forma mista, ao lado de comércio e

serviço, que juntas correspondem a 25% da área total do município e estão representadas na foto a seguir:

Foto 3 – Área mista com predominância residencial



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Na área mista também está localizado, na porção noroeste, o centro histórico do município, que devido ao seu valor histórico e arquitetônico, é tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Abrangendo os bairros do Varadouro e Cidade Alta, a região soma uma área de aproximadamente 370 mil m². O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP) considera como centro histórico uma área maior que a do IPHAN, incluindo os bairros Tambiá, Jaguaribe e Trincheiras (vide item específico de Patrimônio neste documento). No entanto, vale destacar o uso atual de edifícios históricos, principalmente no bairro do Viradouro, para abrigar comércio e serviços, como oficinas, o que tem descaracterizado sua função original. Também há imóveis antigos abandonados, como por exemplo, o prédio da Alfândega.

Outra ocorrência importante em João Pessoa diz respeito aos vazios urbanos, que somam uma área de 1.447 hectares, correspondente a 7% de todo o município. A hipótese para a expressiva presença de manchas sem uso consolidado é a especulação imobiliária, principalmente considerando-se a localização dessas áreas, próximas à zona essencialmente residencial e à costa litorânea.

Já as atividades predominantemente industriais encontram-se concentradas na zona oeste, ligadas a rodovias e vias de alto tráfego - como a BR-101 Governador Mário Covas e a Avenida Via Oeste -, respeitando, desta forma, as áreas destinadas pelo Plano Diretor Municipal para este uso.

Importante ainda citar a os manguezais existentes em João Pessoa. Dada a sua importância para a manutenção e proteção da vida animal, de fauna marítima e estuarina, esse ecossistema é considerado como Área de Proteção Permanente

(APP), segundo o novo Código Florestal Brasileiro de 2012. No entanto, verifica-se que a faixa de mangue sofre pressão antrópica desde áreas destinadas à agropecuária e à indústria, até espaços ocupados por assentamentos precários e o antigo Lixão do Roger, ilustrado na foto a seguir:

Foto 4 – Lixão do Roger, próximo ao manguezal



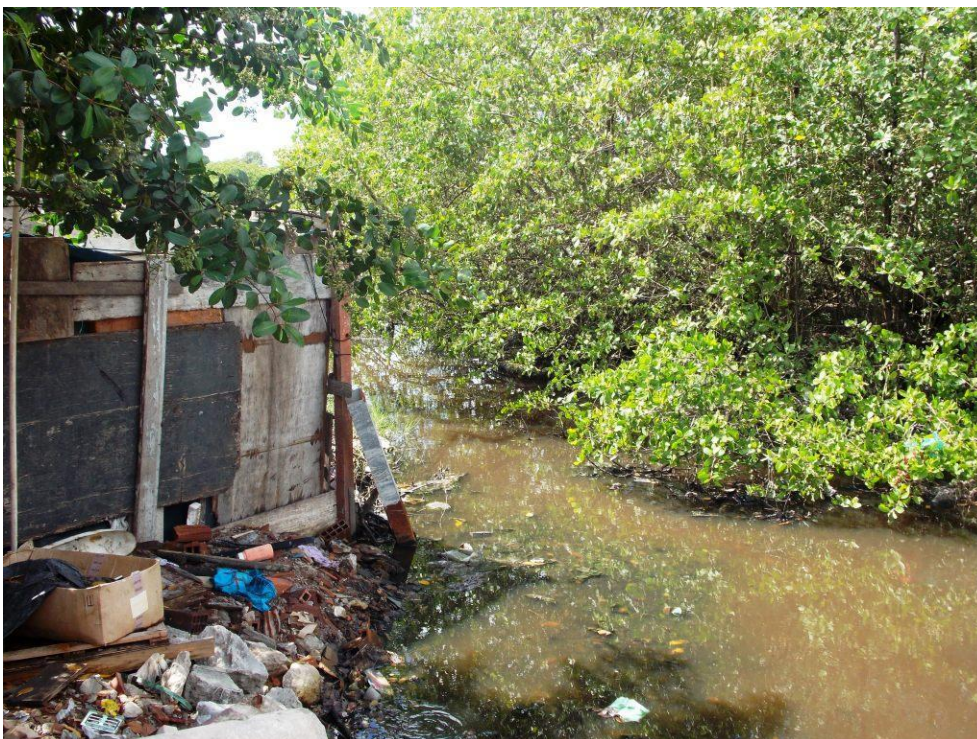
Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Em relação ao Lixão do Roger, com o encerramento de suas atividades no ano de 2003, foi instalado um aterro sanitário em outro local e criado um projeto de recuperação ambiental do antigo lixão, no qual todo o resíduo fora dividido em cinco células e recobertos com solo. Destas células, somente duas foram recuperadas através da instalação de queimadores de gases e drenos para coleta de gases e chorume. A terceira célula está inacabada e aguarda recursos para que a obra prossiga. Entre 2003 e 2005 funcionou uma EE de captação desse chorume, posteriormente desativada.

Também foi construída uma estação de tratamento para o chorume coletado pelas células. Atualmente, a estação encontra-se abandonada e sucateada. Assim todo o chorume coletado é despejado in natura diretamente na área limdeira à Comunidade do “S”, enquanto que o chorume existente nas outras três células em andamento continua a percolar o solo, poluir as águas subterrâneas e consequentemente a flora e fauna fluviomarinha. De acordo a monitoramento contratado pela EMLUR , de dezembro de 2016, constatou-se que as células 1 e 2 estão estabilizadas e ainda há que monitorar as demais células.

Outro foco de fragilidade ambiental é o formado por assentamentos precários, que chegam a ocupar 450 hectares, em especial, os próximos às Áreas de Preservação Permanente (APPs), como a do rio Cuiá e a do Sanhauá, conforme as fotos a seguir:

Foto 5 – Ocupação irregular no Complexo Linha Férrea



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 6 – Construção com descarte irregular em Área de Preservação Permanente



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 7 – Placa de alerta sobre a APP ao redor do Sanhauá



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Chama a atenção o estado da implantação da área do “S”, conhecida por abrigar população de recicladores que mantinham uma relação econômica com o antigo Lixão do Roger, hoje desativado.

Esse quadro se agrava quando associado à proximidade da lagoa de esgotos (ETE sem funcionamento) do “S”, onde são despejados também dejetos de limpa-fossas e a presença de vetores é detectada à luz do dia.

A seguir são apresentadas fotos evidenciando o cenário atual da Comunidade do “S”, no Complexo Linha Férrea:

Foto 8 – Vista de coletor tronco de esgoto no Complexo Linha Férrea



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 9 – No Complexo Linha Férrea, a Comunidade do “S” abriga população dedicada à reciclagem



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 10 – ETE sem funcionamento no Complexo Linha Férrea



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Além disso, há urbanização complexa na zona costeira, principalmente no litoral sul, formada por residências secundárias e loteamentos ainda não edificadas, que se encontram em áreas de alto valor ecológico e, muitas vezes, não respeitam a legislação ambiental vigente.

Densidade morfológica

O município de João Pessoa tem basicamente duas densidades morfológicas: a alta, superior a 200 habitantes por hectare, localizada majoritariamente na zona norte, se estendendo desde o litoral até o extremo oeste. Nessas áreas é possível encontrar edifícios com mais de 20 andares e, em alguns pontos, edifícios com 35 a 40 andares localizados em bairros com sistema viário inadequado para o escoamento dessa população adensada.

O restante do município, principalmente os bairros ao sul, apresenta densidade baixa, com menos de 100 habitantes por hectare, tendo pontos inexpressivos com densidade média, entre 100 a 200 habitantes por hectare.

A alta densidade em boa parte do município pode estar relacionada ao grande crescimento populacional ocorrido a partir de 1980. Na época, João Pessoa tinha uma população de 329.945 habitantes, passando para 723.515 em 2010.

Em termos de renda, o município segue três divisões básicas: a classe alta-média mora no litoral; a classe médio-baixa, no interior; enquanto que as famílias de baixa renda acabam ocupando áreas não adequadas, como declives e manguezais.

Patrimônio Histórico Artístico e Cultural

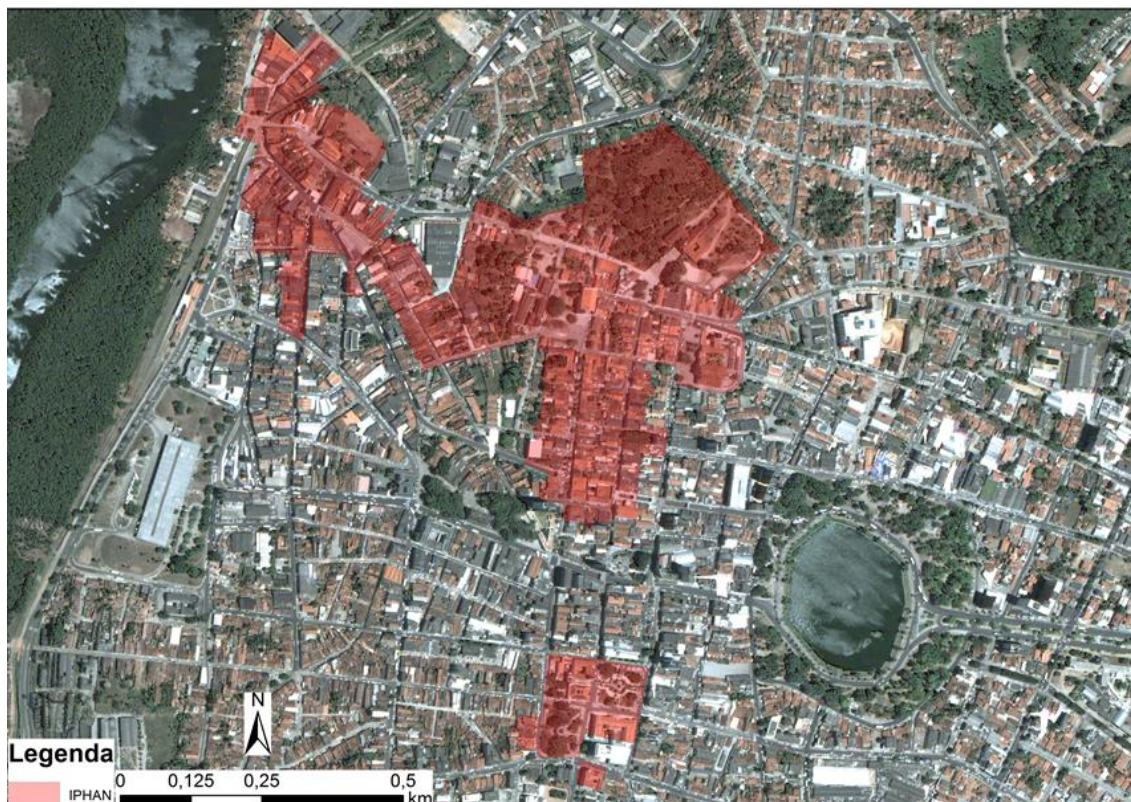
Na cidade de João Pessoa existem vários monumentos tombados isoladamente pelos órgãos de proteção federal, estadual e municipal. Também é tombado o centro histórico da cidade, como conjunto urbano. O centro histórico, considerado berço da cidade, é tombado tanto pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), quanto pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP).

No tombamento realizado pelo IPHAN, foi considerado de interesse histórico o perímetro que abrange 502 edificações e a maior parte dos bairros do Varadouro (Cidade Baixa) e Cidade Alta, em uma área de 370 mil m², abrangendo 25 ruas e seis praças, bem como o antigo Porto do Capim, local de fundação da cidade (IPHAN, 2007).

O centro histórico de João Pessoa foi tombado pelo IPHAN em 4 de setembro de 2009, e registrado no livro histórico, inscrição nº: 590; vol. 2; f. 097 e no livro de arqueologia etnologia e paisagismo, inscrição nº 146; vol. 2; f. 055. Sua justificativa de tombamento trata da importância de preservar o traçado urbano da cidade, que ainda se mantém original (IPHAN, 2007).

O perímetro de tombamento do centro histórico do IPHAN pode ser observado na figura a seguir.

Figura 10 – Perímetro de tombamento do IPHAN no centro histórico de João Pessoa



Fonte: Mapa urbano digital de João Pessoa (Prefeitura Municipal de João Pessoa), 2015.

Pode-se perceber pela figura que o tombamento do IPHAN consiste na composição de um núcleo principal (maior) e um pequeno núcleo formado por quatro quarteirões, organizado pelas praças João Pessoa e Venâncio Neiva.

O perímetro maior demarcado consiste no núcleo mais antigo do centro histórico e foi considerado de grande importância, pois contém testemunhos dos 422 anos de história da cidade. O núcleo foi formado entre fins de século XVI, logo após a fundação da cidade, até principalmente a década de 1930, quando investimentos em outros lugares da cidade atraem a população e a mancha urbana começa a se expandir em direção à faixa litorânea (CAVALCANTE, 2009). Estão presentes neste núcleo prédios dos vários períodos pelo qual a cidade passou, com representações da arquitetura barroca, como a Igreja da Ordem Terceira de São Francisco (primeira igreja da cidade); e do rococó da Igreja de Nossa Senhora do Carmo, ambas do século XVI. Também são encontrados remanescentes da arquitetura colonial coexistindo lado a lado com a arquitetura eclética do casario civil (IPHAN, 2007), com representantes da arquitetura *art-nouveau* e o *art-déco* das décadas de 20 e 30. Estes são predominantes, por exemplo, na Praça Anthenor Navarro, com exemplares também nas ruas das Trincheiras e General Osório.

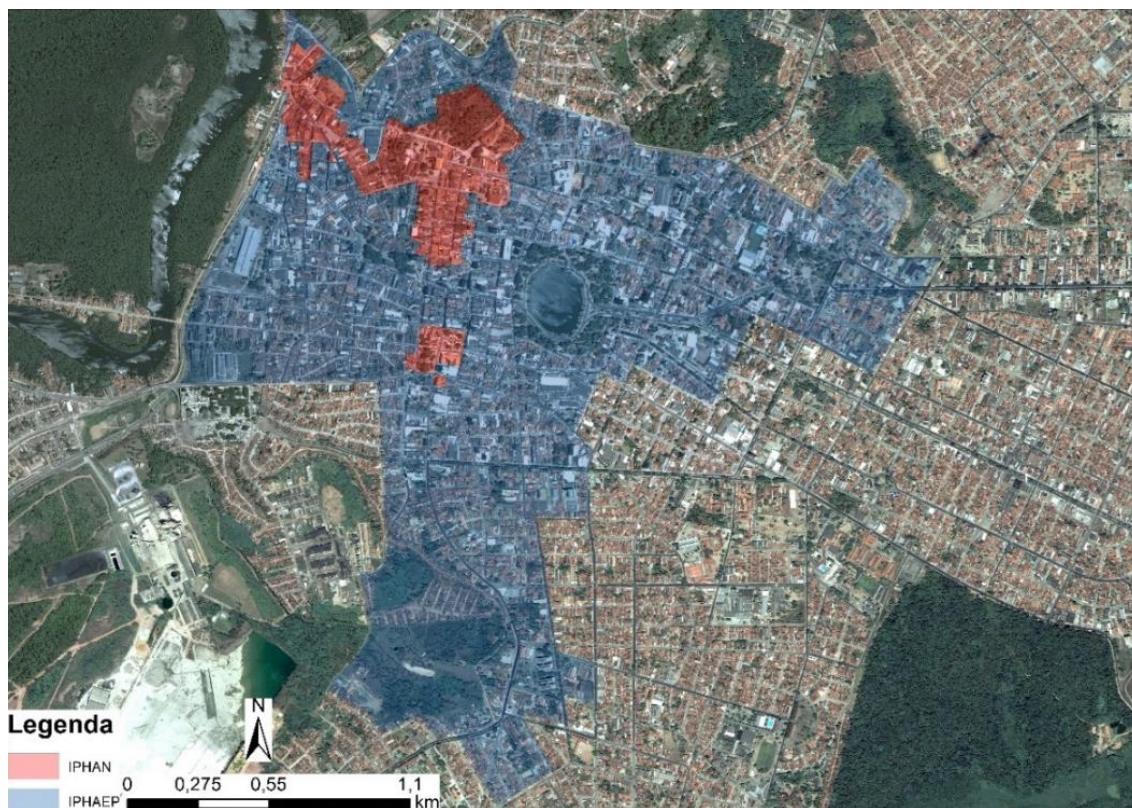
No núcleo menor encontram-se os Palácios do Governo (antigo Palácio da Redenção) e a Faculdade de Direito da Paraíba, ambos construídos no século XVI como um conjunto jesuítico. Esse conjunto foi transformado no início do século XX, com suas fachadas adaptadas ao estilo eclético da época. Próximo ao conjunto Jesuítico, em frente à Praça João Pessoa, fica localizado também o Palácio da Justiça, construído no começo do século XX, também em estilo eclético.

Entre os dois núcleos, que conformam o perímetro de tombamento do IPHAN, existem dois possíveis corredores de conexão: um pela rua das Trincheiras e outro pela General Osório. Ambas as ruas apresentam em sua extensão patrimônios de valor histórico formados por conjuntos de casas com influências do *art-nouveau* e *art-déco*.

O perímetro do centro histórico definido e tombado pelo IPHAN (na década de 1980), é maior em relação ao do IPHAN, englobando também outros bairros de formação mais recente, como o Tambiá, e os parques Arruda Câmara e Sólon de Lucena, formados entre o fim do século XIX e começo de século XX.

A seguir, pode ser observado o mapa com a representação do perímetro de tombamento do centro histórico do IPHAN e o perímetro ampliado do tombamento pelo IPHAN.

Figura 11 – Perímetro de tombamento do IPHAN e do IPHAEP no centro histórico de João Pessoa



Fonte: Mapa urbano digital de João Pessoa (Prefeitura Municipal de João Pessoa), 2015.

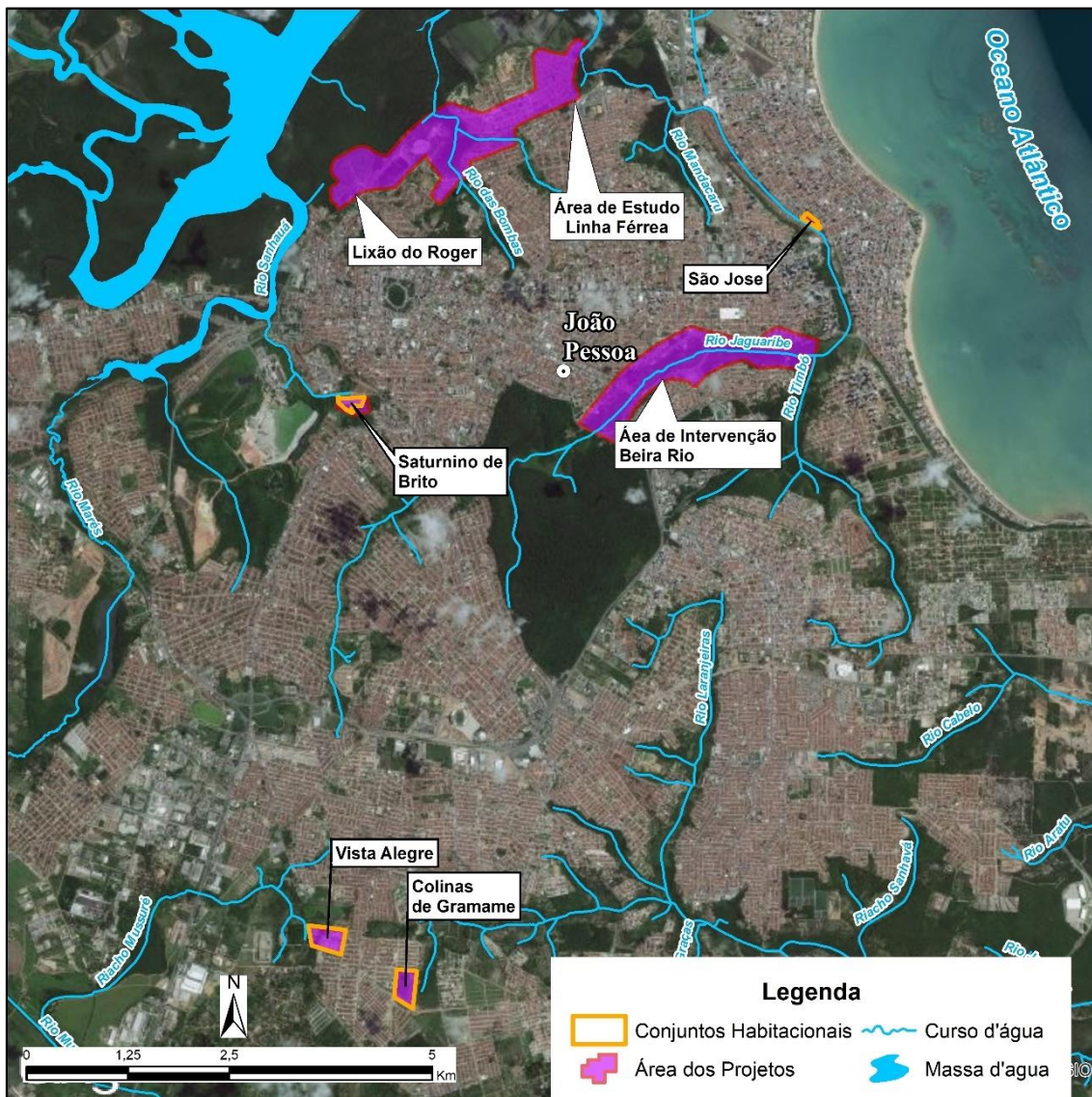
Não foram encontrados registros de patrimônio tombado nas áreas do programa: área de estudo Complexo Linha Férrea e área de intervenção Complexo Beira-Rio. Contudo, isso não significa que não possam existir estudos de tombamento em edificações ou paisagem próximas as áreas de intervenção ou outros bens que possam ser de interesse histórico local.

2.2.2 Caracterização das Áreas do Programa

A caracterização das Áreas de Intervenção foi dividida nos seguintes capítulos: (i) Uso e Ocupação do Solo; (ii) Cursos d'Água; (iii) Vegetação e Áreas de Preservação; (iv) Áreas Verdes Urbanas; (v) Áreas de Fragilidade Ambiental; (vi) Áreas de Risco, e; (vii) Condições Sociais.

A figura a seguir mostra a localização das áreas do Programa.

Figura 12 – Localização das Áreas do Programa



Fonte: Imagem BING, 2016; PMJP, 2012.

A seguir são descritos cada um dos capítulos citados anteriormente, tendo em vista os processos de elaboração de cada um deles, suas peculiaridades, essenciais fontes de dados utilizados, legislações aplicáveis e estruturação do texto, de maneira a apreender as principais nuances de cada uma das Áreas de Intervenção.

Uso e Ocupação do Solo

Para caracterizar a distribuição espacial do uso do solo nas áreas do Programa foi utilizada a seguinte metodologia: (i) o recebimento de material preliminar; (ii) o levantamento de dados secundários; (iii) o mapeamento das tipologias de uso; e (iv) a elaboração do relatório e respectiva planimetria de dados.

Primeiramente foram delimitadas as áreas de intervenção, conforme definido neste estudo, com utilização de ferramentas SIG. Foram também catalogadas imagens de fotografia aérea de alta resolução ortorretificadas.

A partir daí os dados espaciais foram consolidados em um Sistema de Informação Geográfica servindo de suporte às áreas a serem mapeadas, e para a classificação das tipologias de uso e dos padrões de ocupação.

As imagens são provenientes de um voo ortomosaico de 2012 da Prefeitura de João Pessoa.

A técnica utilizada para a elaboração do mapa de uso foi por meio da interpretação manual sobre imagens aéreas, com apoio da visualização pelo Street View; identificação visual por foto-intérprete das homogeneidades e tipologias presentes na imagem, a fim de se estabelecer e orientar o traçado das feições de uso e áreas vegetadas. A técnica foi aplicada utilizando como interface um software de cartografia digital - ArcGis®, de propriedade intelectual da ESRI - que possibilitou a vetorização dos dados extraídos na interpretação.

Com a finalização do Mapa de Uso e Ocupação do Solo foi estruturado um banco de dados com arquivos vetoriais e cálculos de área, dando origem à planilha de planimetria com os dados de áreas por categoria de uso e a elaboração do relatório de caracterização.

As categorias de uso foram definidas com base nas classes de uso e ocupação presentes e predominantes nas Áreas de Intervenção sobre a foteointerpretação. Porém, retificações/ratificações foram feitas com base em observações de campo, possibilitando detalhamento das categorias, conforme as classificações descritas a seguir:

- **Áreas para conservação:** áreas que exigem proteção ambiental, como bosques, manguezais, massas d'água e áreas inundáveis;
- **Campo Antrópico:** área de campo apresentando em grande parte gramíneas ou indivíduos arbustivos isolados, podendo apresentar mosaico de solos expostos e com vestígios de ação humana, porém, sem uso determinado;
- **Comércio ou Serviço:** área de propriedade ocupada com comércio ou estabelecimento de serviços;
- **Eixo Viário:** área formada por ferrovias além de vias públicas, abrangendo logradouros e vias de acesso pavimentado ou em leito natural;
- **Equipamento Institucional ou Administrativo:** formado por equipamentos de caráter administrativo, como secretarias governamentais, ou instituições, como clubes;
- **Equipamento Urbano e/ou Social:** abrange áreas de instalações dos equipamentos urbanos; como por exemplo, escolas, hospitais e postos de saúde, instalações voltadas à cultura, lazer e esporte;
- **Industrial:** área caracterizada pela presença de edificações equipadas para uso industrial – fábricas;
- **Misto:** área de uso misto variando entre residências, comércios e prestadores de serviços, sem a predominância eminente de uma destas categorias;
- **Outros Usos:** área destinada a outros usos não especificados nesta lista;
- **Praça/Canteiro:** área pavimentada ou ajardinada, como as calçadas, situada no centro de uma via, separando duas faixas de veículos. Pequenas áreas verdes também integram esta classificação;

- **Residencial:** área com predomínio de ocupação de edificações de uso residencial, tanto de tipo horizontal como vertical;
- **Vazio Urbano:** área urbana com terrenos abandonados e/ou sem atividade definida;
- **Vegetação Pioneira:** área com vegetação herbácea muito característica das margens de rios (mata ciliar).

Cursos d'Água

As Áreas de Intervenção do Programa João Pessoa Sustentável estão situadas na Região do Baixo Curso do rio Paraíba, dentro da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba (PARAÍBA, 2006). Para estabelecer os níveis máximos e mínimos de substâncias existentes nos corpos hídricos estaduais, a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, adota as normas e diretrizes estabelecidas na Resolução Nº 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, de 17 de março de 2005.

De acordo com a Resolução Nº357, os corpos hídricos são organizados em seções, sendo que cada seção é dividida em classes. A Seção I versa sobre as águas doces, divididas em cinco classes, sendo:

- I – Classe Especial: águas destinadas:
 - a) ao abastecimento para o consumo humano, com desinfecção;
 - b) à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e
 - c) à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.
- II – Classe I: águas que podem ser destinadas:
 - a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado;
 - b) proteção às comunidades aquáticas;
 - c) à recreação de contato primário, como natação, esqui aquático, e mergulho;
 - d) à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e,
 - e) à proteção de comunidades aquáticas em Terras Indígenas.
- III – Classe II: águas que podem ser destinadas:
 - a) ao abastecimento para consumo humano, com tratamento convencional;
 - b) à proteção de comunidades aquáticas;
 - c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho;
 - d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, como os quais o público possa vir a ter contato direto; e
 - e) à aquicultura e à atividade de pesca.
- IV – Classe III: águas que podem ser destinadas:
 - a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado;

- b) à irrigação de cultura arbóreas, cerealíferas e forrageiras;
- c) à pesca amadora;
- d) à recreação de contato secundário; e,
- e) dessedentação de animais.
- V – Classe IV: águas que podem ser destinadas:
 - a) à navegação; e
 - b) à harmonia paisagística.

Destaca-se que os cursos d'água monitorados compreendem rios de Classe II e III, sendo que, para cada Classe, os rios devem estar em conformidade com os parâmetros estipulados pelo CONAMA.

Assim, para os rios de Classe II, o CONAMA observa que estes devem estar enquadrados nos parâmetros indicados a seguir:

- Oxigênio Dissolvido – OD: em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/L O₂;
- Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO: 5 dias a 20°C até de 5mg/L O₂; e,
- Coliformes Termotolerantes: para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução CONAMA Nº 274, de 2.000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. A *E. coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro de coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competentes.

A Resolução CONAMA Nº 274 de 29 de novembro de 2.000 refere-se às condições de balneabilidade de corpos hídricos.

Para os rios de Classe III o CONAMA indica os parâmetros a seguir:

- Oxigênio Dissolvido – OD: em qualquer amostra, não inferior a 4mg/L O₂;
- Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO: 5 dias a 20°C até 10mg/L O₂; e,
- Coliformes Termotolerantes (Fecais): para uso de recreação de contato secundário não deverá ser excedido um limite de 2.500 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. Para dessedentação de animais criados confinados não deverá ser excedido o limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com periodicidade bimestral. A *E. Coli* poderá ser determinada em substituição ao parâmetro referente aos coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

Os dados obtidos com a Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, a partir do monitoramento dos corpos d’água, contemplam dados mensais para o ano de 2006 do Complexo Linha Férrea. Para a Área de Intervenção Complexo Beira Rio, além dos dados referentes a 2006, foram disponibilizados dados dos anos de 2010, 2012 e 2014, compreendendo apenas levantamentos com periodicidade semestral.

A equipe de elaboração deste relatório destaca que, embora sejam dados oficiais da Agência de Águas da Paraíba, existem valores que, tecnicamente, são, minimamente, passíveis de nova verificação, como valor 0 para coliformes fecais. Para tanto, recomenda-se a inclusão de monitoramento da qualidade da água em pontos a serem identificados que guardem relação com as obras do Programa, a fim de qualificar de maneira adequada os problemas e as possíveis melhorias na qualidade dos corpos d’água nas Áreas de Intervenção.

Vegetação e Áreas de Preservação

As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são áreas cobertas ou não por vegetação nativa localizadas no entorno de rios. Estão legalmente protegidas e são ambientalmente consideradas áreas frágeis e vulneráveis, podendo ser públicas ou privadas, urbanas ou rurais.

A manutenção das APPs em ambiente urbano é de extrema importância visto que possibilita a valorização da paisagem, do patrimônio natural e do construído. Além disso, são diversos os serviços ambientais proporcionados por estas áreas, podendo ser citado principalmente a proteção dos solos prevenindo enchentes, inundações e assoreamento de rios (MMA,2015b).

Áreas Verdes Urbanas

As áreas verdes urbanas proporcionam qualidade de vida aos munícipes, dentre elas o equilíbrio da umidade, fixação do carbono, estabilização dos solos e controle dos processos erosivos, diversificação da paisagem construída, etc. (ANJOS, 2014).

São considerados exemplos de áreas verdes urbanas: praças, canteiros centrais, parques urbanos, jardim botânico, jardim zoológico, florestas e unidades de conservação (UC) urbanas, etc.

O município de João Pessoa é a segunda cidade do mundo em quantidade de áreas verdes (IDOM- COBRAPE, 2014) - dispõe de 30,67% de seu território ocupado por estas áreas, perfazendo uma média de 47,11m² por habitante. Este índice seria considerado satisfatório para a qualidade de vida da população se, porém, tivesse uma melhor distribuição e uso (visto que vazios urbanos também entraram neste cômputo): 85,95% das consideradas áreas verdes da cidade são áreas privadas e 14,97% é representado pela Mata do Buraquinho (PMCRMA, 2012).

No geral a maior parcela da população tem acesso a áreas verdes, porém algumas áreas urbanizadas são desprovidas de parques urbanos, em especial a região sudoeste da cidade, setor com intenso povoamento e com poucas opções de lazer e nenhum parque urbano implementado, o que aumenta a carência por equipamentos públicos de recreação (SILVEIRA,2014).

Áreas de Fraquilidade Ambiental

As áreas do Programa consideradas neste estudo possuem, em maior ou menor intensidade, Áreas de Fragilidade Ambiental, que estão submetidas à legislação

ambiental que protege ambientes como Áreas de Preservação Permanente (APPs), ou Unidades de Conservação (UCs), entre outras.

A partir da sobreposição de informações referentes às áreas de preservação, parques, solos instáveis, uso das terras, etc., é possível estabelecer as áreas com maior fragilidade ambiental que estão localizadas dentro das Áreas de Intervenção.

Áreas Urbanas de Risco

Para elaboração deste estudo, foram utilizadas as informações e dados produzidos pelo Relatório Final de Vulnerabilidade e Riscos Ambientais da IDOM/COBRAPE de 2014, assim como as análises de áreas de risco elaborados pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, produzidos em 2013.

Foram consideradas como de risco duas categorias de terreno: (i) aquelas áreas alagadas por deficiência de manutenção da drenagem instalada (vide item de Mudanças Climáticas) e que irão requerer uma gestão atenta para a recuperação ou incremento do sistema de drenagem, por parte da Prefeitura; (ii) áreas de risco de deslizamento, ocupadas por população que vive em habitações subnormais. Para essa população, o Programa proverá a remoção e destino a conjuntos habitacionais do Programa MCMV.

Condições Sociais

Este tópico subsidia a compreensão das condições e qualidade de vida da população residente em dois complexos: Complexo Linha Férrea e Complexo Beira Rio.

Dentre os itens a serem averiguados, a habitação envolve uma necessidade básica prioritária para o ser humano. Um domicílio pode ser considerado satisfatório e salubre quando apresenta um padrão mínimo de aceitabilidade dos serviços de infraestrutura básica, espaço, iluminação, conforto e ventilação.

Outro importante tema que resulta na melhoria da qualidade de vida das pessoas é o acesso aos serviços de saneamento básico, englobando o abastecimento de água potável, a coleta de esgoto e de resíduos sólidos domiciliares. Esses serviços propiciam melhores condições de saúde das pessoas e do meio ambiente. A cobertura na oferta de energia elétrica domiciliar também é indicador do padrão de qualidade na vida e de condições de habitação.

Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Uso e Ocupação do Solo

A Área de Intervenção Complexo Beira Rio localiza-se na porção nordeste do município de João Pessoa e está próxima à Mata do Buraquinho, tendo como principais eixos viários a rodovia BR-230, no sentido norte-sul, e a Avenida Ministro José Américo de Almeida. Por ser cortado pelo Jaguaribe no sentido leste-oeste, o complexo apresenta uma extensa área ocupada por mata ciliar, também chamada de vegetação pioneira, que corresponde a 705 mil m² - metade do seu uso do solo -, conforme se verifica na tabela de planimetria a seguir:

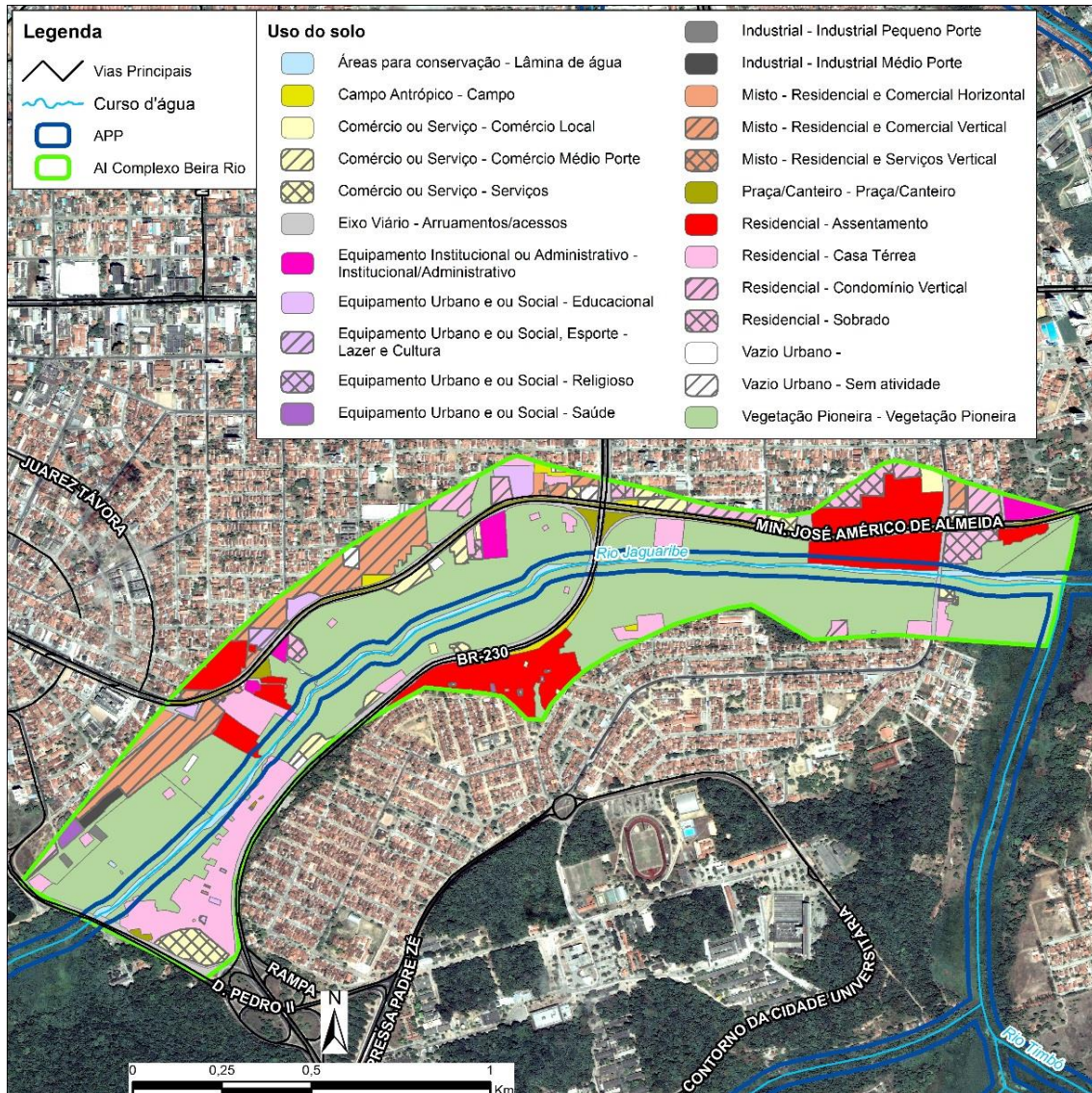
Tabela 17 – Planimetria das Áreas e Uso do Solo na Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Classes do Uso do Solo		Área (m ²)	% da área
Áreas para conservação	Lâmina de água	39.731,86	2,80
Campo Antrópico	Campo Antrópico	9.910,28	0,70
Comércio ou Serviço	Comércio Local	5.540,84	0,39
	Comércio Médio Porte	18.859,20	1,33
	Serviços	22.144,85	1,56
Eixo Viário	Arruamentos/acessos	111.877,38	7,89
Equipamento Institucional ou Administrativo	Institucional/Administrativo	18.584,83	1,31
Equipamento Urbano e/ou Social	Educacional	12.335,62	0,87
	Esporte, Lazer e Cultura	3.622,79	0,26
	Religioso	1.727,18	0,12
	Saúde	3.342,37	0,24
Industrial	Industrial Médio Porte	4.463,21	0,31
	Industrial Pequeno Porte	1.937,62	0,14
Misto	Residencial e Comercial Horizontal	5.802,02	0,41
	Residencial e Comercial Vertical	92.513,35	6,53
	Residencial e Serviços Vertical	182,03	0,01
Praça/Canteiro	Praça/Canteiro	24.290,48	1,71
Residencial	Assentamento Precário	151.388,20	10,68
	Casa Térrea	112.290,72	7,92
	Condomínio Vertical	35.576,48	2,51
	Sobrado	27.381,75	1,93
Vazio Urbano	Abandonado	1.765,01	0,12
	Sem atividade	7.245,68	0,51
Vegetação Pioneira	Vegetação Pioneira	704.613,58	49,72
Total Geral		1.417.127,31	100,00

Fonte: Mapeamento Cartográfico – Elaboração Equipe técnica, 2015.

As classes de ocupação podem ser identificadas na figura a seguir:

Figura 13 – Uso do Solo da Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: Prefeitura de João Pessoa. Adaptada pela Equipe Técnica, 2015.

O segundo uso mais representativo diz respeito aos assentamentos precários, que chegam a ocupar 11% da área total, com pouco mais de 150 mil m². Os focos de assentamentos estão espalhados por seis pontos do complexo, dos quais podemos destacar três deles, próximos à mata ciliar do rio Jaguaribe. Com 50 mil m², o primeiro lote está situado na região central, contornado pela rodovia BR-230.

Já o segundo localiza-se na porção nordeste, sendo cortado pela Avenida Ministro José Américo de Almeida. Com uma área de 67 mil m² é a maior concentração de assentamento precário do complexo, apresentando como pontos críticos entulhos jogados próximos ao rio Jaguaribe e esgoto a céu aberto, que percorre pelas vielas, conforme fotos a seguir:

Foto 11 – Esgoto passando por viela do assentamento



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 12 – Entulho abandonado na margem do rio Jaguaribe



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Além de a porção sul do assentamento estar na zona especial de preservação, segundo os limites municipais do Plano Diretor – que serão mais detalhados adiante -,

o esgoto sem nenhum tipo de coleta e tratamento pode contaminar o rio Jaguaribe, situado ao sul do assentamento.

O mesmo problema de contaminação do rio, por meio do contato direto da comunidade, acontece com o núcleo mais a oeste, que tem uma parte inserida na Área de Preservação Permanente (APP) do rio Jaguaribe, de acordo com as fotos a seguir:

Foto 13 – Habitações precárias ao redor do rio Jaguaribe



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 14 – Condição inadequada, com lixo abandonado, na APP do rio Jaguaribe



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Outra ocupação do solo representativa é a de casas térreas, cuja maior concentração está ao sul da área de intervenção, sendo ilustrada pela foto a seguir:

Foto 15 – Concentração de casas térreas no Complexo Beira Rio



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Tal núcleo residencial apresenta dois problemas. O primeiro é estar situada na Zona Especial de Preservação, segundo o zoneamento municipal. Além disso, há imóveis com risco de desmoronamento, por estarem próximos ao talude da rodovia BR-230, conforme a foto a seguir:

Foto 16 – Casa localizada no talude da rodovia



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Em relação ao zoneamento do Plano Diretor, o Complexo Beira Rio está majoritariamente inserido na Zona Especial de Preservação, que corresponde a 57% da área total e se estendendo de leste a oeste do complexo. Vale ressaltar que o uso do solo dentro desta classe deve respeitar normas específicas e diferenciadas.

Mais restrita às regiões periféricas, a Zona Residencial também se destaca por conta da sua dimensão, que chega a aproximadamente 360 mil m² (25% do total), conforme tabela a seguir:

Tabela 18 – Planimetria de Zoneamento na Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Classes de Zoneamento	Área (m ²)	% da área
Setor de Amenização Ambiental (SAA)	231.902,39	16,35
Zona Axial (ZA1)	12.663,38	0,89
Zona de Bairro (ZB)	89,68	0,01
Zona Especial de Preservação (ZEP2 + ZEP3)	814.350,94	57,43
Zona Residencial (ZR1 + ZR2)	358.983,68	25,32
Total Geral	1.417.990,07	100,00

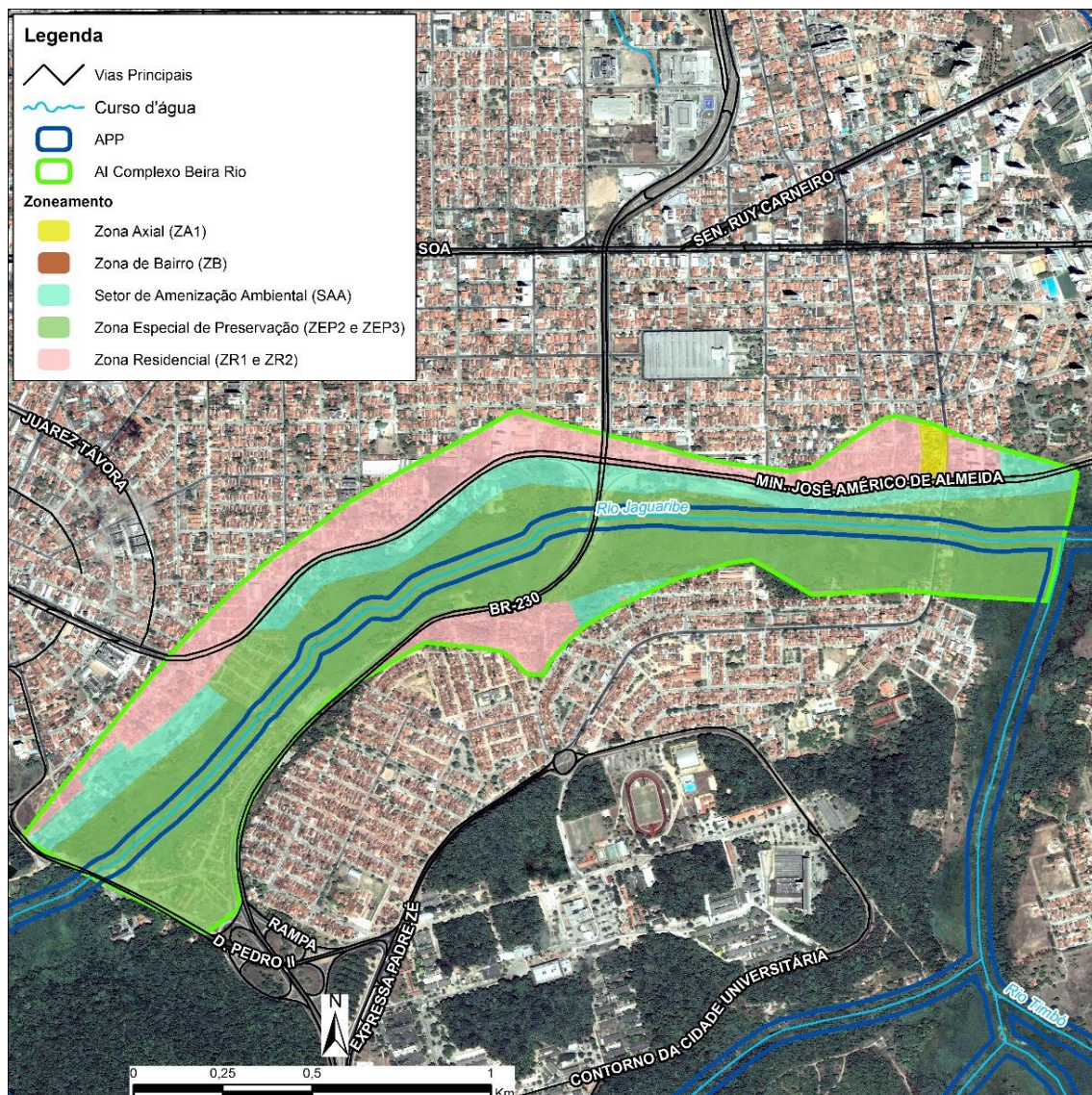
Fonte: Mapeamento Cartográfico – Elaboração Equipe técnica, 2015.

Analisando a tabela, verifica-se que a outra parcela representativa é a do Setor de Amenização Ambiental, situado entre as Zonas Especiais de Preservação e as Zonas Residenciais. Além disso, há na região nordeste do Complexo uma pequena área de Zona Axial.

Como foi observado na figura do Uso do Solo, os principais conflitos com a legislação encontram-se nas Zonas Especiais de Preservação, onde é possível identificar a presença de vários assentamentos precários.

A seguir a figura do zoneamento da Área de Intervenção Complexo Beira Rio.

Figura 14 – Zoneamento da Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: Prefeitura de João Pessoa. Adaptada pela Equipe Técnica, 2015.

Cursos d'Água

No caso da Área de Intervenção Complexo Beira Rio, há dois principais cursos d'água existentes na sua proximidade: o rio Jaguaribe e o rio Timbó – ambos classe 2 – além de seus afluentes. Destes, apenas o rio Jaguaribe teve dados coletados para avaliação da qualidade de suas águas.

De acordo com AESA (apud SUDEMA, 2006), são três os pontos de coleta de dados mais próximos da Área de Intervenção Complexo Beira Rio, sendo os pontos JB01 e JB02. O primeiro deles encontra-se mais próximo à nascente, e o segundo está mais próximo da Mata do Buraquinho.

Com relação ao Oxigênio Dissolvido, tanto o ponto JB01 quanto o JB02 ficaram abaixo dos limites mínimos durante todo o ano de 2006, sendo que a Demanda Bioquímica extrapolou esses limites em fevereiro e maio (JB01) e praticamente em todo o ano no JB02.

Os coliformes fecais se apresentaram acima dos limites em todo o período para o JB01; existem inconsistências nos valores apresentados, visto que o ponto JB02 está a jusante de JB01 e a cerca de 2 km de distância, neste sentido, é de se esperar que os valores de JB02 fossem parecidos, ou até maiores que JB01, uma vez que existem comunidades que jogam o esgoto *in natura* entre estes pontos.

A tabela a seguir apresenta as informações coletadas no ponto JB01, em 2006:

Tabela 19 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB01 – Classe 2

Substâncias	Data da Coleta											
	j/06	f/06	m/06	a/06	m/06	j/06	j/06	a/06	s/06	o/06	n/06	d/06
Oxigênio Dissolvido (Mg/L O ₂)	1,00	1,00	0,60	0,60	1,40	2,80	2,30	3,80	1,80	1,00	1,00	1,40
DBO 5,20 (Mg/L O ₂)	0,00	7,20	3,90	2,40	5,90	2,60	3,60	2,80	2,80	3,10	3,60	3,30
Coliformes Fecais (UFC/100m L)	4.000	3.000	2.000	26.000	36.000	35.000	155.000	10.000	11.000	12.000	218.000	0

Fonte: AESA, apud SUDEMA, 2006 (adaptado).

A seguir, a tabela apresenta os índices correspondentes ao ponto JB02:

Tabela 20 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB02

Substâncias	Data da Coleta											
	j/06	f/06	m/06	a/06	m/06	j/06	j/06	a/06	s/06	o/06	n/06	d/06
Oxigênio Dissolvido (Mg/L O ₂)	0,80	1,20	1,00	0,80	1,00	2,40	2,20	1,80	1,60	3,10	1,10	1,20
DBO 5,20 (Mg/L O ₂)	0,00	6,40	2,00	1,80	2,80	3,00	2,40	3,00	1,80	0,00	1,00	2,60
Coliformes Fecais (UFC/100mL)	0	0	1.000	3.000	0	7.000	138.000	0	0	0	0	0

Fonte: AESA, apud SUDEMA, 2006 (adaptado).

De acordo com a AESA (2010), os pontos de coleta JB01 e JB02 apresentaram IQA de 23 e 37, respectivamente, sendo que a qualificação de suas águas é “Imprópria para Tratamento Convencional”, conforme o resultado do estudo da entidade.

Especificamente no caso do rio Jaguaribe, nos anos de 2010, 2012 e 2014 foram realizadas coletas nos dois pontos de monitoramento (JB01 e JB02); os resultados indicam que, apesar de ser classe 2, o rio apresenta suas águas bastante afetadas pelas atividades lindeiras, de fato, em aspectos como Oxigênio Dissolvido este corpo d'água não atende sequer os parâmetros de qualidade para a classe 4 da CONAMA 357/2015.

As tabelas a seguir apresentam a situação do rio Jaguaribe nos períodos anteriormente informados, ainda levando em consideração as quantidades de OD, DBO e coliformes fecais em suas águas:

Tabela 21 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB01

Substâncias	Data da Coleta					
	2010		2012		2014	
	Julho	Dezembro	Junho	Novembro	Julho	Dezembro
Oxigênio Dissolvido (Mg/L O ₂)	1,20	0,00	5,80	1,20	2,20	1,20
DBO 5,20 (Mg/L O ₂)	4,80	6,30	4,40	2,40	3,10	21,00
Coliformes Fecais (UFC/100mL)	40.000	85.000	10.000	61.400	8.740	0

Fonte: AESA, apud SUDEMA, 2010, 2012 e 2014 (adaptado).

Tabela 22 – Monitoramento do rio Jaguaribe – JB02

Substâncias	Data da Coleta					
	2010		2012		2014	
	Julho	Dezembro	Junho	Novembro	Julho	Dezembro
Oxigênio Dissolvido (Mg/L O ₂)	3,20	2,90	6,00	3,00	3,30	2,60
DBO 5,20 (Mg/L O ₂)	3,40	9,00	4,40	1,60	3,20	2,60
Coliformes Fecais (UFC/100mL)	2.000	44.000	10.000	33.000	6.150	ND

Fonte: AESA, apud SUDEMA, 2010, 2012 e 2014 (adaptado) – ND: Não Disponível.

A AESA informou que não existe monitoramento para os afluentes do rio Jaguaribe situados na Mata do Buraquinho, bem como do rio Timbó e seus afluentes.

Na sequência, são apresentadas fotos que ilustram a situação dos cursos d'água existentes na proximidade da Áreas de Intervenção Complexo Beira Rio:

Foto 17 – Vista de trecho do rio Jaguaribe, dentro da Mata do Buraquinho



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 18 – Vista de trecho do rio Jaguaribe, na altura da rua Agostinho Figueiredo. No centro da foto, identifica-se uma galeria que recebe águas pluviais e esgoto *in natura*, proveniente de residências situadas em seu entorno



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A figura a seguir apresenta a disposição da Área de Intervenção Complexo Beira Rio, em relação aos cursos d'água existentes em seu entorno:

Figura 15 – Cursos d'água no entorno da Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: PARAÍBA, 2006 (Adaptado); IBGE, 2014; PMPJ, 2012.

Conforme os dados coletados indicam, todos os cursos d'água apresentam em maior ou menor grau indicadores fora dos parâmetros orientados pelo CONAMA, seja pelo baixo nível de DBO, pela alta quantidade de coliformes termotolerantes/fecais, ou pela quase inexistência de OD nos corpos hídricos. Esses dados indicam a má qualidade das águas dos cursos hídricos existentes dentro das Áreas de Influência do Programa.

Os dados representam a ineficiência do poder público em atender a população com saneamento básico, principalmente aquelas que residem nas margens dos rios, como no Porto do Capim, por exemplo, no qual foi possível verificar canos de esgotos residenciais despejando esgoto *in natura*, nas margens do rio Sanhauá e no mangue.

É preciso salientar ainda que, parte dos dados disponibilizados pela AESA em seu site apresentam, conforme indicado anteriormente, inúmeras inconsistências nos dados coletados.

Vegetação e Áreas de Preservação

O Complexo Beira Rio está situado próximo à Mata do Buraquinho (Jardim Botânico Benjamim Maranhão), em área de domínio de APP do rio Jaguaribe. A mata ciliar (correspondendo a formação de Floresta Estacional Semidecidual) encontra-se descaracterizada existindo apenas alguns fragmentos residuais pequenos. Segundo o Relatório de Inspeção técnica emitido pela Prefeitura Municipal de João Pessoa (2010) a composição florística apresenta espécies de fase inicial de sucessão ecológica. No estrato arbóreo, a vegetação foi quase totalmente descaracterizada, sendo invadida por espécies exóticas ou nativas alóctones, o que pode ser explicado pela pressão antrópica sofrida pela área.

O grande número de residências irregulares nas margens do rio Jaguaribe é uma questão preocupante para a cidade. O grande número de famílias nas proximidades do rio significa um potencial alto de poluição deste por conta do acúmulo de lixo e esgoto doméstico lançados diretamente nos corpos d'água (PMJP, 2009). As questões ligadas ao saneamento básico serão tratadas especificamente no item 2.2.4 do presente relatório.

Segundo o zoneamento da cidade (PMJP, 2012), as ocupações encontram-se em ZEP, que por sua vez são áreas instáveis - até pela sua condição natural, oferecendo riscos de inundação. As ZEPs são Zonas Especiais de Preservação Ambiental, criadas legalmente pelo Código de Urbanismo (Lei nº2102 de 31 de dezembro de 1975) para propiciar um aspecto paisagístico adequado ao município, garantir a sua população áreas necessárias ao lazer e recreação e preservar a sua paisagem natural.

A seguir fotos da APP do rio Jaguaribe:

Foto 19 – Foto do rio Jaguaribe: APP totalmente antropizada e descaracterizada (1)



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Foto 20 – Foto do rio Jaguaribe: APP totalmente antropizada e descaracterizada (2)



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Foto 21 – Foto do rio Jaguaribe: Acúmulo de lixo e entulhos nas margens do rio



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Em uma análise geral, todas as áreas-alvo do projeto ocupam Zonas Especiais de Preservação (ZEP) e invadem APP ou manguezal, que além de serem protegidas pela

legislação, são consideradas áreas de risco. Portanto, há que se dar atenção especial às comunidades ali presentes, planejando a desocupação dessas áreas, e a requalificação do tecido urbano, a fim de garantir a preservação do meio ambiente e ao mesmo tempo cuidando para que estas pessoas continuem próximas a seus bairros de origem e consigam assim manter seus laços.

Áreas Verdes Urbanas

A Área de Intervenção do Complexo Beira Rio entra em contato direto com a mata ciliar do rio Jaguaribe. Na região do projeto encontra-se o Parque Ecológico do Jaguaribe e a mais importante área verde urbana do município: a Mata do Buraquinho.

O Parque Ecológico do Jaguaribe apresenta área de 7,54 ha destinada a preservação ecológica e ambiental local. Para sua construção, apenas uma das margens do rio foi considerada, descartando-se a outra margem e o próprio curso d'água (SILVEIRA, 2014). A mata ciliar apresenta-se fortemente antropizada, mas ainda assim é um reduto importante pois é usada como abrigo por muitas espécies da fauna silvestre, em particular a avifauna (PMJP, 2010).

A Mata do Buraquinho possui uma área de 577 ha em bom estado de conservação, sendo a maior reserva de Mata Atlântica do Estado da Paraíba (PMCRMA, 2012) e o maior remanescente de floresta primária em área urbana do Brasil (BARBOSA, 1996).

Em 1989 foi declarada como Área de Preservação Permanente (APP), ficando sob jurisdição do IBAMA (BARBOSA, 1996). Posteriormente, parte do remanescente foi destinado a criação do Jardim Botânico Benjamim Maranhão, onde há desenvolvimento de pesquisa científica, preservação, educação ambiental e lazer, o qual em 2004 recebeu o título de Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (PARAIBA, 2014).

A seguir algumas fotos da Mata do Buraquinho:

Foto 22 – Atividade proposta por escola sendo desenvolvida no Jardim Botânico



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Foto 23 – Vista externa da Mata do Buraquinho e Jardim Botânico (seta)



Fonte: Equipe técnica, 2015.

A mata é cortada pelo rio Jaguaribe, que foi represado neste ponto para uma antiga captação de água para abastecimento público da cidade, sob jurisdição da CAGEPA

(BARBOSA, 1996). Destaca-se ainda o poço Amazonas, uma importante captação de água sob a tutela da CAGEPA, este poço opera desde 1912 (fotos a seguir).

Foto 24 – Vista geral do Poço Amazonas, único ainda em funcionamento



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Foto 25 – Poço Amazonas, único ainda em funcionamento. Parte da mata é responsabilidade da CAGEPA



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Mesmo se tratando de uma floresta urbana, o fragmento possui grande diversidade faunística, com uma riqueza de espécies relativamente alta. A maioria das espécies encontradas possui ampla distribuição geográfica, porém algumas espécies endêmicas também ocorrem no local (PARAIBA, 2014). Além disso, a Mata do Buraquinho recebe os animais silvestres abandonados ou fruto de contrabando apreendidos pelo IBAMA.

Sendo assim, é de extrema importância que um fragmento como a Mata do Buraquinho tenha a sua preservação assegurada, dado seu valor paisagístico, cultural e o valioso patrimônio genético que abriga. Em 23 de julho de 2014, através do Decreto nº35.195, a Mata do Buraquinho passou a ser considerada Unidade de Conservação de Proteção Integral - categoria Refúgio da Vida Silvestre (RVS) cuja administração cabe ao SUDEMA.

Áreas de Fragilidade Ambiental

Na Área de Intervenção Complexo Beira Rio foram identificadas duas feições que representam fragilidade ambiental, sendo que ambas estão ligadas diretamente ao rio Jaguaribe: (i) as APPs; e (ii) o perímetro de manchas de vegetação na várzea do rio, que extrapola a APP.

Esta área de intervenção, com 1.417.400m², acompanha o rio Jaguaribe, partindo desde seu limite com a Mata do Buraquinho até o encontro com o rio Timbó.

A APP do Jaguaribe possui uma área total de 190.069,71m², correspondendo a 13,41% da Área de Intervenção. Em alguns trechos a leste e oeste são encontradas residências que avançam dentro da área de proteção do rio. As áreas residenciais dentro da APP do rio Jaguaribe compreendem 14.366m², representando pouco mais de 1% do total da Área de Intervenção, e 7,5% do total da APP no trecho.

As diversas manchas de vegetação na várzea do Jaguaribe, nesse trecho do rio, de acordo com o capítulo Caracterização do Ambiente Natural deste RAA, estão demasiadamente descaracterizadas. Com cerca de 594.411m², representam 14,94% da Área de Intervenção Complexo Beira Rio. Assim como na APP, residências invadem alguns trechos dessa mata, favorecendo, por meio da subtração da cobertura vegetal, o aumento do risco de enchentes e erosão.

As áreas urbanizadas compreendem 822.988,41m², representando 58,06% da Área de Intervenção, sendo que, em muitos trechos, existem extensos vazios urbanos entre as residências.

É importante salientar que, embora a Mata do Buraquinho não esteja dentro dessa Área de Intervenção, a proximidade entre elas é motivo de atenção devido ao nível de fragilidade desta UC, já que esta representa a maior reserva de Mata Atlântica dentro de área urbana no Brasil (Floresta Estacional Semidecidual).

Desse modo, a APP e os resquícios de vegetação ripária são os componentes mais frágeis neste contexto, considerando, também, a Mata do Buraquinho pela sua importância relativa no município de João Pessoa.

A tabela a seguir, apresenta os valores correspondentes às áreas indicadas anteriormente, bem como os seus referidos percentuais, tendo em vista ainda, as sobreposições indicadas anteriormente:

Tabela 23 – Dimensão e Percentual dos Componentes da Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Área de Intervenção	Área (m ²)	%
APP	190.069,71	13,41
Área Urbanizada	822.988,41	58,06
Vegetação de Várzea	594.411,81	41,94
Total	1.417.400,22	100,00

Fonte: PMPJ, 2012; Equipe Técnica, 2015.

Na sequência, a figura apresenta a disposição dos componentes de fragilidade dentro da Área de Intervenção Complexo Beira Rio:

Figura 16 – Áreas de Fragilidade Ambiental na Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: IBGE, 2014; PMJP, 2012.

Áreas de Risco

Na Área de Intervenção Complexo Beira Rio foram identificadas quatro áreas de riscos (CPRM, 2013), sendo todos relacionados a escorregamentos. No sentido W-L estão localizadas da seguinte maneira: AR-BR01, situada às margens da BR-230, nas proximidades da porção central da área de intervenção; AR-BR02, localizada no bairro Castelo Branco, no entorno da rua Cônego João de Deus, também situada ao centro do perímetro de intervenção; AR-BR03, que se encontra às margens da Avenida Ministro José Américo de Almeida; e, por fim, a AR-BR04, que se localiza, na rua São Vicente. As duas últimas estão localizadas na porção leste da Área de Intervenção.

Segundo o CPRM (2013), a AR-BR01 é uma área de encosta linear “formada por talude de corte com até doze metros de amplitude e inclinação variando entre 45 e 85 graus” (CPRM, 2013, p. 18). Em seu topo há residências, que estão separadas da borda do talude por uma “canaleta de drenagem superficial”, que está danificada. Essa canaleta é a única existente para drenagem de águas pluviais.

Durante o levantamento de dados, foram identificados pelo CPRM indicações de instabilidade do talude, devido ao escoamento de água pela rua sem drenagem adequada, podendo “ser responsabilizada pelo excesso de saturação e conseqüente desestabilização do terreno” (CPRM, 2013, p. 18). Além disso, foram identificados outros indicativos de movimentação de solo, como trincas em alguns imóveis e muros, rachaduras em colunas de fundação, escorregamentos pretéritos e árvores inclinadas e tombadas (CPRM, 2013).

Para esta área, o CPRM calculou seu grau de risco como **muito alto**, identificando o processo como **escorregamento planar do solo/solo**. Como observado anteriormente, a situação nessa área já está **instalada** e afeta vinte imóveis e oitenta pessoas.

A foto a seguir ilustra a situação na qual se encontrava o talude existente na AR-BR01:

Foto 26 – Vista de talude existente no local e residências em seu topo



Fonte: CPRM, 2013.

A área de risco AR-BR02 é constituída por duas encostas com cerca de sete metros de altura e inclinação entre 45 e 85 graus. São separadas por um talvegue que ao sul tem forma de anfiteatro e ao norte, “uma suavização das encostas, e o talvegue se torna um canal de drenagem” (CPRM, 2013, p. 15).

Segundo o CPRM, as encostas próximas à cabeceira foram reestruturadas em relação ao talude, com a construção de muros de gabião em seus sopés. Uma escada hidráulica a montante foi construída e revestido com gabião o canal do talvegue.

Todavia, o CPRM alerta que não foram construídas canaletas para drenagem no topo dos taludes, assim como não foram colocadas calhas para coleta da chuva nos imóveis situados nas bordas do talude. Desse modo, nota-se, segundo o CPRM, que ocorre o despejo de água diretamente sobre os taludes. Devido a isso, em muitos pontos, os taludes estão expostos sem vegetação e apresentando sulcos erosivos. Sinais de movimentação de terreno são notados em trincas em imóveis e muros, assim como árvores inclinadas ou tombadas.

O CPRM aponta a situação desta área como **potencial**, com grau de risco **alto**, sendo o tipo de processo, o **escorregamento planar do solo/solo**. Existem 25 imóveis em risco e 100 pessoas na mesma situação.

A foto a seguir ilustra a situação encontrada no local:

Foto 27 – Vista de taludes e muros de gabião na AR-BR02



Fonte: CPRM, 2013.

A AR-BR03 é uma área de encosta linear, “com cerca de seis metros de amplitude e inclinação de 60 graus, ocupado no todo e no sopé, por casas de alvenaria, construídas nos cortes sub verticais no talude” (CPRM, 2013, p. 17). Existe também um canal de drenagem, feito de concreto, com dimensões médias de 2,5 metros de largura e 0,5 metro de profundidade. Os imóveis vizinhos a este canal situam-se no limite de sua borda.

Para esta área, o CPRM indica a situação como **potencial**, na qual os processos podem ser **escorregamento planar do solo/solo** e/ou **enxurradas**. Seu grau de risco é classificado como **alto**, afetando 40 imóveis e 160 pessoas.

A foto a seguir, ilustra a situação identificada no local:

Foto 28 – Vista de encosta e residências situadas em seu limite



Fonte: CPRM, 2013.

Finalmente, a AR-BR04 é uma “área de encosta linear, com cerca de 10 metros de amplitude e inclinação de 70 graus” (CPRM, 2013, p. 16), sendo ocupada em seu topo e sopé, por imóveis de alvenaria, que incluem residências e estabelecimentos comerciais e que foram construídas nos cortes sub verticais nos taludes. O sistema de drenagem encontrado no local é bastante precário.

Ainda segundo o CPRM (2013), foi identificado um escorregamento planar recente, que à época, estava coberto por lona preta. Foram identificadas também cicatrizes de escorregamentos anteriores e outros sinais de movimentação de terra, como trincas em imóveis e muros tombados.

O grau de risco avaliado é **alto**, sendo que a situação está **instalada** para o processo de **escorregamento planar do solo/solo**, colocando em risco 35 imóveis e 140 pessoas.

A foto a seguir, ilustra a situação identificada na AR-BR04:

Foto 29 – Vista de encosta, com cerca de 10 metros e residências em seu topo

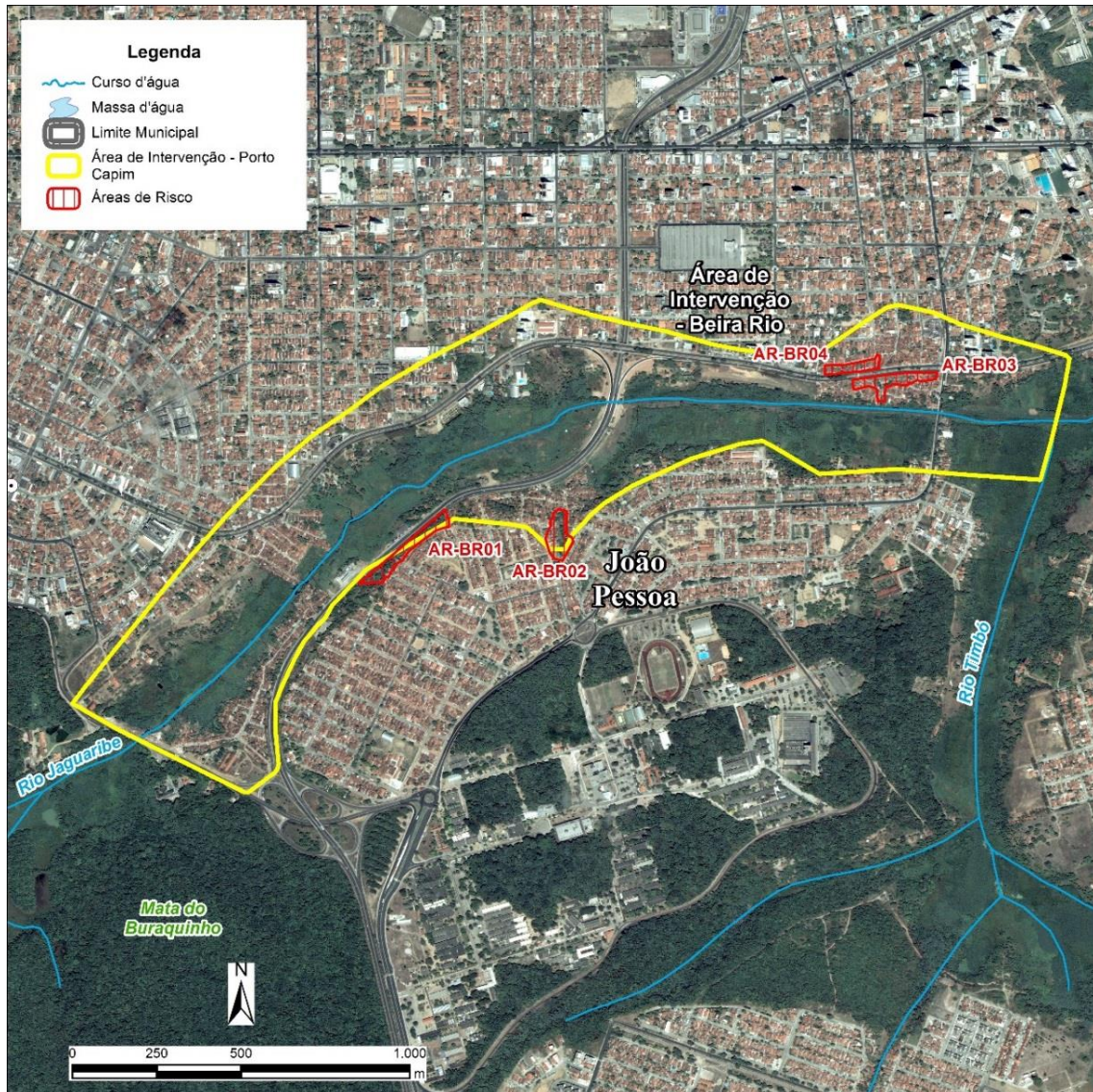


Fonte: CPRM, 2013.

Para todas as áreas de risco existentes dentro da Área de Intervenção Complexo Beira Rio, o CPRM sugere que sejam removidos temporariamente os moradores para locais apropriados em eventos de chuvas fortes e constantes; ampliação e aplicação das políticas de controle urbano, preservação e restrição da ocupação em áreas que ofereçam risco à população e APPs; construção de sistema de drenagem pluvial e esgoto; monitoramento e criação de alertas para sinais de movimentação do terreno; e cadastramento das famílias instaladas nas áreas de risco. Em relação à AR-BR03, especificamente, o CPRM indica que a melhoria no sistema de drenagem pluvial e de esgoto, além da limpeza do canal existente, são sugestões de intervenção nas áreas de risco.

A seguir, apresenta-se figura que contempla as áreas de risco existentes no perímetro do projeto:

Figura 17 – Áreas de Risco na Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: IBGE, 2014; CPRM, 2013; PMJP, 2012.

Condições Sociais

No Complexo Beira Rio, composto por oito comunidades, as condições de vida dos moradores são também bastante precárias. As comunidades deste complexo se formaram ao longo do rio Jaguaribe, próximo ao Jardim Botânico Benjamim Maranhão, popularmente conhecido como Mata do Buraquinho, uma das maiores reservas urbanas de Mata Atlântica do Brasil e a mais importante área verde preservada da cidade. Algumas comunidades estão ali há mais de 40 anos, como é o caso da Brasília de Palha, Santa Clara e São Rafael, esta última com 64 anos de existência.

O Complexo Beira Rio está localizado em uma área nobre da cidade de João Pessoa. Atualmente, as comunidades estão dispostas como núcleos desagregados entre si e rodeados por bairros de classe média dotados de infraestrutura.

Os domicílios dos setores censitários que fazem parte do Complexo Beira Rio dispõem, em geral, de uma aceitável infraestrutura urbana, especialmente no que se refere a serviços de abastecimento de água, coleta de lixo e energia elétrica. A maior deficiência evidenciada pelos indicadores do censo demográfico do IBGE (2010) é o da rede geral de esgoto, com percentuais de cobertura muito baixos em alguns dos setores censitários que fazem parte da área estudada.

O Complexo Beira Rio conta com cinco equipamentos de educação (Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Presidente Médici; Emeief Governador Leonel Brizola; Escola Municipal Governador Leonel Brizola; uma unidade da Universidade Aberta do Brasil; e a creche CREI Nossa Senhora da Boa Esperança), dois de saúde (Unidade de Saúde da Família Santa Clara e o Hospital Nossa Senhora das Neves), e um de lazer (Ginásio de Esportes Padre Hildon Bandeira).

As atividades econômicas existentes nas comunidades que fazem parte do Complexo Beira Rio resumem-se a pequenos comércios que atendem à demanda local, como mercearias, padarias, cabeleireiros, bares, entre outros.

Quanto à renda média, verifica-se pelos dados do censo demográfico do IBGE (2010) que, maioritariamente, a população residente nas comunidades localizadas à margem esquerda do rio Jaguaribe possui uma renda mais alta, enquanto que as situadas na margem direita, especialmente os moradores da comunidade São Rafael, configuram-se como população de baixa renda.

Na tabela a seguir podemos observar dados de população e renda, por bairro e setor censitário, na Área de Intervenção Complexo Beira Rio.

Tabela 24 – População e Renda Total e Média na Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Bairro	Setor Censitário	População	Renda Total	Renda Média
Altiplano Cabo Branco	JP-838	396	R\$ 2.414.793,00	R\$ 6.097,96
TOTAL		396	R\$ 2.414.793,00	R\$ 6.097,96
Castelo Branco	JP-052	561	R\$ 614.491,00	R\$ 1.095,35
	JP-053	559	R\$ 525.996,00	R\$ 940,96
	JP-054	300	R\$ 152.584,00	R\$ 508,61
	JP-055	491	R\$ 604.133,00	R\$ 1.230,41
	JP-056	435	R\$ 521.538,00	R\$ 1.198,94
	JP-059	512	R\$ 695.134,00	R\$ 1.357,68
	JP-060	632	R\$ 616.463,00	R\$ 975,42
	JP-071	495	R\$ 228.927,00	R\$ 462,48
	JP-072	128	R\$ 107.612,00	R\$ 840,72
	JP-656	300	R\$ 140.755,00	R\$ 469,18
JP-725	359	R\$ 500.230,00	R\$ 1.393,40	
TOTAL		4.772	R\$ 4.707.863,00	R\$ 986,56
Expedicionários	JP-159	409	R\$ 1.184.201,00	R\$ 2.895,36
	JP-160	95	R\$ 106.427,00	R\$ 1.120,28
	JP-161	451	R\$ 464.994,00	R\$ 1.031,03
	JP-942	437	R\$ 1.124.014,00	R\$ 2.572,11
TOTAL		1.392	R\$ 2.879.636,00	R\$ 2.068,70
Miramar	JP-501	433	R\$ 1.985.004,00	R\$ 4.584,30
	JP-502	365	R\$ 182.155,00	R\$ 499,05
	JP-503	274	R\$ 209.216,00	R\$ 763,56
	JP-644	689	R\$ 1.245.760,00	R\$ 1.808,07
	JP-708	511	R\$ 2.279.286,00	R\$ 4.460,44
	JP-709	352	R\$ 1.486.690,00	R\$ 4.223,55
	JP-710	477	R\$ 1.461.086,00	R\$ 3.063,07
TOTAL		3.101	R\$ 8.849.197,00	R\$ 2.853,66
Tambauzinho	JP-049	372	R\$ 205.545,00	R\$ 552,54
	JP-316	344	R\$ 2.549.181,00	R\$ 7.410,41
	JP-317	440	R\$ 1.226.773,00	R\$ 2.788,12
	JP-319	251	R\$ 634.031,00	R\$ 2.526,02
	JP-624	423	R\$ 977.753,00	R\$ 2.311,47
TOTAL		1.830	R\$ 5.593.283,00	R\$ 3.056,44
Torre	JP-047	673	R\$ 1.024.303,00	R\$ 1.522,00
	JP-050	131	R\$ 67.522,00	R\$ 515,44
	JP-051	811	R\$ 748.854,00	R\$ 923,37
	JP-736	396	R\$ 657.686,00	R\$ 1.660,82
TOTAL		2.011	R\$ 2.498.365,00	R\$ 1.242,35
-	JP-018	42	R\$ 20.304,00	R\$ 483,43
TOTAL		42	R\$ 20.304,00	R\$ 483,43
TOTAL		13.544	R\$ 26.963.441	R\$ 1.989,33

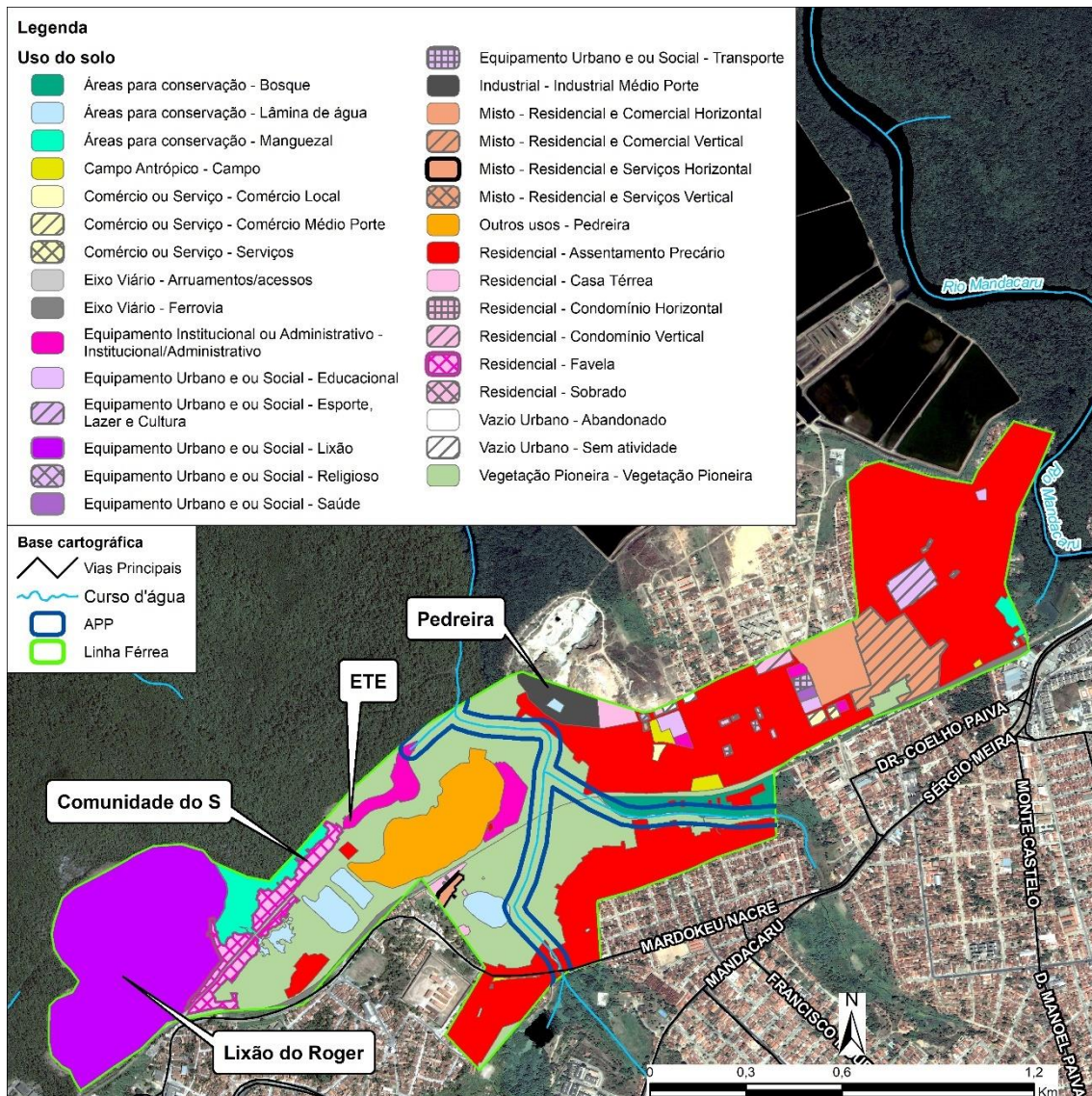
Fonte: Censo Demográfico IBGE, 2010.

Área de Estudo Complexo Linha Férrea

Uso e Ocupação do Solo

Localizado na região noroeste de João Pessoa, o Complexo Linha Férrea tem como principal via de acesso à Avenida Ayrtton Senna da Silva, ao sul, além de ser banhada na sua porção central pelo rio das Bombas, afluente do rio Sanhauá. A figura a seguir identifica os diferentes usos e ocupações do solo do Complexo Linha Férrea:

Figura 18 – Uso do Solo no Complexo Linha Férrea



Fonte: Prefeitura de João Pessoa. Adaptada pela Equipe Técnica, 2015.

Nota-se que dentro do uso do solo bem diversificado da área de estudo, destacam-se as áreas de assentamento precário com cerca de 680 mil m², correspondentes a 37% da área total. Distribuídos principalmente ao longo da região nordeste até a central, há núcleos de assentamentos localizados dentro da APP do rio das Bombas, conforme as fotos a seguir:

Foto 30 – Ocupação irregular na APP do rio das Bombas



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Foto 31 – Entulhos em assentamento próximo ao afluente do rio das Bombas



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Este assentamento precário, visto nas fotos anteriores, está localizado na área central do Complexo Linha Férrea, cujo Plano Diretor de João Pessoa estipula como Zona

Especial de Preservação, que possui, por sua vez, restrições para construir. O zoneamento referente a esta área de estudo será mais detalhado a seguir.

Ainda quanto ao uso do solo, verifica-se que devido à existência do curso d'água, a cobertura de vegetação pioneira também é representativa no Complexo Linha Férrea, somando quase 440 mil m², o que corresponde a 24% da área total, conforme tabela a seguir:

Tabela 25 – Planimetria do Uso do Solo no Complexo Linha Férrea

Classes de Uso do Solo		Área (m ²)	% da área
Áreas para conservação	Bosque	31.740,51	1,72
	Lâmina de água	40.214,32	2,18
	Manguezal	35.700,20	1,93
Campo Antrópico	Campo Antrópico	8.528,10	0,46
Comércio ou Serviço	Comércio Local	1.507,02	0,08
	Comércio Médio Porte	2.223,52	0,12
	Serviços	1.357,45	0,07
Eixo Viário	Arruamentos/ acessos	2.582,06	0,14
	Ferrovia	19.621,60	1,06
Equipamento Institucional ou Administrativo	Institucional/Administrativo	37.978,09	2,06
Equipamento Urbano e/ou Social	Educacional	8.093,76	0,44
	Esporte, Lazer e Cultura	14.431,02	0,78
	Lixão	228.003,59	12,35
	Religioso	1.173,14	0,06
	Saúde	2.058,86	0,11
	Transporte	2.467,98	0,13
Industrial	Industrial Médio Porte	24.056,18	1,30
Misto	Residencial e Comercial Horizontal	38.654,41	2,09
	Residencial e Comercial Vertical	56.552,30	3,06
	Residencial e Serviços Horizontal	4.077,02	0,22
	Residencial e Serviços Vertical	267,97	0,01
Outros usos	Pedreira	91.888,44	4,98
Residencial	Assentamento Precário	677.749,36	36,70
	Casa Térrea	12.933,04	0,70
	Condomínio Horizontal	1.752,28	0,09
	Condomínio Vertical	7.077,28	0,38
	Favela	51.353,82	2,78
	Sobrado	424,12	0,02
Vazio Urbano	Abandonado	132,86	0,01
	Sem atividade	2.551,50	0,14
Vegetação Pioneira	Vegetação Pioneira	439.540,94	23,80
Total Geral		1.846.692,72	100,00

Fonte: Mapeamento Cartográfico – Elaboração Equipe técnica, 2015.

Outra região de grande porte e relevância para a área de estudo é a do antigo lixão do Roger, desativado em 2003. Com uma área de 228 mil m², o lixão está situado no extremo oeste do complexo e ainda é motivo de preocupação pela sua proximidade (em toda a porção norte e oeste) com um manguezal e com o afluente do rio Sanhauá, que continua sendo poluído pelo lixão via lençol freático.

Também vale ressaltar a presença de uma pedreira, com uma área considerável, superior a 90 mil m², inserida dentro da mata ciliar do rio das Bombas, mas que segundo o Plano Diretor do município, trata-se de uma Zona Industrial.

Perto da pedreira há outras ocupações de importância ambiental. A começar por uma estação de tratamento de esgoto (ETE), que ainda não se encontra em atividade, mas avança sobre a APP do rio das Bombas e pode ser visualizada na foto a seguir:

Foto 32 – Vista da lagoa de esgoto, que soma uma área de 18 mil m²



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Ao sul da estação de esgoto há a Comunidade do “S”, habitada por uma população de baixa renda formada por recicladores que trabalhavam no antigo Lixão do Roger. A favela, encostada na área de manguezal, acaba poluindo este ecossistema, conforme foto a seguir:

Foto 33 – Entulhos jogados em área de mangue, próximo à Comunidade do “S”



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

Segundo o zoneamento estabelecido pelo Plano Diretor municipal, a área de estudo Linha Férrea trata-se predominantemente de uma Zona Especial de Preservação, que abrange um total de 957 mil m² (52%).

Tal faixa de proteção, que se concentra na região centro-oeste, se deve a existência de um manguezal no entorno, além das APPs do rio das Bombas, na porção central, e a do rio Mandacaru, próximo ao extremo nordeste do complexo.

A porção leste da área de estudo, por sua vez, onde há um predomínio de assentamentos precários, faz parte da Zona Residencial, que ocupa mais de 680 mil m², conforme se verifica na tabela de zoneamento a seguir:

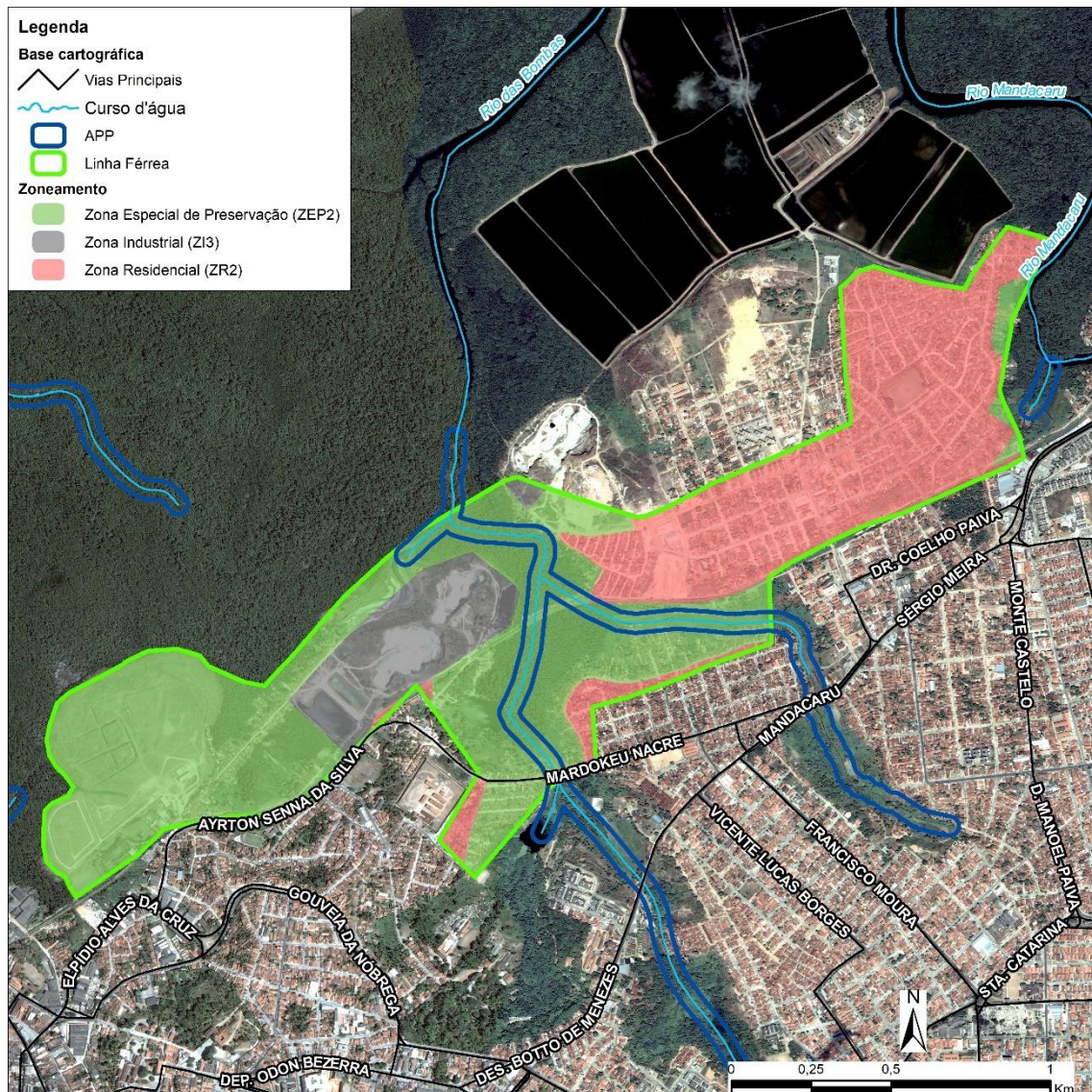
Tabela 26 – Planimetria de Zoneamento no Complexo Linha Férrea

Classes de Zoneamento	Área (m ²)	% da área
Zona Comercial de Terminal (ZCT)	58,68	0,003
Zona Especial de Preservação (ZEP2)	957.049,47	51,82
Zona Industrial (ZI3)	207.439,43	11,23
Zona Residencial (ZR2)	682.166,36	36,94
Total Geral	1.846.713,94	100,00

Fonte: Mapeamento Cartográfico – Elaboração Equipe técnica, 2015.

Com uma área superior a 207 mil m², a Zona Industrial é a última de expressão no complexo. Na faixa maior, com 200 mil m², está inserida uma pedreira e na outra porção (7 mil m²), uma indústria de médio porte, ao lado do manguezal, que contorna parte da área de estudo, conforme verificado na figura a seguir:

Figura 19 – Zoneamento do Complexo Linha Férrea



Fonte: Prefeitura de João Pessoa. Adaptada pela Equipe Técnica, 2015.

O principal conflito observado na ocupação do solo em relação ao zoneamento urbano encontra-se na Zona Especial de Preservação, onde há a presença do antigo Lixão do Roger e vários assentamentos precários que configuram a Comunidade do “S”.

Cursos d’Água

O Complexo Linha Férrea, onde se situa o Lixão do Roger, está próximo a dois importantes cursos d’água: o rio das Bombas, que corta a Área de estudo e o rio Mandacaru, que recebe contribuição do rio Jaguaribe e que passa próximo à porção nordeste da área de estudo. Outros três pequenos cursos d’água também se destacam, e todos os cursos d’água existentes nesta área estão enquadrados como Classe 3.

Conforme os dados obtidos por meio da AESA (*apud* SUDEMA, 2006), coletados entre janeiro e dezembro de 2006, o rio Mandacaru, que está situado a leste da Área de Estudo, possuía entre junho e outubro de 2006 quantidades adequadas de oxigênio dissolvido, conforme sua classificação para a CONAMA 357, contudo no restante do

ano a OD cai bastante, chegando a menos de 2 Mg/L O₂ em maio/2006. Já a Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO se manteve dentro dos limites estabelecidos por todo o ano.

Por fim o rio Mandacaru apresentou alterações nos níveis de coliformes fecais em dois meses (Maio e Dezembro), estando dentro dos limites estabelecidos pela CONAMA 357 (2005) no restante do ano.

A tabela a seguir apresenta os dados obtidos no período:

Tabela 27 – Monitoramento do rio Mandacaru – Classe 3

Substâncias	Data da Coleta											
	j/06	f/06	m/06	a/06	m/06	j/06	j/06	a/06	s/06	o/06	n/06	d/06
Oxigênio Dissolvido (Mg/L O ₂)	3,40	3,60	2,80	2,20	1,80	5,70	4,50	4,20	4,30	5,50	3,10	3,70
DBO 5,20 (Mg/L O ₂)	5,60	0,20	0,80	0,80	1,40	3,00	0,10	2,20	0,40	1,70	0,10	1,40
Coliformes Fecais (UFC/100mL)	1.850	0	100	1.250	9.150	0	250	200	100	100	550	16.500

Fonte: AESA, apud SUDEMA, 2006 (adaptado).

Em relação ao IQA, assim como ocorre com os outros cursos d'água do levantamento efetuado pela AESA (2010), não houve coleta de nitrogênio e fósforo totais. Desse modo, o IQA do rio Mandacaru foi de 48, considerada uma qualificação "Aceitável", segundo o método utilizado pela fonte. Com relação aos outros rios que estão próximos ou cortam a Área de Estudo, não foram localizados levantamentos acerca da qualidade de suas águas.

Em seguida são apresentadas fotos que ilustram a situação dos cursos d'água existentes no Complexo Linha Férrea:

Foto 34 – Vista de afluente (sem denominação) da margem direita do rio das Bombas. Observa-se o avanço do aterramento na área do mangue e ocupação das áreas de APP



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

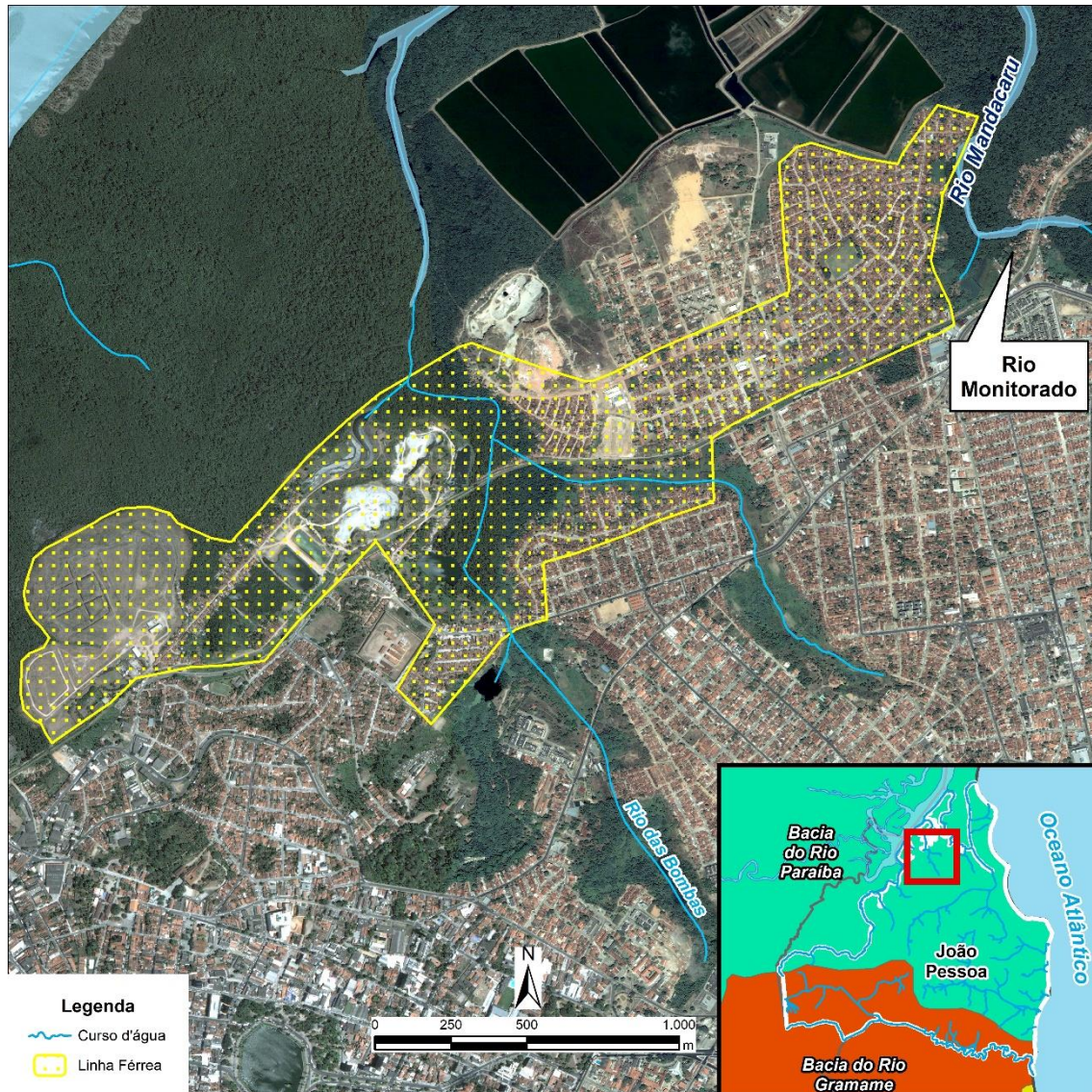
Foto 35 – Vista de área de tratamento de esgoto nas proximidades da Comunidade do “S”, na porção central do Complexo Linha Férrea



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A seguir, é apresentada figura que apresenta a disposição dos cursos d'água existentes no entorno do Complexo Linha Férrea:

Figura 20 – Cursos d'água no Complexo Linha Férrea



Fonte: PARAÍBA, 2006 (Adaptado); IBGE, 2014; PMPJ, 2012.

Vegetação e Áreas de Preservação

Além da área de manguezal, o Complexo Linha Férrea se assenta sobre a Área de Preservação Permanente – APP do rio das Bombas e seu afluente. Parte da área dessa comunidade ocupa uma parcela da APP do rio Mandacaru em sua porção leste, porém estudos mais específicos que comprovem a largura do rio são necessários para que a mensuração de sua respectiva APP seja mais precisa.

Segue fotos ilustrando as situações encontradas no local do projeto:

Foto 36 – Moradias irregulares encontradas às margens de afluentes do rio das Bombas



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Foto 37 – Moradias irregulares encontradas nas proximidades do afluente do rio das Bombas



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Foto 38 – Tipo de moradia comumente encontrado nas comunidades: totalmente irregular desrespeitando os limites de APP e do próprio rio, oferecendo riscos de inundação e de saúde



Fonte: Equipe técnica, 2015.

Áreas Verdes Urbanas

Próximo ao Complexo Linha Férrea encontram se localizados o parque Zoobotânico Arruda Câmara (Bica) e o Parque Municipal Lauro Pires Xavier, além de manguezal que a comunidade ocupa na porção central e leste da área estudada e no Lixão do Roger.

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara é um remanescente florestal de Floresta Estacional Semidecidual com 21,8 hectares que abriga um zoológico em seu interior, uma nascente (daí o nome popular “Bica”) e animais de espécies nativas e exóticas (SILVA,2013).

A Bica é o parque mais antigo da cidade e só em 1999 foi transformado em zoológico pelo IBAMA (PMCRMA, 2012). É considerado um espaço de grande importância para a população urbana, uma vez que proporciona lazer e contato do público com a natureza (SILVA, 2013).

O Parque Municipal Lauro Pires Xavier ocupa aproximadamente 22,33 ha em um terreno de vale acentuado o que dificulta a ocupação irregular da população de baixa renda. Possui a nascente do rio das Bombas, que está poluído por receber despejos de esgoto *in natura*. Sua proximidade com o Parque Arruda Câmara formaria um corredor natural, se não fosse a autopista que os divide, sendo assim uma ameaça para o fluxo da fauna entre os dois fragmentos. Existe decreto de criação desde 2002, mas não se verificou a existência de plano de manejo ou gestão do Parque.

Áreas de Fragilidade Ambiental

O Complexo Linha Férrea dista cerca de 1.500m da margem direita do rio Sanhauá, e em seu limite mais oriental a poucos metros da margem esquerda do rio Mandacaru, sendo cortada pelo rio das Bombas e seu afluente (sem denominação) em sua porção central. Compreende 1.846.692,73m² em sua totalidade, e possui, basicamente, três distintas formas de ocupação: manguezais, áreas urbanizadas e o antigo Lixão do Roger.

A principal ocupação existente no Complexo Linha Férrea consiste nas áreas urbanizadas, ocupando 1.361.417,37m², representando 73,72% do total. Cabe destacar que parte das áreas residenciais que somam 134.993,59m², representando 7,31%, ocupam Áreas de Preservação Permanente e avançam sobre áreas de mangue, principalmente na porção oeste, nas proximidades do Lixão do Roger. As residências em APP compreendem 25.744,07m², representando, em relação ao total da área de estudo 1,39%, e 19,07% em relação às APPs.

Os manguezais ocupam 256.908,33m² e estão situados em trechos esparsos, sobretudo, nas margens do rio das Bombas e de seu afluente (sem denominação), representando 13,91% do total. Por fim, o Lixão do Roger ocupa 228.367,03m², representando 12,37% do total.

Situado ao sul da porção central encontra-se, ainda, o Parque Zoobotânico Arruda Câmara. Uma pequena faixa do limite noroeste do parque está localizada no Complexo Linha Férrea.

Dessa maneira, tendo em vista que os principais elementos afetados são os manguezais e as APPs, o reassentamento da população para fora das áreas protegidas e sua consequente recuperação minimizam as fragilidades identificadas.

A seguir, a tabela apresenta as áreas da área de estudo:

Tabela 28 – Dimensão e Percentual dos Componentes do Complexo Linha Férrea

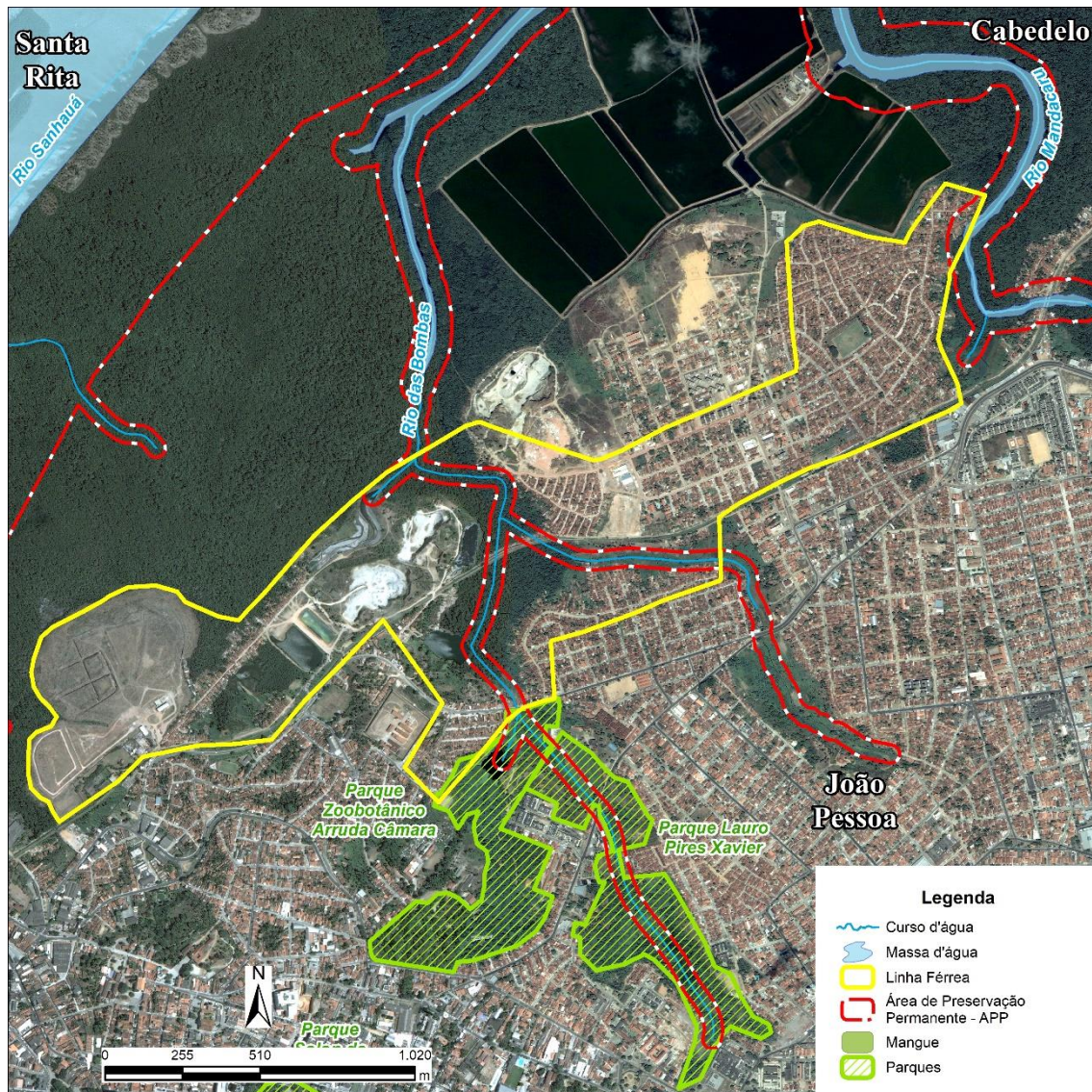
Descrição	Área (m ²)	%
APP	134.993,59	7,31
Área Urbanizada	1.361.417,37	73,72
Mangue	256.908,33	13,91
Lixão do Roger	228.367,03	12,37
Total da Área	1.846.692,73	100,00

Fonte: PMPJ, 2012; Equipe Técnica, 2015.

Obs.: considera a sobreposição de áreas.

A figura sequencialmente apresentada ilustra a situação dos componentes de fragilidade do Complexo Linha Férrea:

Figura 21 – Áreas de Fragilidade Ambiental no Complexo Linha Férrea



Fonte: IBGE, 2014; PMJP, 2012.

Áreas de Risco

De acordo com o CPRM (2013), no Complexo Linha Férrea ocorre uma extensa área com risco de inundação, situada no local onde se estruturou a Comunidade do “S”. Abrangendo todo o eixo da rua Severino José Nascimento, inclusive o local no qual foi construída a estação de tratamento de esgoto que dá nome à comunidade.

Ainda conforme o CPRM, esta área de risco está “sujeita a elevações temporárias do nível d’água em até 1,00 metro, se comporta como cabeceira de drenagem de córrego afluente do rio Paraíba e é cercada de vegetação típica de manguezal” (CPRM, 2013, p. 10). A Comunidade do “S” é formada por assentamentos precários, inexistindo qualquer sistema de drenagem de águas pluviais, o que a torna extremamente vulnerável.

Segundo o CPRM, um dos maiores problemas encontrados é a insalubridade da população local, que convive com esgoto a céu aberto, lixo e entulho que, por sua vez,

acabam por atrair insetos, roedores, entre outros vetores de doença, incluindo as de veiculação hídrica.

Para este trecho do Complexo Linha Férrea, o grau de risco, de acordo com o CPRM, é **alto** para os processos de **enchente**. A possibilidade de ocorrer essa situação é **potencial**. Conforme o levantamento, são cerca de 200 imóveis e 800 pessoas em risco.

Para a mitigação dos riscos, o CPRM sugere que algumas intervenções sejam feitas, como a remoção temporária de população durante eventos de chuvas intensas; prevenção e restrição de ocupações de áreas de risco e Áreas de Preservação Permanente; estruturação de sistema de drenagem pluvial e rede de esgoto; remoção de lixo e entulho; elaboração de sistemas de alerta para a população e cadastramento das famílias dentro da área.

A foto a seguir ilustra a situação de alagamento pelo mangue próximo ao coletor tronco na Comunidade do “S”:

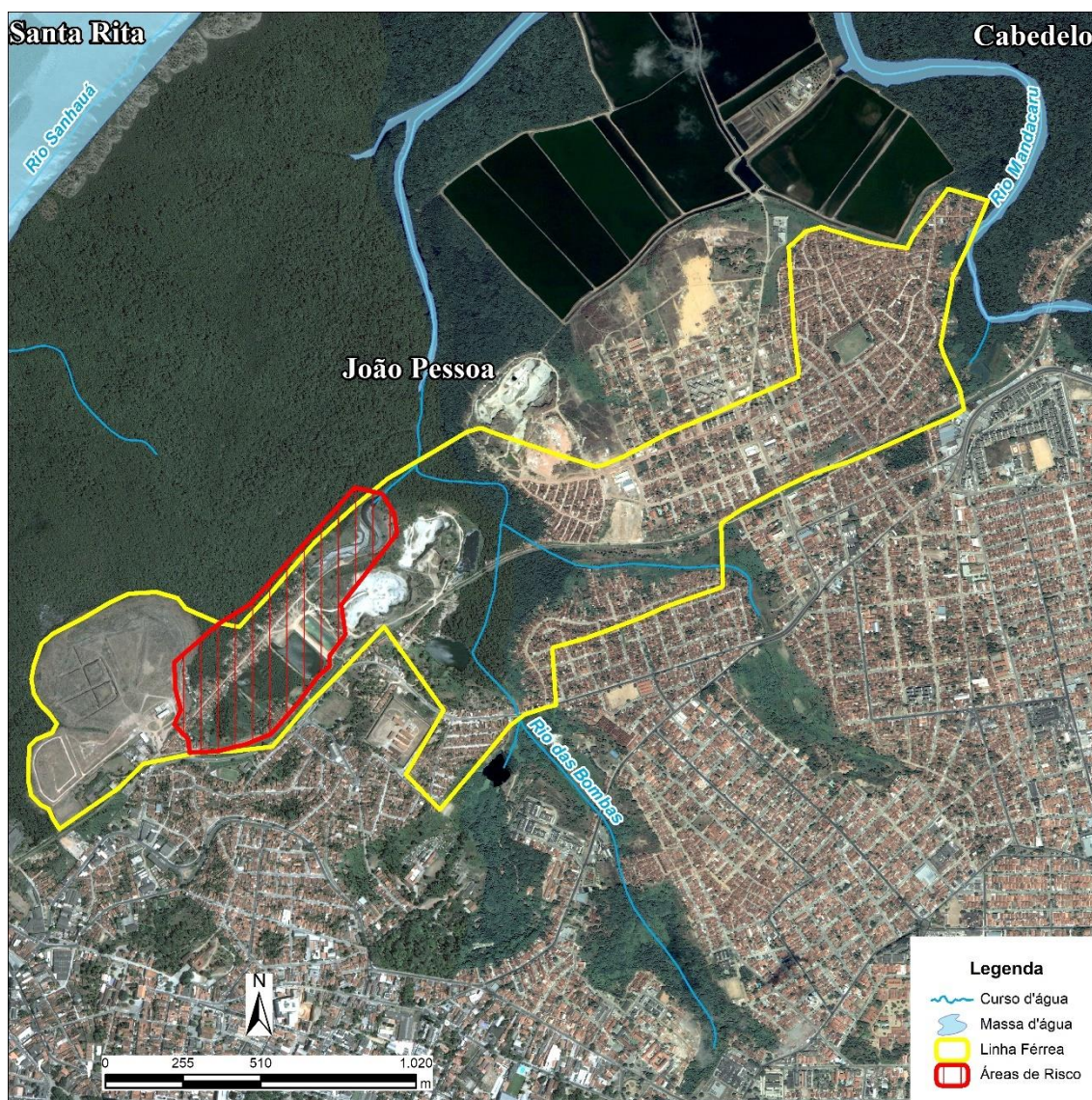
Foto 39 – Vista de Área de Alagamento de Mangue



Fonte: Equipe Técnica, 2015.

A figura a seguir, apresenta a área de risco identificada:

Figura 22 – Áreas de Risco no Complexo Linha Férrea



Fonte: IBGE, 2014; CPRM, 2013; PMJP, 2012.

Condições Sociais

As condições de vida dos habitantes de Linha Férrea são bastante precárias, especialmente no que condiz a moradia e acesso a serviços básicos em saneamento e saúde.

A Comunidade do “S” é, dentre as cinco que compõem o Complexo Linha Férrea, a mais afetada por essas carências. O surgimento desta comunidade está diretamente relacionado com o antigo Lixão do Roger, pois foi o mesmo que atraiu a população para a área.

As condições de habitação e moradia da população residente da Comunidade do “S” são péssimas, já que a maioria das casas foi feita com material de baixo custo, geralmente colhido do lixo. Porém, existem habitações feitas de alvenaria, algumas com acabamentos cerâmicos, encontrando-se em bom estado de conservação.

As ruas não são pavimentadas e estão cheias de buracos e lixo, ficando alagadas nos períodos de chuva, o que acaba dificultando bastante o acesso à comunidade.

Vale destacar a presença de um interceptor de esgoto que corta praticamente toda a comunidade, passando bastante perto das casas, inclusive atravessando algumas delas.

Também há na comunidade uma estação de tratamento de esgoto da Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA), com presença de famílias morando próximas da estação, convivendo em um ambiente bastante insalubre.

Na Comunidade do “S” não existe nenhuma unidade de saúde, a população conta apenas com uma agente de saúde. Próximo à comunidade, no Baixo Roger, há a Unidade de Saúde da Família Roger I, onde os moradores têm acesso ao Programa de Saúde da Família (PSF).

A comunidade dispõe de uma escola (Escola Virgem dos Pobres), que funciona desde 1990, mantida por religiosos com parcerias internacionais. Os habitantes da comunidade também frequentam as escolas do Baixo Roger, como a Escola Frei Afonso e João Coutinho, e a ONG Pequeno Davi I e II, que conta com atividades de arte-educação e música. Esta ONG foi fundada em 1985 por religiosos de São Vicente de Paulo, com o intuito de abrigar crianças e adolescentes que viviam nas ruas. Uma equipe de jovens da Pastoral do Menor assumiu a instituição em 1995, iniciando um trabalho educacional com crianças e adolescentes do bairro, tendo como base o Estatuto da Criança e Adolescente.

As estruturas de lazer mais próximas da comunidade estão representadas pelo Ginásio de Esportes Guarany, o Estádio Agostinho Tomaz e a Praça Zé Pequeno. Na própria comunidade, a rua aparece como um espaço público de lazer e de grande sociabilidade. Para recreação as crianças e também os adultos utilizam um espaço livre gramado na comunidade, como campo de futebol.

A Comunidade do “S” dispõe de iluminação da rede pública, porém, ela funciona de forma irregular. Cabe destacar que a empresa responsável pelo fornecimento dos serviços (ligações residenciais e iluminação pública) é a ENERGISA. A iluminação pública é importante para a segurança pública, a qualidade de vida dos moradores, o tráfego de veículos e pedestres, além da preservação e valorização de centros históricos e patrimônios urbanos.

No que diz respeito aos serviços de saneamento básico, a comunidade dispõe de água canalizada, mas não possui serviços de esgotamento sanitário, os esgotos são lançados na rua ou no mangue. Quanto à coleta urbana de resíduos sólidos, existem carros que fazem este serviço, porém, boa parte dos moradores continua despejando resíduos sólidos nas ruas e no mangue. Tais fatos contribuem para a degradação ambiental da região, causando diversos impactos na fauna e na flora e comprometendo o ecossistema manguezal.

Em relação ao comércio no local, ele se restringe a pequenas vendas de produtos alimentícios, de bebidas alcoólicas, refrigerantes e lanches, além de oficinas e salões de beleza.

Na Linha Férrea, segundo dados do censo demográfico do IBGE (2010), a renda média dos moradores reflete uma maioria de classe baixa-média. Novamente, a Comunidade do “S” é a que apresenta a renda mais baixa, com uma parte importante da população com renda precária ou sem renda. Por sua vez, no bairro Mandacarú é

onde se concentra a maior renda média da população do Complexo Linha Férrea, conforme pode ser observado na tabela a seguir.

Tabela 29 – População e Renda Total e Média no Complexo Linha Férrea

Bairro	Setor Censitário	População	Renda Total	Renda Média
Alto do Céu	JP-446	556	R\$ 366.573,00	R\$ 659,30
	JP-447	539	R\$ 224.275,00	R\$ 416,09
	JP-448	357	R\$ 178.059,00	R\$ 498,76
	JP-449	240	R\$ 112.164,00	R\$ 467,35
	JP-450	249	R\$ 104.475,00	R\$ 419,58
	JP-451	317	R\$ 156.445,00	R\$ 493,52
	JP-452	194	R\$ 105.316,00	R\$ 542,87
	JP-453	368	R\$ 187.369,00	R\$ 509,15
	JP-454	544	R\$ 267.661,00	R\$ 492,02
	JP-455	453	R\$ 224.067,00	R\$ 494,63
	JP-456	410	R\$ 252.115,00	R\$ 614,91
	JP-681	185	R\$ 74.569,00	R\$ 403,08
	JP-683	250	R\$ 122.720,00	R\$ 490,88
	JP-701	248	R\$ 109.871,00	R\$ 443,03
	JP-741	568	R\$ 459.623,00	R\$ 809,20
	JP-743	266	R\$ 125.331,00	R\$ 471,17
	JP-923	560	R\$ 550.958,00	R\$ 983,85
	JP-924	624	R\$ 365.351,00	R\$ 585,50
JP-925	182	R\$ 94.441,00	R\$ 518,91	
TOTAL		7.112	R\$ 4.081.383,00	R\$ 573,87
Ipês	JP-313	503	R\$ 260.121,00	R\$ 517,14
TOTAL		503	R\$ 260.121,00	R\$ 517,14
Mandacarú	JP-299	668	R\$ 645.083,00	R\$ 965,69
	JP-301	754	R\$ 450.311,00	R\$ 597,23
TOTAL		1.422	R\$ 1.095.394,00	R\$ 770,32
Padre Zé	JP-288	521	R\$ 270.989,00	R\$ 520,13
	JP-289	332	R\$ 169.205,00	R\$ 509,65
	JP-290	530	R\$ 266.643,00	R\$ 503,10
	JP-292	303	R\$ 202.783,00	R\$ 669,25
	JP-601	520	R\$ 297.084,00	R\$ 571,32
	JP-665	227	R\$ 93.195,00	R\$ 410,55
	JP-928	652	R\$ 306.428,00	R\$ 469,98
TOTAL		3.085	R\$ 1.606.327,00	R\$ 520,69
Roger	JP-271	688	R\$ 442.740,00	R\$ 643,52
	JP-273	445	R\$ 275.819,00	R\$ 619,82
	JP-275	419	R\$ 236.412,00	R\$ 564,23
	JP-276	418	R\$ 199.041,00	R\$ 476,17
	JP-278	99	R\$ 121.925,00	R\$ 1.231,57
	JP-659	234	R\$ 100.934,00	R\$ 431,34

Bairro	Setor Censitário	População	Renda Total	Renda Média
	JP-702	279	R\$ 115.865,00	R\$ 415,29
TOTAL		2.582	R\$ 1.492.736	R\$ 578,13
Varadouro	JP-265	319	R\$ 170.838,00	R\$ 535,54
TOTAL		319	R\$ 170.838,00	R\$ 535,54
-	JP-274	337	R\$ 116.533,00	R\$ 345,80
TOTAL		337	R\$ 116.533,00	R\$ 345,80
TOTAL		15.358	R\$ 8.823.332,00	R\$ 574,51

Fonte: Censo Demográfico IBGE, 2010.

Conjunto Habitacional Residencial Colinas de Gramame

O Residencial Colinas de Gramame forma parte do Programa Habitacional desenvolvido pela Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) e beneficiará aproximadamente 2 mil pessoas, reduzindo ainda mais o déficit habitacional na capital paraibana.

Trata-se de implantação de 432 Unidades Habitacionais no bairro Colinas do Sul, ocupando uma área total de terreno de 104.153,40 m². O local terá centros comunitários, praça com playground, 02 quadras poliesportivas, áreas reservadas para bloco comercial, equipamento de saúde e educação. A previsão de entrega é no final de maio de 2017.

O bairro Colinas do Sul é dotado de infraestrutura completa, com ligação das concessionárias de água e energia e com presença de equipamentos públicos suficientes (escolas, postos de saúde, transporte público) para atender à futura demanda.

A leste do empreendimento pode observar-se um fragmento de vegetação em torno à um corpo hídrico. Em trabalho de campo foi verificado que o empreendimento se encontra fora da área de domínio desta APP, cumprindo, por tanto, a legislação vigente estabelecida no Código Florestal.

A seguir é apresentada figura com a localização do empreendimento e na sequência algumas fotos ilustrativas do mesmo.

Figura 23 – Localização do CH Residencial Colinas de Gramame



Fonte: Imagem BING, 2016; PMJP, 2012.

Foto 40 – Vista das Unidades Habitacionais Residencial Colinas de Gramame



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 41 – Vista da Área de Implantação do Residencial Colinas de Gramame



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 42 – Obras de Infraestrutura no Residencial Colinas de Gramame



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 43 – Implantação de equipamento de saúde de no Residencial Colinas de Gramame



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Conjunto Habitacional Residencial Saturnino de Brito

O CH Residencial Saturnino de Brito trata-se de implantação de 400 Unidades Habitacionais no Bairro Trincheiras, em área total de terreno de 42.182,00 m², beneficiando um total de 1.600 pessoas. O local terá playgrounds e espaços destinados à construção de blocos comerciais. Essas unidades vão abrigar todas as famílias que foram retiradas das áreas de risco, próximas à barreira, e que hoje estão vivendo com o auxílio do aluguel social. Os apartamentos serão construídos ao lado dessa comunidade e a previsão de entrega é para o segundo semestre de 2017.

Além da obra de habitação, toda a infraestrutura da comunidade Saturnino de Brito está recebendo melhorias em saneamento básico, pavimentação, drenagem e área de lazer. A área do mirante, localizado na Avenida das Trincheiras, próximo a comunidade também será revitalizada. A estrutura é tombada e o projeto já está aprovado pelo IPHAN e IPHAEP.

A área do entorno onde será construído o Residencial Saturnino de Brito é predominantemente residencial, contando com vários equipamentos públicos de saúde e educação, assim como infraestrutura viária e de transporte adequada para atender à população do bairro. Ao noroeste destaca-se uma zona industrial e, mais ao oeste, uma ampla área ocupada pela indústria cimenteira CIMPOR.

O Residencial Saturnino de Brito delimita ao norte com a APP de um corpo d'água, respeitando a distância exigida na legislação vigente.

No entorno mais imediato do empreendimento verificam-se também vários fragmentos de vegetação, conforme pode observar-se na figura a seguir.

Figura 24 – Localização do CH Residencial Saturnino de Brito



Fonte: Imagem BING, 2016; PMJP, 2012.

Foto 44 – Vista da Área de Implantação do Residencial Saturnino de Brito



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 45 – Vista das Unidades Habitacionais Residencial Saturnino de Brito



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 46 – Vista da área do empreendimento, ao fundo Comunidade Saturnino de Brito



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 47 – Vista da área do empreendimento, ao fundo fragmento de vegetação



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Conjunto Habitacional Vista Alegre

Implantação de 2.016 Unidades Habitacionais no bairro Colinas do Sul, em área total de terreno de 115.213,06 m². O local terá praças com quadras poliesportivas, playgrounds, espaço reservado para bloco comercial, construção de uma escola com capacidade para 900 alunos, um Centro de Referência em Educação Infantil (Crei), uma Unidade de Saúde da Família (USF) e ponto de apoio comunitário, para a realização de festas e reuniões. No total são 11 condomínios, o primeiro deles foi entregue recentemente, em dezembro de 2016.

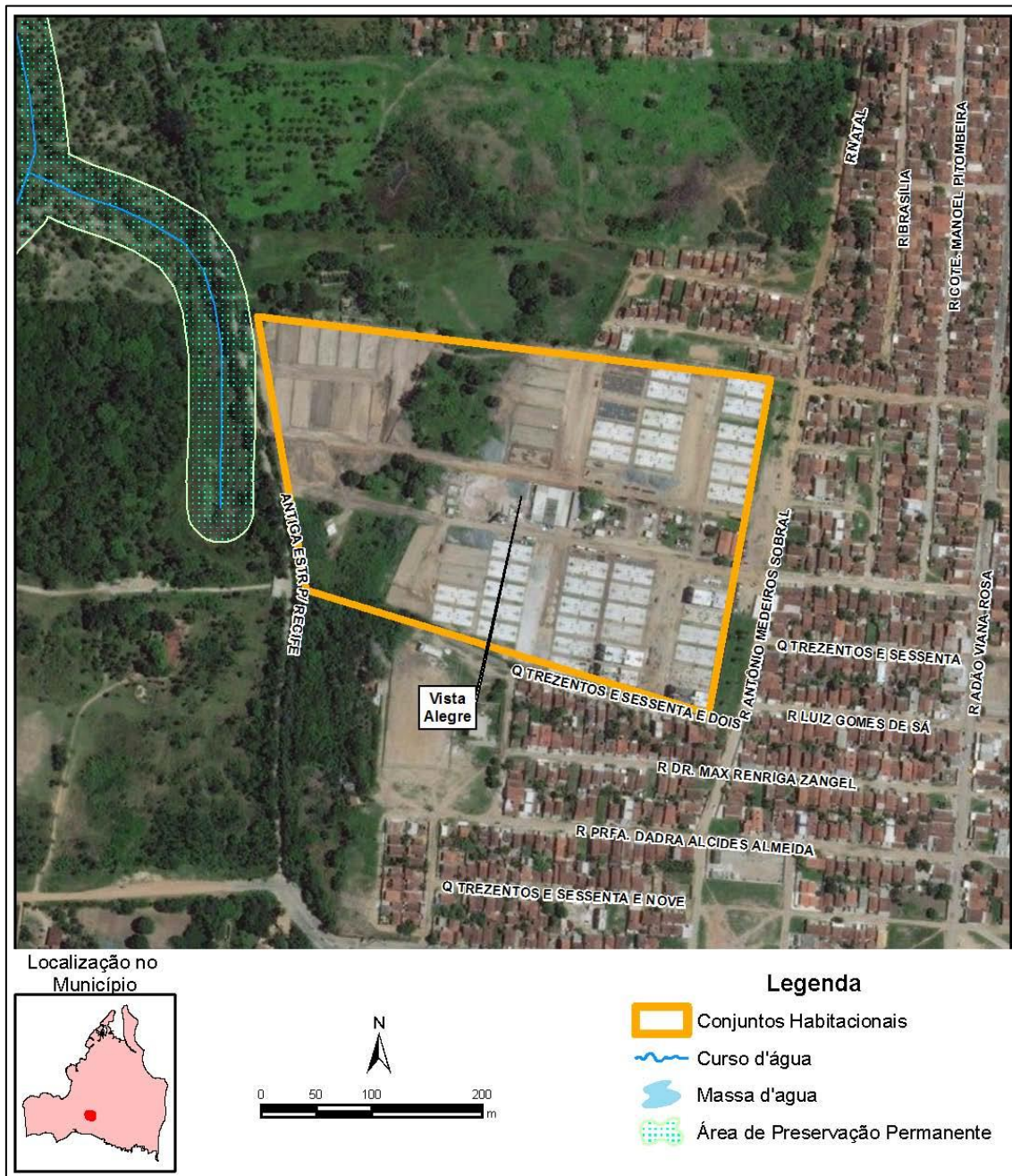
O Residencial Vista Alegre beneficiará mais de 8 mil pessoas de diferentes comunidades, entre os que se encontram antigos moradores da comunidade Capadócia e da ocupação no Hotel Tropicana, no Centro.

O Residencial Vista Alegre encontra-se inserido no bairro Colinas do Sul, onde predomina o uso residencial. No entorno próximo localizam-se todo tipo de equipamentos públicos de saúde e educação, além de infraestrutura de saneamento básico, infraestrutura viária e de transportes adequada para atender à demanda da população local.

Ao norte do empreendimento pode observar-se um fragmento de vegetação que se estende até o oeste, por onde transcorre um corpo hídrico. Em trabalho de campo foi verificado que o empreendimento se encontra fora da área de domínio desta APP, cumprindo, por tanto, a legislação vigente estabelecida no Código Florestal.

A seguir é apresentada figura com a localização do empreendimento e na sequência algumas fotos ilustrativas do mesmo.

Figura 25 – Localização do CH Residencial Vista Alegre



Fonte: Imagem BING, 2016; PMJP, 2012.

Foto 48 – Vista das Unidades Habitacionais já entregues no Residencial Vista Alegre



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 49 – Vista das Unidades Habitacionais em construção no Residencial Vista Alegre



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 50 – Obras de Infraestrutura no Residencial Vista Alegre



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 51 – Vista da Área de Implantação do Residencial Vista Alegre



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Conjunto Habitacional Residencial Novo São José

Implantação de 336 Unidades Habitacionais no Bairro Manaíra, em área total de terreno de 23.305,00 m². O Residencial Novo São José vai beneficiar mais de 1.340 pessoas que moravam na comunidade e sofriam com os riscos de alagamento e de queda da barreira.

Para início das obras, a Prefeitura concedeu auxílio moradia para os moradores das áreas de risco do bairro para eles deixarem suas casas e possibilitar a construção do residencial no mesmo local. Na área, a construtora realizou um trabalho de sustentação da barreira para dar prosseguimento à construção dos apartamentos. No total, 336 famílias foram realocadas e devem voltar ao bairro de origem após a conclusão dos trabalhos, prevista para o segundo semestre de 2017.

A área do entorno do Residencial Novo São José é predominantemente residencial, contando com vários equipamentos públicos de saúde e educação, assim como infraestrutura viária e de transporte adequada para atender à população do bairro.

A oeste o empreendimento limita com a APP do rio Jaguaribe, conforme pode observar-se na figura a seguir.

Figura 26 – Localização do CH Residencial Novo São José



Fonte: Imagem BING, 2016; PMJP, 2012.

Foto 52 – Vista das Unidades Habitacionais em construção no Residencial Novo São José



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 53 – Vista da área do empreendimento, ao fundo moradias em área de risco



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 54 – Vista da Área de Implantação do Residencial Novo São José



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

Foto 55 – Vista do entorno do Residencial Novo São Jose



Fonte: Equipe Técnica, 2017.

2.2.3 Características dos Sistemas de Saneamento Ambiental

Neste capítulo serão abordados temas relacionados ao sistema de saneamento do município de João Pessoa, bem como das áreas de estudo do Programa. As características apresentadas a seguir abordam as problemáticas relacionadas ao esgotamento sanitário, abastecimento de água, drenagem urbana e resíduos sólidos.

Para tanto, são descritas e analisadas as características relacionadas à cobertura de atendimento da população, à infraestrutura instalada, além de apresentar de forma geral a estrutura institucional responsável pelos sistemas de saneamento ambiental. Após a Caracterização Regional de cada aspecto do sistema de saneamento, serão apresentados os dados relacionados às Áreas de estudo.

Embasando as análises nos dois âmbitos (Caracterização Regional e das Áreas de estudo), foram utilizados dados de órgãos e instituições oficiais, como é o caso do censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou ainda, dos prestadores de serviços de saneamento municipal, como a autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (EMLUR), que é encarregada por todo o serviço de limpeza urbana de João Pessoa.

Para que sejam identificados com mais facilidade, os setores censitários foram indicados com as iniciais do município de João Pessoa (JP) e com os três dígitos finais dos setores censitários, que são compostos por quinze dígitos. Este método visa facilitar a leitura dos indicadores por setor censitário, que é a menor unidade espacial para análise das informações disponíveis nas fontes oficiais.

Caracterização Regional

Abastecimento de Água

Em relação ao atendimento do abastecimento de água no que tange à Caracterização Regional, dos 213.256 domicílios existentes em João Pessoa, 205.564 estão ligados à rede de abastecimento de água, representando 96,39% dos domicílios. Sendo que 7.191 deles são abastecidos por meio de poços ou nascentes, sendo a segunda fonte de abastecimento de água em João Pessoa, responsável por atender 3,37% das residências.

Os domicílios atendidos por água de chuva ou cisternas correspondem apenas a 38 residências, e aqueles atendidos por rio/açude/lagoa ou igarapé compreendem somente 19 domicílios. Estes, representam, respectivamente: 0,02% e 0,01% do total. Outras fontes de abastecimento somam 444 domicílios, representando 0,21%.

A tabela a seguir apresenta os domicílios e seus percentuais de cobertura pela rede de abastecimento de água:

Tabela 30 – Abastecimento de Água nos Domicílios em João Pessoa

Domicílios	Domicílios e Percentuais da Cobertura de Abastecimento de Água				
	Rede de Água	Poço / Nascente	Água de Chuva / Cisterna	Rio / Açude / Lagoa / Igarapé	Outros
213.256	205.564	7.191	38	19	444
100,00	96,39	3,37	0,02	0,01	0,21

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Em relação à infraestrutura, de acordo com o PMSB-João Pessoa (2015), o sistema de abastecimento água do município conta com:

- 6 mananciais, com duas barragens de acumulação em funcionamento (Marés e Gramamae/Mamuaba), duas captações à fio d'água (rio Mumbaba e rio Abiaí), o aquífero Beberibe (com 43 poços tubulares profundos) e aluviões do rio Jaguaribe (poços rasos do manancial de Buraquinho);
- 2 estações de tratamento de água convencionais (ERA-Marés e ETA-Gramame);
- 3 estações de elevação de água bruta, uma no rio Gramame, outra no Mumbaba e a terceira no manancial de Buraquinho;
- 4 adutoras de água bruta;
- 12 estações elevatórias de água tratada;
- 3 adutoras de água tratada;
- 20 sub-adutoras de água tratada;
- 33 reservatórios, com 4 apoiados, 15 elevados e 14 centros de reservação que, somados, possuem um volume armazenável de 93.050m³, todavia, 20 centros estão efetivamente ligados à rede de distribuição, com um volume total de 89.550m³;
- 1.437,68km de rede de distribuição de água, possuindo diâmetros entre 50mm e 600mm.

De acordo com os dados vetoriais disponíveis no PMSB de João Pessoa, alguns bairros, como Mussure e Mumbaba não possuem rede de distribuição de água. Porções de bairros como a Ilha do Bispo ou Costa do Sol estão parcialmente atendidos pela infraestrutura de abastecimento de água.

Destaca-se que não foram recebidas informações vetoriais sobre a distribuição espacial da rede de abastecimento de água, impossibilitando a análise relacionada ao seu alcance. O Plano Municipal de Saneamento ainda está em sua versão preliminar, mas o quadro de situação encontrado identifica os seguintes problemas:

- Desperdício de água/vazamentos na rede;
- Falta de planejamento adequado e de fiscalização da reserva de água subterrânea;
- Falta de ações de educação sanitária e ambiental;
- Falta de leiturista em algumas regiões da cidade;
- Falta de água constante em alguns bairros;
- A CAGEPA tarda em fazer os consertos necessários na rede e não avisa previamente sobre os cortes no abastecimento

Institucionalmente, os serviços prestados pela CAGEPA constituem-se de captação (retirada da água do manancial), adução (transporte da água), tratamento e distribuição. Assim como na coleta e tratamento de esgotos, a CAGEPA também é responsável pelo abastecimento de água em João Pessoa, assistindo ainda outras 193 sedes municipais, conforme apresentado no capítulo sobre Esgotamento Sanitário.

Esgotamento Sanitário

A análise proveniente da estruturação do esgotamento sanitário municipal é de suma importância para as análises socioambientais, tendo em vista que, o acesso aos serviços de coleta e tratamento de esgoto reduzem as possibilidades de contaminação dos cursos d'água por efluentes domésticos, evitando ainda ambientes insalubres e propícios à proliferação de vetores de doenças.

Em relação ao atendimento do esgotamento sanitário no âmbito da Caracterização Regional, dos 213.256 domicílios existentes, 212.681 possuem banheiro ou sanitário. Os domicílios ligados à rede geral de esgoto em João Pessoa compreendem mais da metade das residências do município. Com 121.179 domicílios atendidos pela rede geral, o município possui 56,82% de cobertura, o que pode ser considerado uma cobertura baixa, já que segundo os Planos Federais, há metas de universalização do saneamento para os municípios brasileiros.

As fossas sépticas compreendem 31.850 residências, que representam quase 15% do total. As fossas rudimentares, com 53.436 domicílios, representam 25,06% das residências em João Pessoa. Os dados refletem uma situação inadequada, já que uma parte considerável da população se utiliza de fossas rudimentares como forma de esgotamento sanitário. Em relação às valas, 1.147 domicílios utilizam-se delas, representando 0,54%. Outros escoadouros compreendem 658 residências, correspondendo a 0,31%.

Despejo de dejetos em rios, lagos ou mar compreendem 4.411 residências, correspondendo percentualmente a 2,07% do total de domicílios. Destaca-se aqui, o fato de que João Pessoa é uma cidade litorânea com forte apelo turístico, e também entrecortada por diversos cursos d'água.

Domicílios sem banheiros ou sanitários compreendem 575 residências, representando 0,27% do total de domicílios. A seguir, a tabela apresenta os valores e respectivos percentuais de cobertura da rede de esgoto em João Pessoa:

Tabela 31 – Esgotamento Sanitário nos Domicílios em João Pessoa

Domicílios com Banheiro ou Sanitário	Por forma de esgotamento sanitário						Sem banheiros	Total
	Rede Geral de Esgoto ou Pluvial	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Vala	Rio, Lago ou Mar	Outro		
212.681	121.179	31.850	53.436	1.147	4.411	658	575	213.256
99,73	56,82	14,94	25,06	0,54	2,07	0,31	0,27	100,00

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Já em relação à infraestrutura, segundo dados da Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA, 2012), verifica-se insuficiência de rede de esgotamento sanitário implantada no município.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de João Pessoa (PMSB), o sistema de esgotamento sanitário atual divide-se em duas Bacias Hidrográficas: a do rio Paraíba e a do rio Paratibe/Cuiá. A primeira é responsável por atender cerca de 70% da população de João Pessoa, além dos municípios de Bayeux e Cabedelo, nos quais a infraestrutura de saneamento ainda se encontra em implantação. De acordo com o PMSB, o rio Paraíba recebe os eflúvios oriundos dessa bacia “por meio de sistemas elevatórios e coletores gerais gravitacionais” pelo Polo de Tratamento do Baixo Paraíba, no qual fazem parte “quatro tranques de acumulação e descarga

projetados pelo Escritório Saturnino de Brito” PMSB (2015, p. 259); além da Lagoa Anaeróbia da Pedreira.

A segunda bacia contempla os outros 30% da população de João Pessoa, atendendo bairros como Água Fria, Figueiredo e Mangabeira. Os efluentes são tratados na Estação de Tratamento de Esgotos de Mangabeira, que está em atividade com três módulos de duas Lagoas Anaeróbias e por uma Lagoa Facultativa, sendo que após tratamento, os efluentes são diluídos no rio Cuiá.

Ainda de acordo com o PMSB (2015), João Pessoa possui 64 estações elevatórias de esgoto, sendo que 56 delas partem da Bacia de Esgotamento do Baixo Paraíba e as outras 8 pertencem à Bacia de Esgotamento do rio Cuiá. As estações têm a função de elevar os esgotos quando a profundidade dos coletores é demasiada, ou ainda, para reversão de bacias hidrográficas. Em sua maioria, são unidades automatizadas, com controle de nível por eletrodos, funcionando conforme os níveis operacionais mínimos e máximo dos poços de sucção.

De acordo com os dados vetoriais da CAGEPA (2012), bairros próximos ao mar, como Portal do Sol, Ponta do Seixas, Penha, ou Barra do Gramame, além de outros, distantes da costa, como Mumbaba ou Mussuré, não possuem qualquer infraestrutura de saneamento voltado ao esgotamento sanitário de forma adequada. Outros bairros com proximidade à orla marinha, como Bessa, Jardim Oceania, Aeroclube, Cabo Branco, entre outros, possuem parcelas de suas áreas sem essa infraestrutura.

Já os bairros mais centralizados, próximos à sede municipal, como Torre, Tambauzinho e dos Estados, possuem uma rede de esgoto mais abrangente, atendendo praticamente a totalidade das quadras existentes.

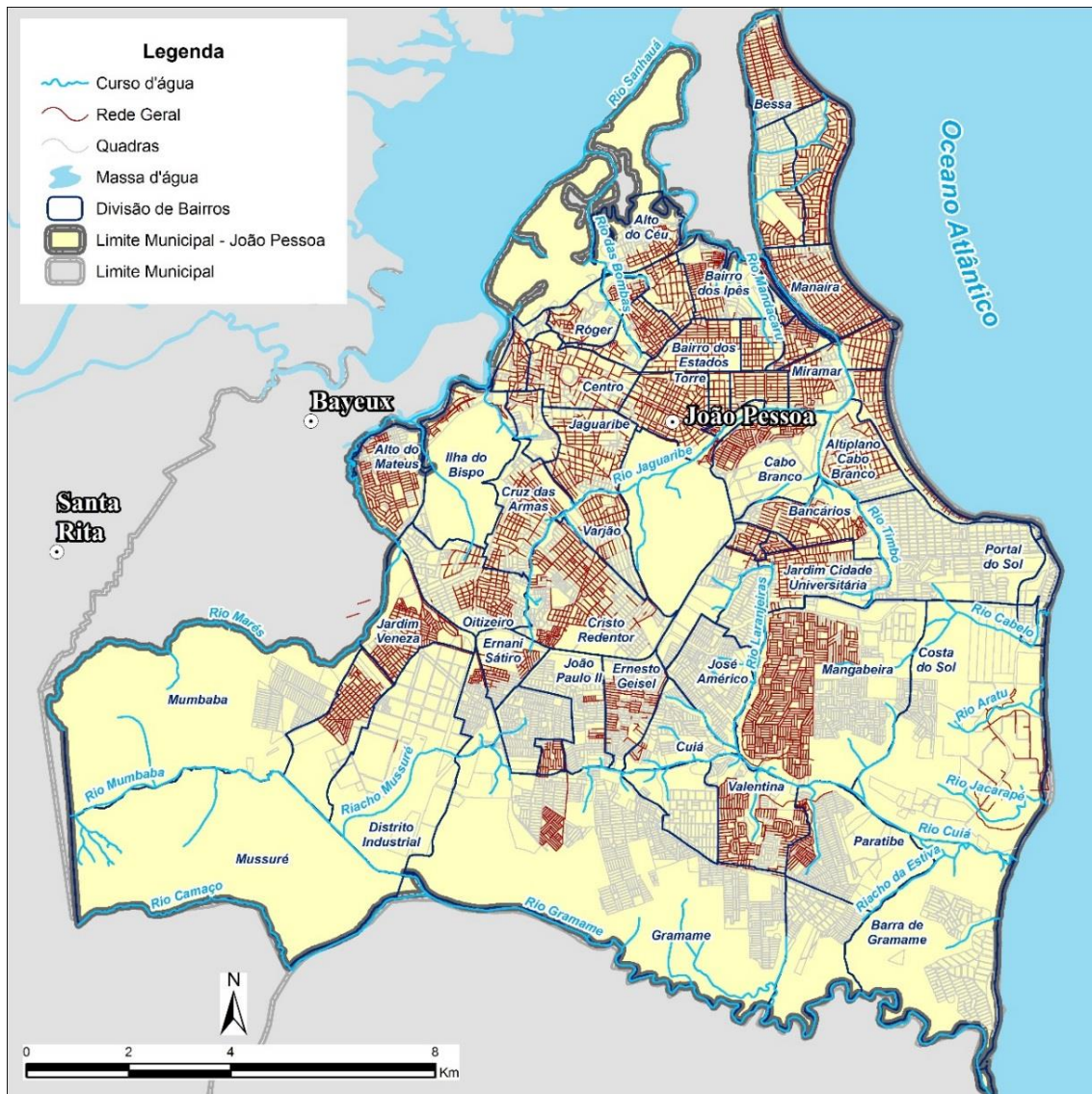
As informações do IBGE (2010) e os dados da CAGEPA (2012), apresentando e indicando os percentuais e áreas nos quais a infraestrutura da rede de esgotamento sanitário atende a população em João Pessoa, evidenciam as deficiências e os locais nos quais ainda se faz necessário um maior alcance da rede.

De acordo ao PMSB (2015), identificam-se os principais problemas relacionados à prestação de serviços de esgotamento sanitário na cidade:

- Existência de vazamentos na rede coletora em alguns bairros;
- Rede coletora subdimensionada em alguns bairros;
- Falta de fiscalização da SEMAM para controle de ligações clandestinas;
- Lançamento de águas pluviais na rede coletora de esgotos.

A seguir é apresentada figura que dispõe a rede geral de esgoto no município:

Figura 27 – Rede geral de esgoto em João Pessoa



Fonte: IBGE, 2014; CAGEPA, 2012; PMJP, 2012.

Na questão da institucionalidade, os serviços prestados relacionados ao esgotamento sanitário são feitos pela Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA), com sede em João Pessoa. Fundada em 1966, a companhia é responsável pelo abastecimento de água em 194 sedes municipais, além de 24 distritos e povoados, sendo responsável também pela coleta de esgotos em 22 municípios.

Com patrimônio avaliado em cerca de R\$ 644 milhões, seu principal acionista é o Governo do Estado da Paraíba, detentor de 99,95% de seu capital social. O restante está distribuído entre Ministério da Fazenda, Prefeituras Municipais, pessoas jurídicas e físicas.

O atendimento aos municípios é feito por meio de seis Gerências Regionais, sendo: Litoral, que atende o município de João Pessoa; Brejo; Borborema; Espinharas; Rio do Peixe e Alto Piranhas.

Segundo a CAGEPA, foram definidas metas para o melhor funcionamento e execução dos projetos definidos, descentralizando as tomadas de decisão e fornecendo maior

autonomia às Gerências Regionais, para que estas tenham forte atuação na administração dos recursos hídricos de suas regiões. Aliado a isso, foi estabelecido um novo relacionamento com os prefeitos de quem o poder é concedente. A transparência, o controle e o acesso aberto às informações também foram implementados.

Resíduos Sólidos

Em relação à Caracterização Regional, dos 213.256 domicílios existentes em João Pessoa, 206.023 deles são atendidos por coleta de lixo, representando 96,61% de domicílios atendidos. E 5.529 de domicílios destinavam seus resíduos a partir de caçambas, compreendendo 2,59% do total.

Em 502, ou 0,24% do total de residências, o lixo era queimado. Lixo enterrado compreendia 57 domicílios, representando apenas 0,03% do total. Outras destinações de resíduos domésticos representam 0,54%, somando 1.145 domicílios.

A tabela a seguir apresenta os totais e percentuais da coleta de lixo existentes em João Pessoa:

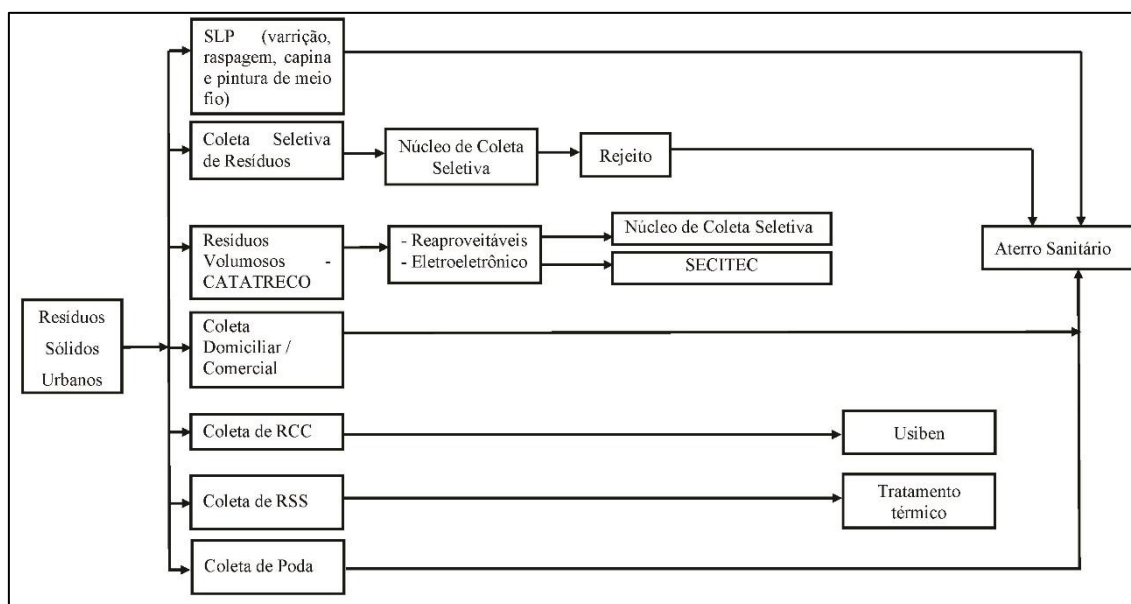
Tabela 32 – Total e Percentual de Cobertura de Coleta de Lixo em João Pessoa

Domicílios	Percentual de Cobertura				
	Coletado por Serviço de Limpeza	Coletado em Caçamba	Queimado	Enterrado	Outro Destino
213.256	206.023	5.529	502	57	1.145
100,00	96,61	2,59	0,24	0,03	0,54

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

O atendimento referente a diversas demandas existentes no município, como a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) ou de Resíduos da Construção Civil (RCC), apresentam a destinação indicada pelo fluxograma apresentado pela a seguir:

Figura 28 – Fluxograma da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em João Pessoa



Fonte: PMGIRS – Diagnóstico, João Pessoa, 2014.

À exceção dos RSS e dos RCC, além dos resíduos separados pelo CATATRECO e pelo Núcleo de Coleta Seletiva, todos os resíduos são destinados diretamente ao Aterro Sanitário Metropolitano.

Resíduos de Serviços de Saúde, segundo a resolução CONAMA Nº358/2005, devem ser tratados e descartados segundo a sua classificação conforme os cinco grupos:

- A: resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência podem apresentar risco de infecção;
- B: resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;
- C: quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista;
- D: resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares;
- E: materiais perfuro cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, entre outros; utensílios de vidro quebrados no laboratório e outros similares.

Conforme o PMGIRS, a coleta e armazenamento destes materiais não é segregada. Além disso, foi informado que “a empresa não coleta resíduos do GRUPO D” (JOÃO PESSOA, 2014, p. 167). São estimadas 120t/mês de resíduos dos grupos A, B e E. Seu transporte é feito por caminhões e a capacidade máxima de armazenamento é de 10 toneladas.

Após a chegada dos resíduos, o prazo para tratamento é de 48 horas. O tratamento ocorre por meio de incineração em temperaturas entre 800°C e 1.000°C. As cinzas resultantes da incineração são acondicionadas em tonéis de ferro e enviadas à Central de Tratamento de Resíduos de Igarassu (PE).

Os resíduos provenientes da construção civil são tratados pela Usina de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil (USIBEN). Esta usina foi “implantada visando diminuir o impacto ambiental destes resíduos e seu aproveitamento na fabricação de produtos para a própria construção civil” (JOÃO PESSOA, 2014, p. 163).

A infraestrutura existente para a coleta de lixo em João Pessoa, de acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, é administrada pela autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (EMLUR). As empresas Ambiental Soluções Ltda., Construtora Marquise S/A e a Revita Engenharia Sustentável são as prestadoras de serviço para a EMLUR e o município de João Pessoa, auxiliando a limpeza urbana municipal.

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são constituídos por meio:

- Da coleta e transporte dos resíduos domésticos, comerciais, assim como de resíduos originários de capinação, poda, limpeza de logradouros e vias públicas;
- E da varrição, capinação e pintura dos meio fios de logradouros e vias públicas, além de eventuais serviços relacionados à limpeza pública.

Segundo o PMGIRS (2014), cada uma das empresas contratadas possui frota específica de equipamentos utilizados na limpeza urbana.

A Revita possui os seguintes equipamentos: 10 roçadeiras, 5 veículos de fiscalização, 5 caminhões para coleta e transporte de resíduos, três motocicletas para fiscalização, duas varredoras, 1 triciclo, 1 veículo para transporte de pessoal, 1 veículo para transporte de ferramentas.

A Ambiental possui os equipamentos a seguir: 13 caminhões para coleta e transportes de resíduos, 6 roçadeiras, 5 veículos para fiscalização, 3 motocicletas para fiscalização, 1 picador de galhos, 1 varredora, 1 veículo para transporte de pessoal, 1 motoniveladora, 1 reboque para transporte de ferramentas (adaptado no ônibus), 1 pá carregadeira e 1 máquina para limpeza de faixas de areia de praia.

A Marquise possui os seguintes equipamentos: 10 roçadeiras, 8 caminhões para coleta de transporte de resíduos, 5 veículos de fiscalização, 3 motocicletas para fiscalização, 1 picador de galhos, 1 veículo para transporte de pessoal e 1 reboque para transporte de ferramentas.

Ainda segundo o PMGIRS, os recursos humanos empregados pelas empresas em sua totalidade somam 649 funcionários. Individualmente, a Marquise emprega 166 funcionários; a Ambiental, 271 funcionários e a Revita, com 212 empregados.

Institucionalmente, a limpeza do município de João Pessoa é de responsabilidade da autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (EMLUR). Por meio da concorrência nº 001/2013, as empresas Ambiental Soluções Ltda., Construtora Marquise S/A e a Revita Engenharia Sustentável foram contratadas para atender as demandas de limpeza urbana existentes em João Pessoa.

O gerenciamento técnico e operacional dos serviços de limpeza urbana é feito pela Diretoria Operacional da EMLUR, a partir de suas diretorias e coordenações. A limpeza urbana municipal se baseia no Decreto Lei Nº 3.316/97, de 03 de novembro de 1997, cujo título é: Regulamento de Limpeza Urbana do Município de João Pessoa.

A EMLUR possui patrimônio e receitas próprias, tendo ainda autonomia financeira, administrativa e técnica. Além disso, “tem competência para planejar, desenvolver, regulamentar, fiscalizar, executar, manter e operar os serviços integrantes ou relacionados com sua atividade fim” (JOÃO PESSOA, 2014, p.114).

Sendo responsável por 21 serviços de limpeza urbana em João Pessoa, que vão desde a coleta de resíduos residenciais até os serviços relacionados à educação ambiental, a EMLUR tem por objetivo, a partir de seus serviços, manter o município limpo, oferecendo aos seus habitantes qualidade de vida e preservação ambiental em seu espaço urbano.

Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Abastecimento de Água

A Área de Intervenção Complexo Beira Rio está composta por 33 setores censitários, que somam 6.913 domicílios, sendo que destes, 6.499 são atendidos pela rede de abastecimento de água, representando 94,01% de domicílios ligados à rede.

Destes setores, o JP-708, situado a leste da AI, é o que possuía a menor quantidade de domicílios com água encanada. Apenas 44,44% estavam ligadas à rede de abastecimento. Além disso, 43,65% dos domicílios neste setor utilizavam-se de água

provenientes de poços ou nascentes. Outras fontes de abastecimento de água representam 11,90%.

Apenas em um setor foi identificado o uso de água de chuva ou cisternas, o setor JP-050, localizado a oeste da AI, com 1,22% de abastecimento nesta modalidade. O setor JP-709 é o que apresenta mais utilização de águas de poços ou nascentes, com mais de 53% de uso dessas águas.

Dos 33 setores, apenas 14 eram atendidos de maneira integral no que concerne ao abastecimento de água. A tabela a seguir apresenta a situação dos setores censitários em relação ao abastecimento de água:

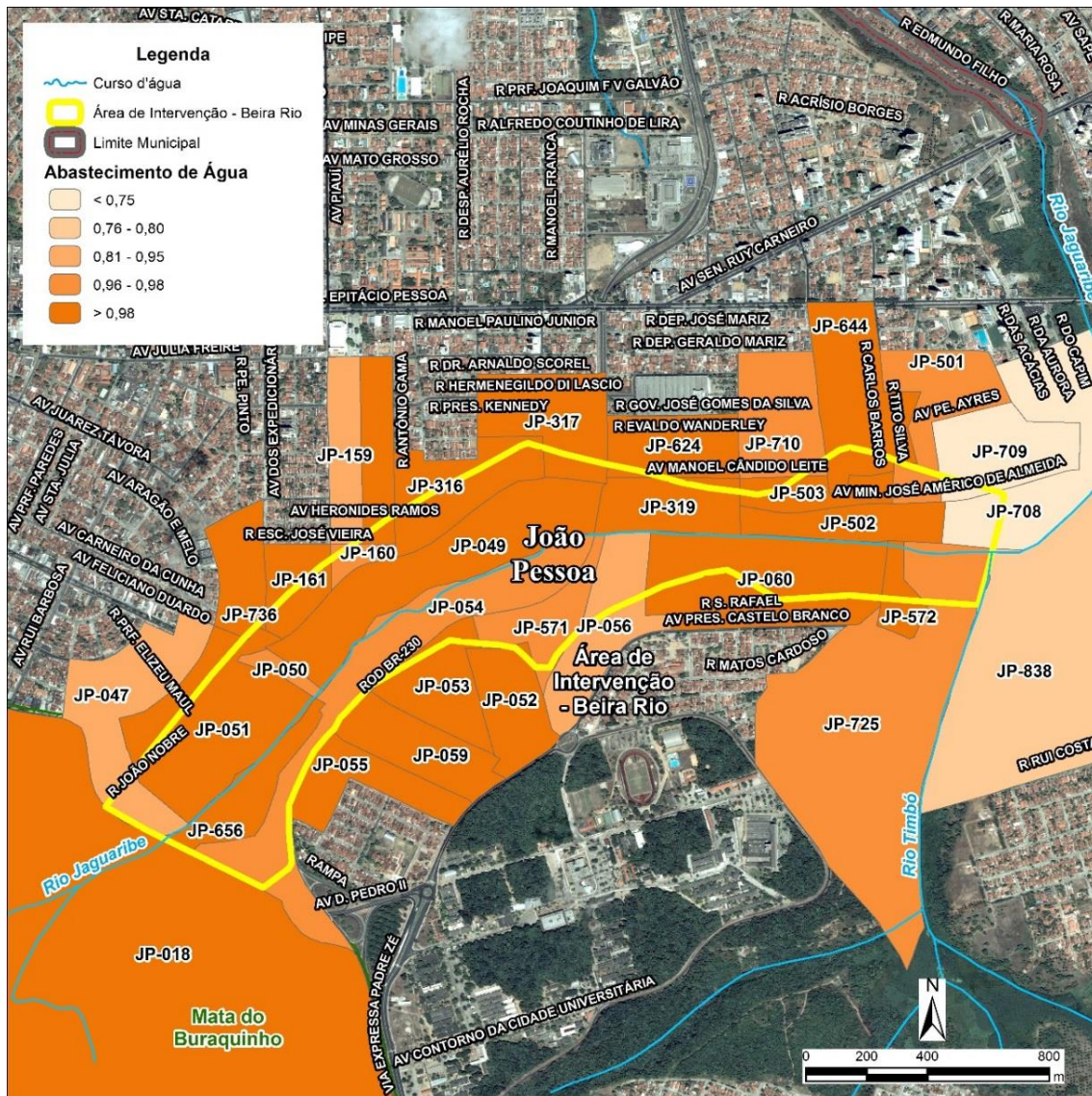
Tabela 33 – Percentual de Cobertura da Rede de Abastecimento de Água – Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Setor Censitário	Domicílios	Cobertura			
		Rede de Água	Poço / Nascente	Água de Chuva / Cisterna	Outros
JP-018	29	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-047	305	82,62	17,38	0,00	0,00
JP-049	187	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-050	82	97,56	0,00	1,22	1,22
JP-051	401	99,75	0,00	0,00	0,25
JP-052	266	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-053	282	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-054	189	95,24	4,76	0,00	0,00
JP-055	261	99,62	0,00	0,00	0,38
JP-056	216	94,44	5,56	0,00	0,00
JP-059	245	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-060	333	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-159	204	90,20	9,80	0,00	0,00
JP-160	55	96,36	3,64	0,00	0,00
JP-161	236	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-316	209	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-317	205	98,05	1,95	0,00	0,00
JP-319	122	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-501	224	97,32	2,68	0,00	0,00
JP-502	246	98,37	0,00	0,00	1,63
JP-503	160	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-571	268	97,01	0,00	0,00	2,99
JP-572	71	98,59	0,00	0,00	1,41
JP-624	190	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-644	369	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-656	181	99,45	0,00	0,00	0,55
JP-708	252	44,44	43,65	0,00	11,90
JP-709	174	46,55	53,45	0,00	0,00
JP-710	210	97,62	2,38	0,00	0,00
JP-725	163	95,71	3,07	0,00	1,23
JP-736	162	100,00	0,00	0,00	0,00
JP-838	185	75,68	24,32	0,00	0,00
JP-942	231	100,00	0,00	0,00	0,00
Total	6913	94,01	5,27	0,01	0,71

Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

A figura a seguir apresenta a Área de Intervenção Complexo Beira Rio com o atendimento da população por setores censitários:

Figura 29 – Cobertura de Abastecimento de Água na Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: IBGE, 2010; CAGEPA, 2012 e PMSB, 2015.

Esgotamento Sanitário

A Área de Intervenção Complexo Beira Rio é composta por 33 setores censitários, totalizando 6.913 domicílios. Deste total, 6.897 ou, 99,77% deles estavam equipados com banheiro ou sanitário. Do total de domicílios que possuem banheiro, 6.022 estão ligados à rede coletora de esgoto, representando 87,11%. São 363 domicílios equipados com fossas sépticas e 390 utilizam fossas rudimentares, representando, respectivamente, 5,25% e 5,64%.

Ao todo, 17 domicílios despejavam seus efluentes diretamente em vala, o que representa 0,25%. E 98 deles despejavam diretamente em rio, lago ou mar. Estes domicílios representam 1,42% do total, todavia, mesmo tendo pouca representação dentro do total identificado nesta Área de Intervenção, ainda representam riscos para o saneamento da área.

Do total de domicílios, 7 possuíam outro escoadouro, e representavam 0,10%. Além disso, 16 domicílios não possuíam banheiro ou sanitário, correspondendo, percentualmente, a 0,23% dos domicílios existentes no local.

Individualmente, entre todos os setores censitários dentro da Área de Intervenção Complexo Beira Rio, os setores JP-571 (263 domicílios), localizado no centro da AI, e JP-656 (176 domicílios), situado a oeste desta, são os que apresentam menor acesso a banheiro e sanitário, inexistindo em 5 domicílios em cada um dos setores. No setor JP-656 se encontra a maior quantidade de domicílios que despejam esgoto *in natura* em rio, lago ou mar, compreendendo 36 de um total de 176 residências, e representando 19,89%.

Os setores JP-018, JP-572 e JP-838 são os que apresentam menor cobertura da rede de esgotamento. O primeiro possuía um total de 29 domicílios, o segundo 71 e o terceiro 185. A cobertura da rede de esgoto, respectivamente, era de: 3,45%, 7,04% e 17,3%. O JP-018 é onde está situada a Mata do Buraquinho. Os setores JP-572 e JP-838, estão localizados a leste da AI.

Dos 33 setores censitários estudados, apenas três deles apresentavam cobertura pela rede geral de esgoto em todos os domicílios: JP-050, JP-319 e JP-736. Ao todo, 26 dos 33 setores analisados tinham banheiro ou sanitário em todas as residências.

A tabela a seguir apresenta os totais e percentuais das formas de escoadouro existentes na Área de Intervenção Complexo Beira Rio:

Tabela 34 – Total e Percentual de Domicílios por Tipo de Escoadouro – Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Setor Censitário	Domicílios com Banheiro ou Sanitário	Tinham						Não Tinham	Total de Domicílios
		Rede Geral de Esgoto ou Pluvial	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Vala	Rio, Lago ou Mar	Outros		
JP-018	29	1	27	1	0	0	0	0	29
	100,00	3,45	93,10	3,45	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-047	305	300	5	0	0	0	0	0	305
	100,00	98,36	1,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-049	185	184	1	0	0	0	0	2	187
	98,93	98,40	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	1,07	100,00
JP-050	82	82	0	0	0	0	0	0	82
	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-051	401	344	44	0	8	4	1	0	401
	100,00	85,79	10,97	0,00	2,00	1,00	0,25	0,00	100,00
JP-052	266	252	0	14	0	0	0	0	266
	100,00	94,74	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-053	282	257	12	13	0	0	0	0	282
	100,00	91,13	4,26	4,61	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-054	189	176	0	12	0	1	0	0	189
	100,00	93,12	0,00	6,35	0,00	0,53	0,00	0,00	100,00
JP-055	261	241	3	11	1	3	2	0	261
	100,00	92,34	1,15	4,21	0,38	1,15	0,77	0,00	100,00
JP-056	216	184	32	0	0	0	0	0	216
	100,00	85,19	14,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-059	245	239	5	1	0	0	0	0	245
	100,00	97,55	2,04	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-060	333	173	5	145	0	10	0	0	333
	100,00	51,95	1,50	43,54	0,00	3,00	0,00	0,00	100,00
JP-159	204	202	1	1	0	0	0	0	204
	100,00	99,02	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-160	55	52	2	1	0	0	0	0	55
	100,00	94,55	3,64	1,82	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-161	235	233	2	0	0	0	0	1	236

Setor Censitário	Domicílios com Banheiro ou Sanitário	Tinham						Não Tinham	Total de Domicílios
		Rede Geral de Esgoto ou Pluvial	Fossa Séptica	Fossa Rudimentar	Vala	Rio, Lago ou Mar	Outros		
	99,58	98,73	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	100,00
JP-316	209	206	1	1	0	1	0	0	209
	100,00	98,56	0,48	0,48	0,00	0,48	0,00	0,00	100,00
JP-317	204	201	2	0	1	0	0	1	205
	99,51	98,05	0,98	0,00	0,49	0,00	0,00	0,49	100,00
JP-319	122	122	0	0	0	0	0	0	122
	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-501	224	223	1	0	0	0	0	0	224
	100,00	99,55	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-502	246	216	0	1	0	29	0	0	246
	100,00	87,80	0,00	0,41	0,00	11,79	0,00	0,00	100,00
JP-503	160	155	2	3	0	0	0	0	160
	100,00	96,88	1,25	1,88	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-571	263	220	1	35	5	2	0	5	268
	98,13	82,09	0,37	13,06	1,87	0,75	0,00	1,87	100,00
JP-572	71	5	3	52	0	9	2	0	71
	100,00	7,04	4,23	73,24	0,00	12,68	2,82	0,00	100,00
JP-624	190	173	10	5	0	2	0	0	190
	100,00	91,05	5,26	2,63	0,00	1,05	0,00	0,00	100,00
JP-644	368	368	0	0	0	0	0	1	369
	99,73	99,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,27	100,00
JP-656	176	131	3	2	2	36	2	5	181
	97,24	72,38	1,66	1,10	1,10	19,89	1,10	2,76	100,00
JP-708	252	210	40	1	0	1	0	0	252
	100,00	83,33	15,87	0,40	0,00	0,40	0,00	0,00	100,00
JP-709	174	159	15	0	0	0	0	0	174
	100,00	91,38	8,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-710	210	205	2	3	0	0	0	0	210
	100,00	97,62	0,95	1,43	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-725	162	87	69	6	0	0	0	1	163
	99,39	53,37	42,33	3,68	0,00	0,00	0,00	0,61	100,00
JP-736	162	162	0	0	0	0	0	0	162
	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-838	185	32	73	80	0	0	0	0	185
	100,00	17,30	39,46	43,24	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
JP-942	231	227	2	2	0	0	0	0	231
	100,00	98,27	0,87	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Total	6.897	6.022	363	390	17	98	7	16	6.913
	99,77	87,11	5,25	5,64	0,25	1,42	0,10	0,23	100,00

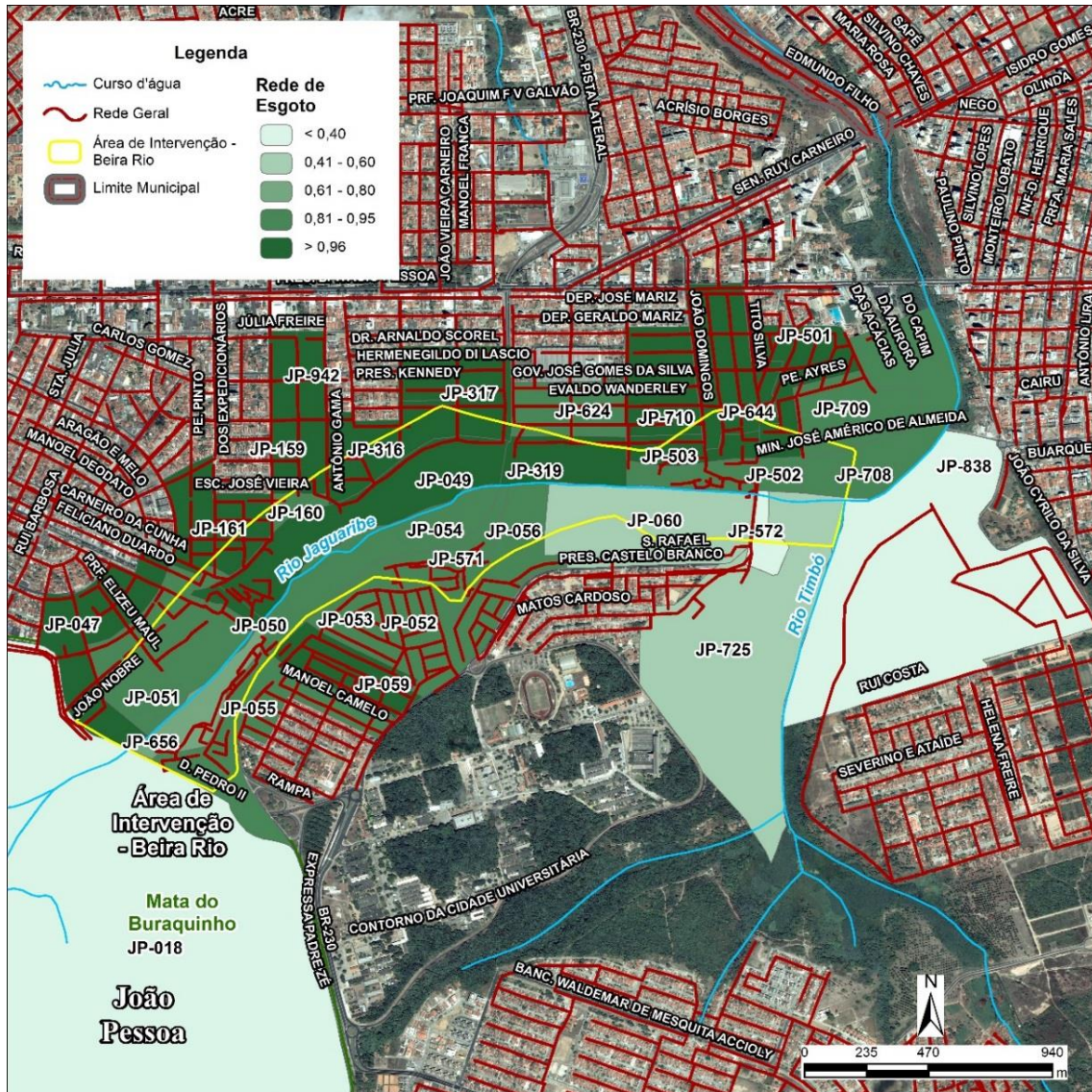
Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Em relação à infraestrutura, verifica-se que as porções norte e sul ao longo da área de intervenção estão providas da infraestrutura de coleta de esgoto. Observando os dados do IBGE e da CAGEPA, conjuntamente, verifica-se que os setores com maior cobertura estão nas áreas onde a malha da rede coletora de esgoto está melhor distribuída.

É possível notar ainda que áreas como a Mata do Buraquinho no setor JP-018, ou ainda, os setores JP-725 e JP-838 possuem coberturas pouco abrangentes.

A figura a seguir apresenta a disposição dos coletores de esgoto, bem como os setores censitários representados de acordo com o percentual de atendimento pela rede:

Figura 30 – Malha e Cobertura da Rede de Esgoto na Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: IBGE, 2010 e CAGEPA, 2012.

Resíduos Sólidos

A Área de Intervenção Complexo Beira Rio, composta por 33 setores censitários, que somam 6.913 residências, possuía em 2010, conforme o censo demográfico do IBGE, 94,79% de cobertura em relação à coleta de lixo. Do total de domicílios, 4,99% possuíam coleta de resíduos em caçamba; 0,17% tinham seu lixo queimado e apenas 0,01% do total enterrava seus resíduos. Outras destinações de lixo representavam somente 0,03% do total.

O setor que apresentava, individualmente, menor cobertura de coleta de lixo é o JP-049, ao centro da AI, com 187 domicílios, que possuía 12,30% de coleta de lixo por serviço de limpeza. O restante do lixo era coletado por caçambas, representando 87,70%.

Apenas dois setores descartavam seus resíduos em outros destinos: o setor JP-656 e o setor JP-838. Cada um deles com, respectivamente, 0,55% e 0,54%. Além disso, o

setor JP-838 era o único que possuía domicílios que enterravam seus resíduos (0,54% dos domicílios).

Dos 33 setores estudados, 16 deles tinham coleta por serviço de limpeza em todos os domicílios. A seguir, a tabela apresenta os percentuais de cobertura de coleta de lixo por setor censitário:

Tabela 35 – Percentual de Cobertura de Coleta de Lixo – Área de Intervenção Complexo Beira Rio

Setores Censitários	Domicílios	Percentual de Cobertura				
		Coletado por Serviço de Limpeza	Coletado em Caçamba	Queimado	Enterrado	Outro Destino
JP-018	29	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-047	305	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-049	187	12,30	87,70	0,00	0,00	0,00
JP-050	82	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-051	401	98,50	1,00	0,50	0,00	0,00
JP-052	266	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-053	282	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-054	189	99,47	0,00	0,53	0,00	0,00
JP-055	261	99,23	0,77	0,00	0,00	0,00
JP-056	216	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-059	245	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-060	333	99,70	0,30	0,00	0,00	0,00
JP-159	204	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-160	55	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-161	236	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-316	209	98,09	1,91	0,00	0,00	0,00
JP-317	205	97,56	2,44	0,00	0,00	0,00
JP-319	122	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-501	224	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00
JP-502	246	99,59	0,41	0,00	0,00	0,00
JP-503	160	98,75	1,25	0,00	0,00	0,00
JP-571	268	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-572	71	98,59	1,41	0,00	0,00	0,00
JP-624	190	99,47	0,53	0,00	0,00	0,00
JP-644	369	90,24	9,76	0,00	0,00	0,00
JP-656	181	98,34	0,00	1,10	0,00	0,55
JP-708	252	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-709	174	93,68	6,32	0,00	0,00	0,00
JP-710	210	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-725	163	96,93	0,00	3,07	0,00	0,00
JP-736	162	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JP-838	185	97,30	0,54	1,08	0,54	0,54
JP-942	231	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6.913	94,79	4,99	0,17	0,01	0,03

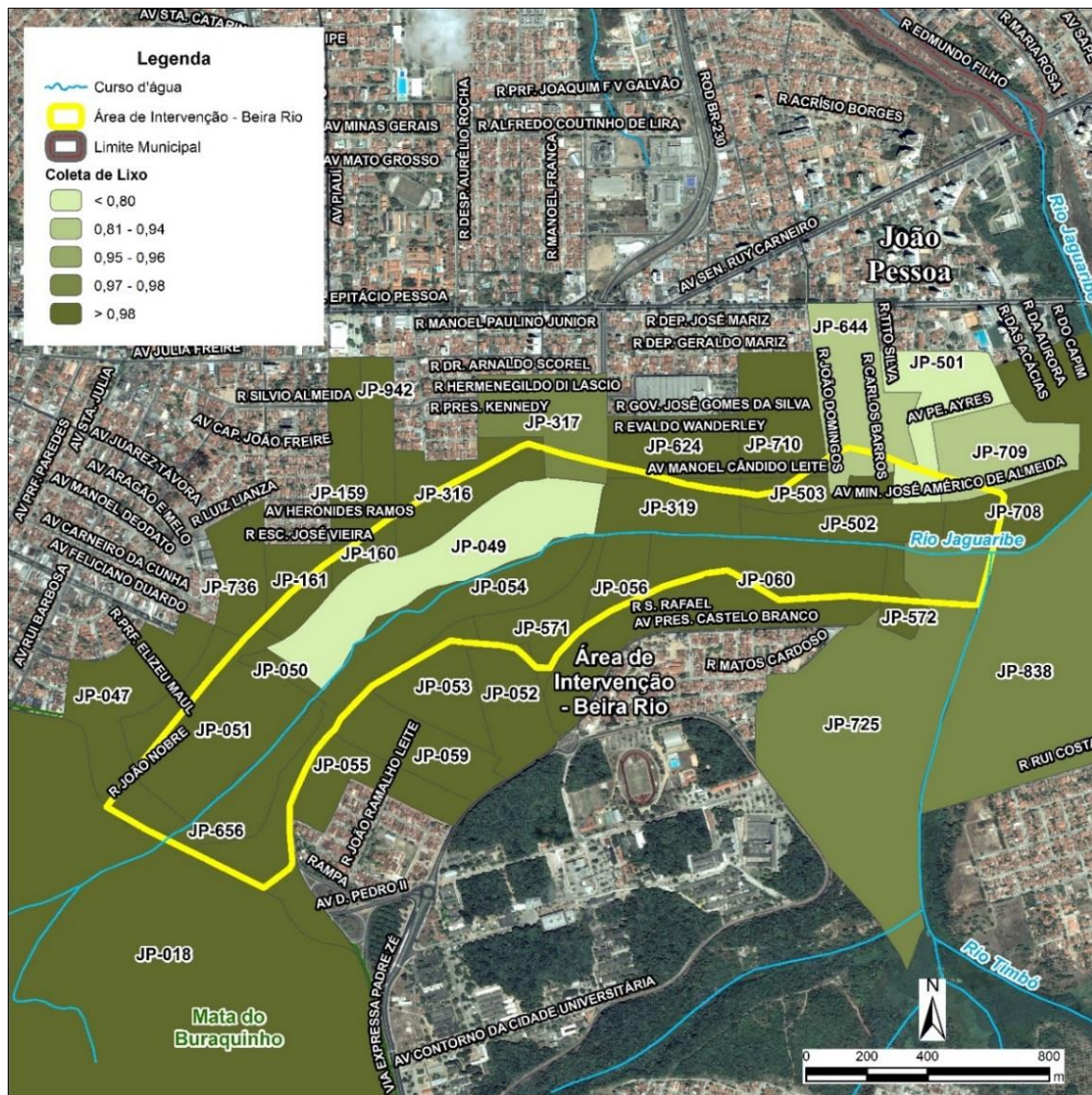
Fonte: Censo Demográfico – IBGE, 2010.

Em relação à infraestrutura, parte do atendimento aos bairros, que estão situados dentro da Área de Intervenção Complexo Beira Rio, está dentro do lote correspondente ao atendimento da Ambiental Soluções Ltda., os que estão situados ao norte da AI, na margem esquerda do rio Jaguaribe; o outro lote corresponde ao atendimento da Revita Engenharia Sustentável, que abarca a porção sul da AI, na margem direita do rio Jaguaribe (JOÃO PESSOA, 2014).

O atendimento da Ambiental à população ocorre no período noturno a partir das 19 horas, alternando entre terças, quintas e sábados. Em relação ao atendimento da Revita, não foram localizadas informações, quanto à periodicidade deste.

A seguir, a figura apresenta a cobertura da coleta de lixo nos setores censitários estudados:

Figura 31 – Cobertura da Coleta de Lixo na Área de Intervenção Complexo Beira Rio



Fonte: IBGE, 2010 e PMJP, 2012.

Complexo Linha Férrea

Abastecimento de Água

No Complexo Linha Férrea não haverá intervenções, contudo serão financiados estudos para toda a área, desta forma é importante sucinta caracterização do Sistema de Saneamento Ambiental; Linha Férrea é composta por 38 setores censitários que somados possuem 9.195 domicílios. Deste total, 9.066 possuem ligação de água à rede geral de abastecimento, o que representa 98,60% das residências.

Destes setores, o JP-274 é o que possuía menos ligações com a rede em 2010, segundo o IBGE. Dos 197 domicílios existentes no setor, 27,92% deles não estavam ligados à rede, sendo suprida a demanda por água por meio de outras fontes. Apenas

dois setores utilizavam cisternas ou água de chuva para atender às necessidades dos domicílios: o setor JP-274, a oeste da AI, e o setor JP-273, ao sul desta.

Sete setores do Complexo Linha Férrea tiveram seus domicílios atendidos com águas provenientes de poços ou nascentes, sendo que, o que mais teve domicílios nesta situação foi o setor JP-275, com percentual de 1,75%. O total de domicílios atendidos por nascentes ou poços corresponde a 0,17%.

Dos 38 setores, 18 possuíam todos os domicílios atendidos pela rede de abastecimento de água, somando 4.496 domicílios ligados à rede. A tabela a seguir apresenta o total de domicílios e os percentuais de cobertura em cada modalidade:

Esgotamento Sanitário

Com relação ao esgotamento sanitário 97,85% (8.997 domicílios) de Linha Férrea possuem banheiro ou sanitário. Deste total 5.767 estão ligados à rede geral de esgotamento sanitário, representando 62,72%. Ao todo, 899 domicílios são guarnecidos com fossas sépticas e 986, por fossas rudimentares, representando, respectivamente, 9,78% e 10,72%.

Além disso, 247 ou 2,69% dos domicílios despejavam seus dejetos diretamente em vala. E 960 despejavam efluentes diretamente em rio, lago ou mar, representando 10,44% dos domicílios - esse dado é extremamente preocupante, já que parte da Área de Intervenção está situada dentro de manguezal e às margens do rio das Bombas.

Do total de domicílios, 138 deles tinham outro escoadouro para seus efluentes, representando 1,5% do total. Por fim, 198 domicílios não possuíam banheiro ou sanitário, correspondendo a 2,15% dos domicílios existentes no local.

Resíduos Sólidos

Com relação aos resíduos sólidos Linha Férrea possuía, em 2010, de acordo com o censo demográfico do IBGE, 90,49% de atendimento com relação à coleta de lixo efetuada por serviço de limpeza. Ao todo, 8,10% dos domicílios tinham coleta de lixo efetuada por caçamba. Em relação ao lixo queimado, 0,25% dos domicílios tratavam o lixo dessa maneira. Além disso, 0,03% deles eram enterrados e 1,12% tinham outra destinação de seu lixo.

Drenagem Urbana

A drenagem no município de João Pessoa está dividida em duas Bacias Hidrográficas: a do Baixo Rio Paraíba e a do Gramame, conforme apresentado no item 2.2.1 – *Bacias Hidrográficas*. Os principais cursos d'água do baixo Paraíba são os rios: Marés, Sanhauá, das Bombas, Mandacaru, Jaguaribe e Timbó, que possuem a direção geral SW-NE; além disso, estão compreendidos nesta bacia os rios Cuiá, Cabelo e Laranjeiras, com direção geral W-E. Os principais cursos d'água existentes na Bacia do Rio Gramame são os rios: Mambaba e Gramame, além do riacho Mussuré, afluente do Mumbaba (JOÃO PESSOA, 2012).

Tanto o Complexo Linha Férrea como o Complexo Beira Rio estão inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, estando situados no entorno imediato e sendo cortados pelos rios Sanhauá, Bombas e Mandacaru. A Área de Intervenção Complexo Beira Rio é cortada pelo rio Jaguaribe.

De acordo com o Relatório Final dos Estudos de Vulnerabilidade e Riscos Naturais da IDOM/COBRAPE, o crescimento das vazões supera as previsões existentes nas áreas ocupadas e também nas quais estão situadas obras de drenagem, e se prevê que

“piorem com as novas construções, já que estas, situadas em qualquer ponto da bacia, exigem uma diminuição da infiltração e uma maior vazão de escoamento” (JOÃO PESSOA, 2014, p. 23).

Ainda segundo o referido relatório, a área mais crítica é a que se encontra na margem direita do rio Jaguaribe, nas proximidades da comunidade de São José, a jusante da Área de Intervenção Complexo Beira Rio, ou ainda a comunidade do Cristo Redentor a montante desta.

A drenagem urbana possui gargalos no Complexo Linha Férrea e Complexo Beira Rio (CPRM, 2013)

Segundo o CPRM (2013) o local em que está situada a Comunidade do “S” está sujeita a processos de enchentes. As elevações do nível d’água são temporárias e alcançam até 1 (um) metro.

Na Área de Intervenção Complexo Beira Rio, um gargalo identificado pelo CPRM está situado na porção leste da AI, à margem esquerda do rio Jaguaribe. Esta área é passível de processos de enxurrada, já que está numa encosta com cerca de seis metros de amplitude, ocupada por domicílios em seu topo e sopé.

Além disso, áreas de estrangulamento de cursos d’água, como pontes, podem também ser considerados gargalos, pois, limitam a passagem de água do rio durante períodos de cheias e crescimento de vazão.

Todos os dados de drenagem disponíveis na prefeitura, CPRM e estudos existentes foram incluídos neste estudo. Assim, nota-se que existe uma necessidade premente de diagnóstico, planejamento e gestão desse importante componente de saneamento planejamento

2.2.4 Situação da Capacidade Institucional Local

A SEMAM tem em sua estrutura as divisões de análise, licenciamento e fiscalização, e em cada área se faz necessário apoio do fortalecimento institucional seja de capacitação de recursos humanos, seja de equipamentos. Essas demandas e necessidades de fortalecimento institucional para apoiar o licenciamento e o acompanhamento do Programa João Pessoa Sustentável foram incluídas no escopo do Componente II.

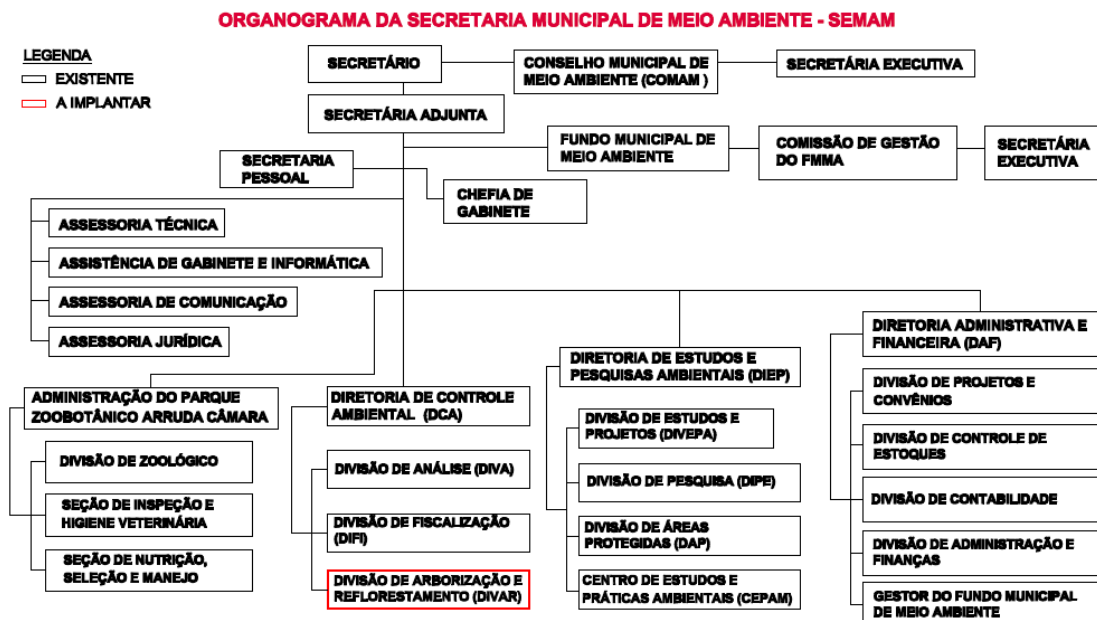
Atualmente, a estrutura ambiental contempla a Secretaria, o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMAM), Fundo Ambiental e corpo técnico qualificado com 4 arquitetos, 5 engenheiros ambientais, 2 engenheiros civis, 3 biólogos, 1 químico, 7 geógrafos, 1 engenheiro florestal, 1 zootecnista, 1 ecólogo, 15 fiscais ambientais e 10 estagiários em áreas correlatas. (vide organograma a seguir).

No que se refere à capacidade do ente municipal para tratar dos temas ambientais – SEMAM- foram identificadas questões a serem dirimidas quanto à competência delegada para licenciamento pela SUDEMA, órgão estadual de meio ambiente. Durante a preparação desta análise ambiental esse tema foi discutido com a equipe técnica. Trata-se de um arcabouço de delegação de competências pouco específico que permite diferentes interpretações (vide capítulo do Marco Legal e Institucional).

Dessa maneira, a SUDEMA e a SEMAM entendem como de sua alçada a competência para avaliar estudos de impacto ambiental e emitir licenciamento de obras no município. De outra parte, independentemente da legislação delimitar o porte e magnitude dos empreendimentos que podem ser licenciados pelo município, a Prefeitura tem solicitado (e obtido) licenças ambientais para obras no Programa.

Na estruturação do Componente II foram verificadas as deficiências mais prementes e demandas da SEMAM; dessa etapa resultou a necessidade de redistribuição dos recursos humanos nas diversas divisões, contratação de sistema de informatização para agilização do processo de licenciamento e fiscalização e fornecimento de equipamentos para essas áreas de trabalho, tais como computadores, drones, GPS, entre outros. Numa leitura técnica breve das deficiências, recomenda-se a alocação de recursos para capacitação profissional dos técnicos já alocados na SEMAM, assim como a verificação da necessidade de sistemas de monitoramento e controle do licenciamento, tais como: sistema georreferenciado das atividades licenciadas, tipologia de porte e potencial poluidor para controle de operação dessas atividades, entre outros.

Figura 32 – Organograma da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMAM



Fonte: SEMAM, 2017.

De outra parte, independentemente da legislação delimitar o porte e magnitude dos empreendimentos que podem ser licenciados pelo município, a Prefeitura tem solicitado (e obtido) licenças ambientais para obras no Programa.

3 CONCEPÇÃO GERAL DAS OBRAS E INTERVENÇÕES

Os componentes estão descritos a seguir.

3.1 Componente I – Desenvolvimento Urbano Sustentável

Apoiará a diminuição das desigualdades urbanas e o planejamento para a modernização da gestão urbana. Financiará: (i) projetos de urbanização integrada de áreas subnormais no complexo Beira Rio e estudos urbanísticos para Linha Férrea; (ii) construção de habitações para famílias em áreas de risco, e obras de infraestrutura complementar como redes de esgoto, de drenagem, pavimentação de vias e construção de equipamentos públicos e espaços de lazer no Complexo Beira Rio; (iii) atividades visando a recuperação do lixão do Roger; (iv) construção de unidades habitacionais para população de baixa renda; (v) reassentamento de 840 famílias do Complexo Beira Rio; e (vi) a melhoria dos instrumentos de gestão e planejamento urbano, territorial e ambiental, com utilização de instrumentos urbanísticos visando uma cidade mais compacta, diversidade de classes sociais em solos urbanos valorizados, instalação de habitações sociais e mescla de uso do solo.

O componente também financiará a implantação do Centro de Cooperação da Cidade (CCC) e atividades relacionadas às mudanças do clima, incluindo: (i) Plano Municipal de Redução de Riscos; e (ii) Plano de Ação de Desenvolvimento de uma Economia de Baixo Carbono. Também abordará a questão de gênero no reassentamento de famílias.

Entre as aglomerações apresentando precárias condições de habitabilidade na cidade de João Pessoa estão os Complexos Beira Rio e Linha Férrea, dois conjuntos de comunidades rodeados por bairros de classe média dotados de infraestrutura. Para a área de Beira Rio estão definidas as intervenções, que visam retirar famílias de área de risco e prover complementação de infraestrutura. Na área da Linha Férrea o Programa financiará estudos que definirão o alcance de futuras intervenções.

As duas regiões apresentam irregularidades de ordem urbanística, de infraestrutura e de legalização de posse da terra, e estão inseridos em áreas que oferecem riscos de deslizamento, erosão e inundação, além de alto risco à saúde de seus ocupantes e elevada vulnerabilidade social pelo alto índice de violência e tráfico de drogas. A infraestrutura pública é precária, com ocorrência de esgoto a céu aberto e lixo nas ruas. A coleta de lixo é efetuada de forma insuficiente devido à inexistência de acessos que possibilitem a entrada de veículos. Em sua maioria os acessos são becos estreitos, sem ruas nem calçadas delimitadas. Contudo, o entorno dessas comunidades apresenta boa infraestrutura com ruas pavimentadas, transportes públicos, escolas e postos de saúde pertencentes aos bairros onde estão inseridas.

Como parte do Programa João Pessoa Sustentável, a UEP contratará Estudos de Requalificação Urbanística e Ambiental do Complexo Beira Rio, incluindo Projeto Urbanístico, estudos de realocação de população e atividades econômicas, projetos de infraestrutura, projetos de unidades habitacionais e de equipamentos públicos. Serão desenvolvidos:

- Projeto Urbanístico destinado a orientar todas as intervenções da Prefeitura Municipal na área, no que se refere ao desenvolvimento urbano, físico territorial, social, comunitário e de gestão de serviços públicos da área de intervenção, bem como de sua área de influência direta e indireta.

- Estudos de realocação de população e atividades econômicas que permitam dimensionar e caracterizar tanto as populações e atividades econômicas alvo de realocação como o modelo adotado para efetivar o processo (alternativas de tratamento), com observância dos fatores condicionantes de uma proposta de realocação, tais como: o marco jurídico associado ao tema; a disponibilidade de terrenos para instalação de núcleos residenciais; a oferta de moradias populares nos mercados imobiliários local-regional; a demanda quantitativa e qualitativa de moradias populares, entre outros. Ressalta-se que o plano de reassentamento com as diretrizes gerais do Banco já foi atualizado e entregue a UEP em março de 2017.
- Projetos de Infraestrutura que deverão ser elaborados com a finalidade de dotar a Prefeitura Municipal dos projetos básicos, capazes de serem licitados, visando a execução das obras correspondentes, englobando: esgotamento sanitário, drenagem, macrodrenagem, microdrenagem, sistema viário e pavimentação.
- Projetos de Unidades Habitacionais e de Equipamentos Públicos, que deverão ser elaborados com a finalidade de dotar a Prefeitura Municipal dos projetos básicos, capazes de serem licitados, visando a execução das obras correspondentes;
- Especificamente para o complexo Linha Férrea será desenvolvido também o estudo de recuperação ambiental do Lixão do Roger, cuja proposta foi preliminarmente apresentada durante a etapa de preparação do Programa.

A elaboração desses estudos revelará as reais necessidades de reurbanização e reassentamento nas duas áreas. A área conhecida como complexo Beira Rio compreende oito comunidades e cerca de 3.600 famílias, enquanto o segundo, Complexo Linha Férrea, soma cinco comunidades e cerca de 6.440 famílias. No total compreende uma população de aproximadamente 40 mil pessoas (considerando-se quatro integrantes por família) que necessitam de infraestrutura adequada e equipamentos urbanos residindo em áreas vizinhas de bairros de classes médias e altas melhores providas.

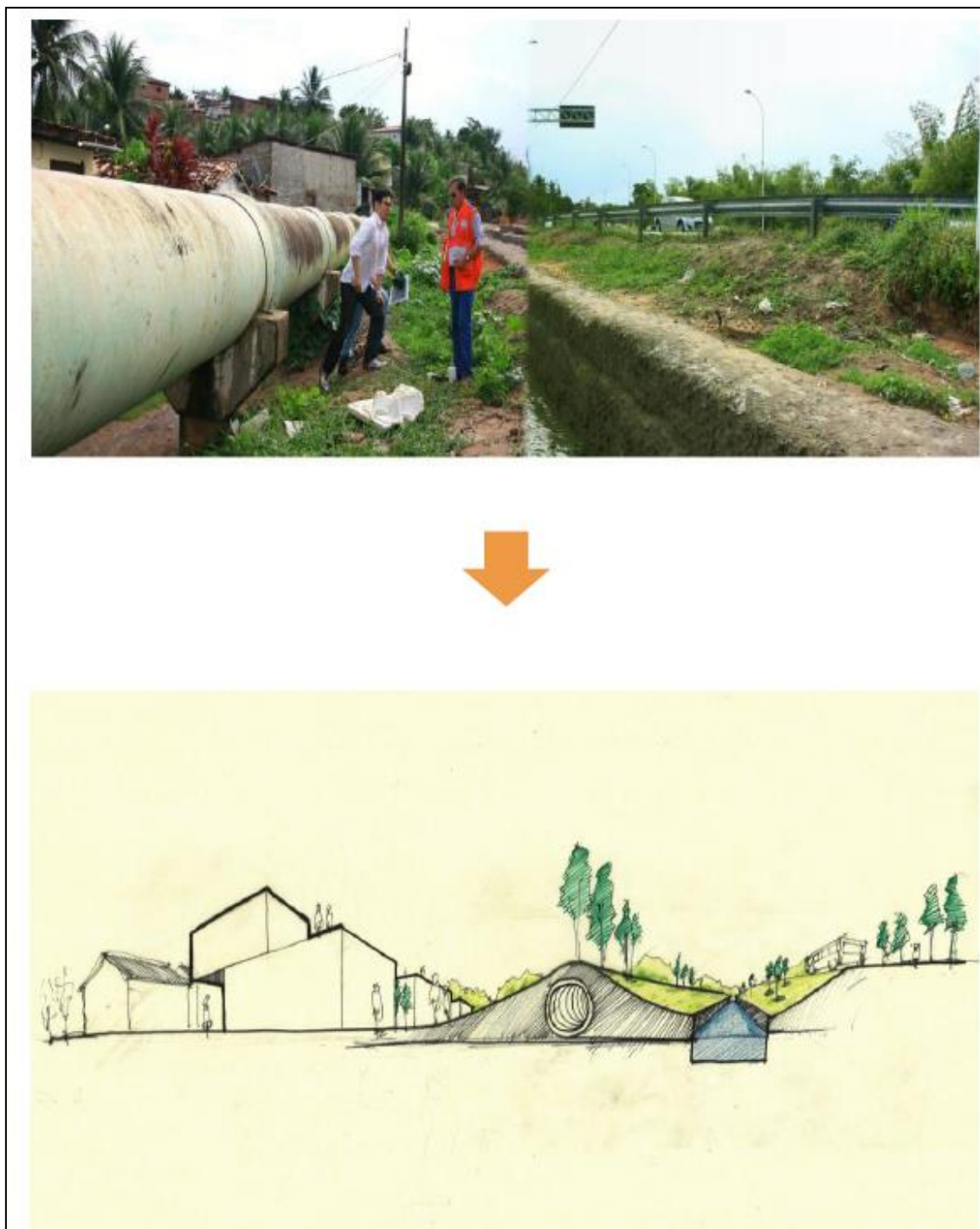
O Complexo Beira Rio é composto por oito comunidades: Brasília de Palha, Cafofo/Liberdade, Miramar, Tito Silva, Padre Hildon Bandeira, Vila Tambauzinho, Santa Clara e São Rafael, instadas as margens do Rio Jaguaribe.

Para as comunidades Brasília de Palha e Padre Hildon Bandeira, localizadas no Complexo Beira Rio, a população afetada corresponde a 1.240 famílias, com a demolição prevista de 212 habitações localizadas em área de risco. Parte da comunidade está assentada em Área de Proteção Permanente (APP) e, por isso, constantemente exposta às enchentes. Inicialmente, a estratégia de reassentamento envolve a delimitação da área de demolição. Em seguida, define-se a infraestrutura que deverá ser modificada ou reconstruída, o reaproveitamento de terra para construção e a definição de um corredor comercial para uso da comunidade. O plano prevê a priorização da realocação das habitações situadas na zona de alagamento.

Os dados e propostas quanto à realocação de parte da população presente nessas comunidades estão contidos no Plano Diretor da Realocação de População e Atividades Econômicas - PDRR elaborado para integrar os estudos de preparação da operação de crédito com o BID. (ver documento em separado, PDRR versão final, março de 2017). Também foram elaborados Planos Executivos de Reassentamento – PER para as obras oferecidas como contrapartida e que são parte da amostra

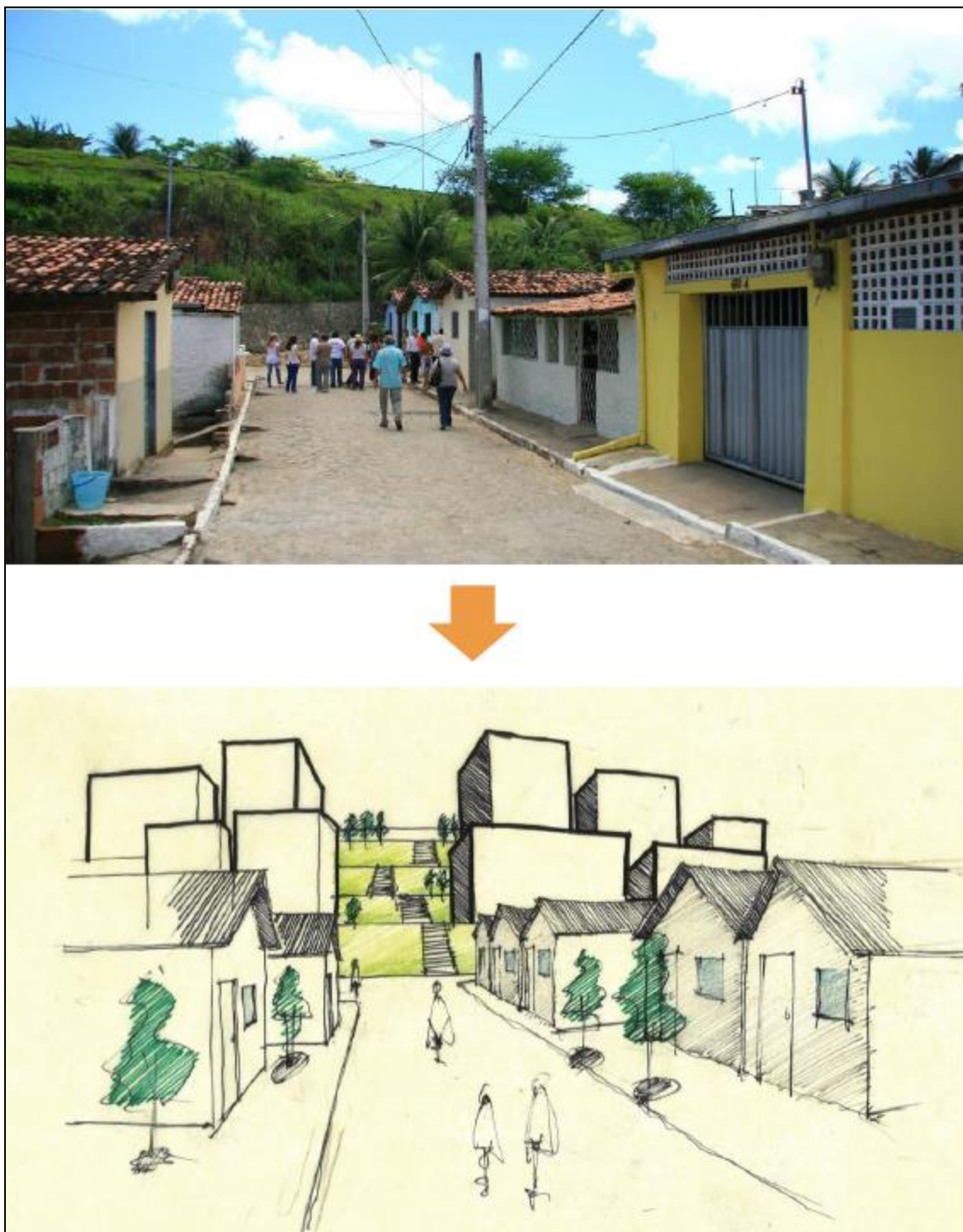
representativa do Programa (conforme já explicitado na descrição dos projetos de contrapartida Conjuntos Habitacionais Colinas de Gramame, Saturnino de Brito, São José e Vista Alegre).

Figura 33 – Proposta para a Comunidade de Santa Clara, no Complexo Beira Rio



Fonte: Pre-Feasibility Study for BEIRA RIO Complex and LINHA FERREA Complex in João Pessoa, Brazil. (Korea Land & Housing Corporation).

Figura 34 – Proposta para a Comunidade de São Rafael, no Complexo Beira Rio



Fonte: Pre-Feasibility Study for BEIRA RIO Complex and LINHA FERREA Complex in João Pessoa, Brazil. (Korea Land & Housing Corporation).

3.1.1 Subcomponente Centro de Cooperação da Cidade Instalado

O Plano de Ação João Pessoa Sustentável, lançado em setembro de 2014, oferece soluções específicas para cada uma das áreas acima. Ademais, com o intuito de viabilizar as ações propostas e potencializar seu impacto, também prevê a criação de um Centro de Cooperação da Cidade (CCC). O CCC é um centro de apoio à tomada de decisão no município, conectando setores do governo e da sociedade civil por meio de uma plataforma tecnológica informacional e centralizada. Seu principal objetivo é aprimorar a capacidade da Prefeitura na prestação de serviços à comunidade, ao se servir de tecnologias da informação e comunicação para monitorar ocorrências em temas como trânsito, segurança e resposta a desastres. Isso permitirá uma melhor coordenação dessas áreas em um centro integrado de operação e controle.

O CCC será responsável por gerir os processos operacionais de respostas às demandas de competência municipal, atuando com foco nas áreas 3, 4, 5 e 6 do Plano de Ação: **Gestão Pública Moderna, Segurança, Defesa Civil e Mobilidade Urbana**. Além dessas áreas, o processo de desenvolvimento das soluções do CCC também permitiu incluir em seu escopo a atuação pontual nos eixos de **Meio Ambiente** - em especial no combate ao descarte de Resíduos da Construção Civil (RCC), e no eixo de **Saúde** auxiliando o SAMU.

O “core” estruturante do CCC será formado pelas instituições que realizam atividades emergenciais e as instituições que prestam serviços não emergenciais, mas que demandam uma resposta imediata devido ao grande impacto causado na cidade. O CCC receberá as demandas que requerem respostas de serviços municipais ou de concessionárias, avaliando-as e distribuindo-as aos órgãos competentes, mantendo o controle da execução das demandas recebidas. Para isso, estão previstos alguns canais de comunicação tais como: número telefônico unificado no Contact Center, portal web, aplicativo mobile, Twitter e Whatsapp.

A Implantação do CCC pretende atingir os seguintes resultados:

- Redução no tempo de resposta a incidentes;
- Redução nos tempos de deslocamento na cidade;
- Simplificação na comunicação com o cidadão;
- Melhoria da segurança pública;
- Melhorias na capacidade de resposta a desastres naturais

3.2 Componente II – Fortalecimento da Gestão Pública e Gestão da Cidade

Este componente financiará 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.

4 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

- Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA

A Política Nacional do Meio Ambiente foi instituída pela Lei Federal nº 6.938/81, em conjunto com o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), e é competência material comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ambiental e o licenciamento ambiental, entre outros instrumentos previstos no Art. 9º.

- Planos Locais

A Lei Orgânica do Município de João Pessoa e o Plano de Ação de João Pessoa Sustentável oferecem as diretrizes municipais de mobilidade urbana, priorizando o transporte coletivo em detrimento do particular. O estabelecimento de zoneamento urbanístico ou ambiental é comumente feito por meio do Plano Diretor ou de Códigos Urbanísticos Municipais. O zoneamento é uma delimitação de áreas em que um determinado espaço territorial é dividido em zonas de características comuns, e com base nesta divisão são estabelecidas as áreas previstas nos projetos de expansão econômica ou urbana. João Pessoa dispõe de Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano desde 2008, por meio do Decreto 6499/09, que consolidou a Lei do Plano Complementar 54/08.

No tocante à sustentabilidade ambiental e mudança climática, o plano identificou ações urgentes, como a necessidade de elaboração de planos para a gestão de riscos a desastres naturais e adaptação à mudança climática e a identificação mais completa de pontos de vulnerabilidade da cidade, além da necessidade de se elaborar um inventário de gases de efeito estufa e planos de mitigação.

O Plano Diretor de João Pessoa é considerado um instrumento estratégico para orientar o desempenho dos agentes públicos e privados na produção e gestão do espaço urbano. O plano institui as áreas urbana e rural e estabelece o Macrozoneamento da Área Urbana para efeito do ordenamento do uso e ocupação do solo. A Área Urbana é constituída por: Zonas Adensáveis Prioritárias, Zonas Adensáveis Não Prioritárias, Zonas Não Adensáveis, Zonas de Restrições Adicionais e as Zonas Especiais, sendo estas subdivididas em Zonas Especiais de Interesse Social e Zonas Especiais de Preservação. O Centro Principal da Cidade, a Orla Marítima, o Altiplano Cabo Branco e o Cone de Proteção ao Voo do Aeroclube fazem parte das Zonas de Restrições Adicionais. A restrição adicional da Orla Marítima e a do Altiplano do Cabo Branco possuem regulamentação específica, nos respectivos códigos da cidade, para permitir sua ocupação ordenada.

- A Política Nacional dos Recursos Hídricos

Em 1997 entrou em vigor a Lei nº 9.433, também conhecida como “Lei das Águas”, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Estes preceitos legais se aplicam ao Componente I do Programa, especialmente às obras de revitalização e urbanização integrada, como no Complexo Beira Rio.

- Código Florestal

O novo Código Florestal brasileiro, criado pela Lei nº 12.651, de 25/05/12, instituiu as regras gerais sobre onde e de que forma o território brasileiro pode ser explorado, ao determinar as áreas de vegetação nativa que devem ser preservadas.

As Áreas de Preservação Permanente têm a função de preservar locais frágeis, como beiras de rios, topos de morros e encostas, que não podem ser desmatados para não causar erosões e deslizamentos, além de proteger nascentes, fauna, flora e biodiversidade, entre outros. Nas margens de rios, a área mínima de florestas a ser mantida depende da largura de cada um: (i) rios de até 10 m de largura devem ter 30 m de mata preservada; (ii) para rios de 10 a 50 m de largura, 50 m de mata; (iii) de 50 a 200 m de largura, 100 m de mata; (iv) de 200 a 600 m de largura, 200 m de mata; e (v) rios de mais de 600 m de largura devem ter 500 metros de mata preservada em suas margens.

Nas nascentes e olhos d'água, a mata mínima preservada deve ter raio de 50 metros de largura e os manguezais devem ter toda a sua extensão conservada. No caso das veredas, a largura mínima da faixa de vegetação a ser preservada é de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

Para estas definições existem divergências de interpretação quanto a sua aplicabilidade às áreas urbanas consolidadas, nas quais, na opinião de juristas e setores do Ministério Público, prevaleceria o previsto no Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001) que reduz a faixa de preservação permanente ao longo dos cursos d'água para 15 metros.

- Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e os parques ecológicos municipais

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) foi instituído pela Lei nº 9.985, de 18/07/2000, regulamentada pelo Decreto 4.340, de 22/08/2002. Os Parques Ecológicos Municipais são equiparáveis aos Parques Nacionais definidos pela Lei do SNUC e se enquadram entre as Unidades de Conservação de Proteção Integral (art. 7º, I; art. 8º, III e art. 11).

Um parque ecológico tem a finalidade de resguardar os atributos excepcionais da natureza nessa área, a proteção integral da flora, da fauna e demais recursos naturais, com utilização para objetivos educacionais, científicos, recreativos e turísticos e de assegurar o bem-estar público.

- A Política Nacional dos Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e regulamentada pelo Decreto 7.404, de 23 de dezembro do mesmo ano. Seu impacto sobre o conjunto da sociedade brasileira só pode ser comparado ao da Política Nacional do Meio Ambiente que a precedeu e da qual passou a fazer parte, de acordo com seu Art. 2º:

“A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com as diretrizes nacionais para o saneamento básico e com a Política Federal de Saneamento Básico, nos termos da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, com a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, e com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999”.

A lei estabeleceu prazos para algumas ações, tais como a eliminação de lixões, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e o planejamento para implantação da coleta seletiva no âmbito dos municípios até agosto de 2014.

De acordo com a legislação citada, a implantação da coleta seletiva é obrigatória em todos os municípios brasileiros e deve atender à meta de 100% de coleta dos materiais recicláveis e reutilizáveis, os quais devem ser destinados a cooperativas de catadores e catadores autônomos para triagem e comercialização.

- A Política Nacional de Saneamento Básico

A Lei 11.445 promulgada em janeiro/2007 define um marco regulatório para o setor de saneamento básico, apoiando-se em princípios como a universalização do acesso, a eficiência e a sustentabilidade econômica e ambiental dos serviços. A lei estabelece ainda a necessidade de o titular desenvolver um plano de saneamento que estabeleça metas e uma política de longo prazo para o setor. Propõe a lei pela separação entre o operador do serviço e o regulador, o qual é dotado de autonomia em relação aos operadores e ao poder público titular, devendo exercer competências plenas entre os prestadores e usuários, normatizando os serviços e estabelecendo regras sob os aspectos técnicos, econômicos e sociais.

- Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)

A Resolução CONAMA 001/86 definiu os critérios básicos e as diretrizes para a Avaliação de Impactos Ambientais e o Relatório de Impactos Ambientais para o licenciamento de atividades com significativos impactos ambientais. Em conjunto com a Resolução CONAMA 237/97, que estabeleceu os níveis de competência federal, estadual e municipal para todo o território nacional, de acordo com a extensão do impacto ambiental, estes dois 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.

A Resolução CONAMA 003/90 define os padrões de qualidade do ar e se aplica transversalmente a praticamente todos os produtos ou atividades dos Componentes do Programa em seus aspectos positivos, ou seja, naqueles em que se pretende a revitalização e urbanização integrada de bairros.

Os critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e as diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas são estabelecidos na Resolução CONAMA 420/09.

Os padrões de qualidade da água frente ao lançamento de efluentes e a classificação dos corpos d'água superficiais são estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/05, a qual se aplica ao Componente I do Programa no que diz respeito ao lançamento de efluentes domésticos e industriais.

- Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937

Este decreto tem o mérito de ser a primeira tentativa de estabelecer normas para a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.

- Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961

Proíbe a destruição ou mutilação das jazidas arqueológicas. Foi elaborada a fim de reforçar sua antecessora de 1937, incluindo os sítios arqueológicos entre os bens culturais da União. Esta assegura que as autoridades competentes possam julgar quais diferentes tipos de bens podem ser incluídos no rol de bens protegidos, ampliando a antiga noção de monumento arqueológico ou histórico.

4.1 Competências Legais e Gestão

Todos os componentes e seus subcomponentes passíveis de licenciamento ambiental prévio incluem-se na esfera de competência estadual ou municipal.

Existe um claro conflito de interesses entre as instâncias ambientais do Estado e do Município, que não pode ser resolvido no contexto da análise ambiental. Ressalta-se que a SEMAM está em processo de diálogo junto ao COPAM e a SUDEMA sobre uma definição mais precisa do escopo dos processos de licenciamento que deverão ser desenvolvidos pela SEMAM. A equipe técnica da avaliação ambiental sugere que sejam feitas gestões da Prefeitura Municipal em conjunto com o Estado, a fim de dirimir essa questão, de extrema importância para o bom andamento do licenciamento das obras do Programa João Pessoa Sustentável.

4.1.1 Competência Estadual

No âmbito estadual, a instituição responsável pelo controle, fiscalização e licenciamento ambiental é a Superintendência de Administração de 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.

Na **Deliberação nº 3458/13** o COPAM estabeleceu as competências municipais como participantes do licenciamento ambiental. Expressamente, o Estado licenciará “as tipologias de impacto local cujo o 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”.

Na **Deliberação 3274/05**, a SUDEMA já havia estabelecidos critérios e classificação de mensuração de impactos, por seu porte, magnitude e complexidade.

4.1.2 Competência Municipal

Criada pela Lei nº 4.359/13, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMA) tem como arcabouço legal as normativas ambientais dispostas a seguir:

- **Lei Complementar de 29 de agosto de 2002** – Código Municipal de Meio Ambiente do Município de João Pessoa;
- Lei Complementar nº 07, de agosto de 1995 – Código de Posturas do Município;
- **Decreto Nº 4.333, de 30 de agosto de 2005** – Regulamenta o Processo Administrativo Ambiental;
- Decreto Nº 4.793 de 21 de abril de 2003 – Poluição Sonora;
- Decreto nº 4.691/02 de 16 de setembro de 2002 – Licenciamento Ambiental;

- **Lei Nº 12.101, de 30 de junho de 2011** – Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SMAP;
- Lei Nº 11.176, de 10 de outubro de 2007 – Resíduos da Construção Civil;
- **Lei Nº 1.705, de 20 de janeiro de 2012** – Controle de destino de óleos lubrificantes;
- Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente – COMAM;
- **Decreto nº 4.691/02** - Regulamenta o Licenciamento Ambiental, a Avaliação dos Impactos Ambientais, as Audiências Públicas e o Cadastro Técnico de Atividades Poluidoras ou Degradadas, do Código Municipal de Meio Ambiente – complementado pela Lei Complementar nº 029/02 de 05/08/2002;
- **Patrimônio Histórico** - Lei Municipal João Pessoa/PB 8.465/97 - Adota medidas de incentivo à revitalização do Centro Histórico do Município de João Pessoa, como isenção ou desconto no IPTU.
- **Política Municipal de Saneamento** – Lei Municipal João Pessoa/PB 12957/14 que elabora o Plano Municipal de Resíduos.

No que compete ao licenciamento e fiscalização ambiental, a SEMAM está dividida em três áreas, a saber: (i) Diretoria de Controle Ambiental (DCA); (ii) Divisão de Análise (DIVA); e (iii) Divisão de Fiscalização (DIFI) e ainda a implantar, a Divisão de Arborização e Reflorestamento (DIVAR). Existe uma superposição de funções entre a DCA e a DIVA, já que na missão institucional de ambas está a atividade de emitir pareceres e proceder à análise de empreendimentos com potencial impacto ambiental, sujeitos a licenciamento.

De acordo com a informação da SEMAM, são adotados critérios técnicos que analisam a viabilidade ambiental da instalação ou operação de determinado empreendimento. Igualmente são utilizados critérios jurídicos que norteiam principalmente a questão de competência para licenciar (se pelo Órgão Ambiental Estadual ou pelo Órgão Ambiental Municipal). No caso das obras propostas, a Lei Complementar nº 140/2011¹⁵ (federal) é clara ao determinar, em seu artigo 9º, que as obras cujos impactos ambientais sejam exclusivamente locais são licenciadas pelo Município, no caso, pela secretaria competente. Cumpre ressaltar que a SEMAM/JP possui todos os requisitos legais para analisar o licenciamento ambiental das obras pretendidas amparadas em dispositivos como Lei Municipal nº 8.465/97, Decreto Municipal nº 4.691/02, Resolução CONAMA nº 237/97 e do próprio COPAM com a Deliberação nº 3.458/13.

Em especial quanto ao incremento institucional da SEMAM, não foram realizados estudos ou diagnósticos nesta etapa de preparação do Programa, o que supõe essa necessidade. A matriz SECI e suas recomendações, e o diagnóstico inicial preparado para esse componente não consideraram as debilidades e necessidades da SEMAM, o que deverá ser suprido em estudo adicional.

¹⁵ Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII 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.

4.2 Licenciamento Ambiental

O Programa recebeu licenciamento prévio e de instalação para as obras da amostra representativa, todas oferecidas em contrapartida da Prefeitura ao Programa, quais sejam:

- (i) conjuntos habitacionais: Colinas de Gramame, Saturnino de Brito, Vista Alegre e São José (integrantes do Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV);
- (ii) obras de infraestrutura nos conjuntos habitacionais Saturnino de Brito e São José; e
- (iii) requalificação da infraestrutura no entorno do Rio Jaguaribe a partir de recursos do projeto Parque do Jaguaribe (Complexo Beira Rio)

A tabela a seguir apresenta o conjunto de licenças.

Tabela 36 – Situação do Licenciamento Ambiental das Obras de Contrapartida

Local / Identificação	Valor R\$	LI		LO	
		Número	Validade	Número	Validade
Conjunto Habitacional - Colinas Gramane	93.025.460,66	082/2016	21/06/2018	-	-
Conjunto Habitacional - São José	23.690.176,84	126/2016	14/12/2017	-	-
Conjunto Habitacional - Saturnino de Brito	25.920.000,00	352/2105	27/11/2017		
Conjunto Habitacional - Vista Alegre	123.087.000,00	-	-	519/2016*	07/10/2018
		134/2016	26/12/2018	-	-
Requalificação da Beira Rio - etapa 1	6.614.700,13	120/2016	10/11/2017	-	-

Fonte: PMJP, 2017.

*1ª Fase entregue.

Uma parte importante do Programa (fora da amostra) ainda não possui licenciamento ambiental já que são intervenções cujos projetos ainda estão sendo definidos. Ressalta-se a necessidade da UEP providenciar o licenciamento (ou sua dispensa) dessas intervenções no momento da finalização dos referidos projetos.

4.3 Políticas e Salvaguardas Socioambientais do BID

Para o cumprimento das diretrizes e salvaguardas ambientais do Banco, a estratégia ambiental utilizada na preparação do Programa listou as normativas dispostas na tabela a seguir.

Tabela 37 – Diretrizes e Salvaguardas do BID

DIRETRIZ DA OP-703	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
B1- A operação deve cumprir com as políticas do Banco.	Recomendação de Critérios de Elegibilidade Ambiental contemplando procedimentos de controle ambiental de obras, comunicação social e educação ambiental que deverão ser incluídos no Regulamento Operacional do Programa (ROP).	Serão incorporados nos contratos de obras os procedimentos de controle ambiental das obras, que serão exigidos para a liberação dos recursos. Estes procedimentos dizem respeito ao atendimento das legislações ambientais e trabalhistas pertinentes (por exemplo: licenciamento ambiental, disposição de resíduos de obra, saúde e segurança do trabalhador etc.) Critérios de Elegibilidade Ambiental (CEA), incluídos no ROP.
B.2- Cumprimento da legislação ambiental.	Reuniões com representantes e técnicos da SMMA, SMOB e SEMHAB.	Os executores deverão exigir o cumprimento dos planos diretores municipais e da legislação relativa ao controle socioambiental de obras civis, à disposição de resíduos e à saúde e segurança do trabalhador.
B.3- Classificação da operação.	Operação classificada na Categoria A.	Elaboração do RAA e MGAS.
B.4- Outros fatores de risco.	Análise dos riscos ambientais decorrentes das obras, da capacidade de gestão ambiental do mutuário, dos riscos sociais e vulnerabilidade a danos ambientais.	Os impactos socioambientais potenciais significativos associados aos projetos do Programa são considerados de pequena intensidade e magnitude, localizados e basicamente restritos à fase de construção, podendo ser controlados e mitigados com procedimentos de qualidade e controle ambiental das obras. No que se refere à gestão ambiental das obras do Programa, deverá ser assegurada a inserção de medidas e cuidados ambientais nos projetos básicos e executivos. Essas medidas, assim como os seus custos, normas e especificações, deverão ser incluídas no orçamento dos projetos e, na sequência, nos editais de licitação das obras. Para a montagem da unidade de gestão do Programa será necessário o provimento de ações de fortalecimento institucional para a gestão ambiental e a contratação de especialistas para compor a UEP. A análise detectou deficiências de recursos humanos na agência ambiental SEMAM, mas a solicitação de demanda feita aquela agência não obteve resposta. Cabe incorporar como FI os resultados obtidos pela avaliação SECI.
B.5- Requisitos da avaliação	Elaboração do RAA e MGAS.	Exigência de elaboração de RAA, MGAS e PCAO incluída no CEA do ROP. Foram

DIRETRIZ DA OP-703	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
ambiental.	Da empreiteira de obras será exigido o Plano de Controle Ambiental de Obras (PCAO), de acordo às diretrizes incluídas no MGAS.	elaborados antes da missão de análise os seguintes documentos: (i) este RAA contendo a avaliação ambiental do Programa, (ii) os estudos ambientais para cada projeto da amostra, (iii) um Plano Diretor de Reassentamento e (iv) Programas Específicos de Reassentamento para cada conjunto habitacional inserido na amostra representativa do Programa.
B.6- Consultas com as partes afetadas.	Sendo Categoria A, o Programa deverá organizar consultas com as comunidades afetadas.	As obras do Programa estão em conformidade com as políticas públicas e os planos e programas setoriais dos governos estadual e municipais. Os impactos e as medidas mitigadoras serão apresentados à comunidade, no contexto da apresentação e realização do RAA, e o portfólio contendo: (i) reuniões setoriais, (ii) inserções na mídia e (iii) o resultado das consultas públicas realizadas em Abril e Maio de 2017 foi enviado ao Banco.
B.7- Supervisão e cumprimento.	Discussão sobre a gestão socioambiental; Inclusão de cláusulas contratuais com exigências ambientais e penalidades no caso de não cumprimento.	O RAA, os programas de gestão do MGAS e o PCAO deverão ser efetivos documentos de gestão ambiental do Programa. Todos os programas do MGAS devem ser incorporados ao ROP para seguimento pelos projetos que não estão incluídos na amostra representativa do Programa. As exigências ambientais dos projetos serão tratadas com o mesmo rigor técnico e gerencial das exigências de engenharia. <u><i>Desta forma, as atividades relativas ao controle ambiental deverão ser parte integrante da mesma planilha de custos e cronograma físico do projeto, além de motivo de apontamento no Diário de Obra, no caso de irregularidade, e objetos de medição e pagamento.</i></u>
B.9 – Habitats Naturais	O Programa pretende recuperar áreas ambientais degradadas, como margens de rios ocupadas por moradias subnormais e em áreas de risco. O Programa financiará a recuperação ambiental do Lixão do Roger, que foi construído às margens de um manguezal. Deverão ser observados procedimentos de controle para que as obras não afetem áreas lindeiras de mangue	O MGAS contém as diretrizes para que a SEMAM elabore os TdRs de Programa de Recuperação de Mangues. De posse dos TdRs, a contratação do referido programa será feita com recursos do Banco e estará sob a responsabilidade da SEMAM. O Programa contratou estudo de recuperação ambiental do Lixão do Roger, para identificar o estado das células já recuperadas e propor as ações de recuperação das demais células. O PCAO contém as diretrizes para operação de máquinas e equipamentos que não devem adentrar áreas de mangue vizinhas às obras.
B.9 – Espécies Invasoras	Os projetos paisagísticos não podem introduzir espécies invasoras	O Programa deve conter diretrizes expressas para que o Executor não faça uso de espécies invasoras nos projetos urbanos e paisagísticos, no PCAO. Já existe regulação brasileira para esse tema e as normas da ABNT contemplam cuidados para reposição vegetal com espécies

DIRETRIZ DA OP-703	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
		nativas.
B.10 – Materiais Perigosos	<p>O Programa não envolve a produção ou utilização de produtos perigosos nas obras de infraestrutura</p> <p>O Lixão do Roger pode conter materiais perigosos, especialmente a produção de gases e chorume.</p>	<p>Canteiros de obra do tipo de implantação de infraestrutura ou habitação popular previstos no Programa não utilizam materiais considerados perigosos pela legislação brasileira.</p> <p>Para a execução das obras os procedimentos de controle ambiental estão descritos no PCAO. A gestão de canteiros de obras (caixas de separação de óleos e graxas, separação de usina de asfalto, saneamento interno ao canteiro) está contemplada no PCAO</p> <p>A recuperação ambiental das células do Lixão do Roger, prevista no Programa, tratará as emissões de gases e de resíduos líquidos contidas na área.</p>
B.11 – Prevenção e redução da contaminação.	Análise dos projetos do Programa e discussão sobre os resíduos sólidos e o tratamento de efluentes.	<p>Inclusão no memorial descritivo das obras e no PCAO os procedimentos de controle ambiental. Esse controle será parte dos editais de licitação de obra, especificando manejo de resíduos e efluentes de canteiros e de áreas de intervenção – são requisitos exigidos para a liberação dos recursos;</p> <p>Os efluentes domésticos serão lançados na rede pública e integrados ao tratamento de efluentes existente no Município.</p> <p>A proposta de recuperação ambiental do Lixão do Roger é a ação adequada e necessária para eliminar uma fonte importante de contaminação.</p>
B.12 - Projetos em construção	Os projetos de contrapartida incluídos na amostra já estão em obras – construção de 03 conjuntos habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida	<p>Os projetos já obtiveram licença ambiental para emissão de OS de obras.</p> <p>Esta avaliação ambiental contemplou identificação de impactos e medidas de mitigação para as obras em andamento. A consulta pública do RAA será feita dia 07 de abril de 2017. O processo de consulta às comunidades afetadas foi desenvolvido no âmbito do programa de reassentamento – PDDR 2017 e PERs específicos.</p>
B.15 – Projetos em co-financiamento	Os conjuntos habitacionais têm como fonte de recursos a CAIXA, no programa MCMV	Foram solicitados RAA em separado para cada conjunto habitacional, a serem revistos por ESG. O PER de cada conjunto está sendo finalizado antes da Missão de Análise.
B. 17 - Aquisições	Por ser um programa de obras múltiplas, haverá vários editais de licitação para bens e serviços, nos quais aspectos de salvaguardas ambientais e sociais deverão ser incluídos, em especial os referentes às AAs e MGAS.	<p>O ROP incluirá os procedimentos para a elaboração de análise ambiental específica de cada nova obra, utilizando os TdRs já elaborados para os RAAs dos projetos da amostra representativa.</p> <p>O PCAO, PEAS e PCS, programas do Plano de Gestão Ambiental e Social serão parte integrante do ROP.</p>

Diretriz da OP-704	Política de Gestão de Riscos e Prevenção de Desastres Naturais	
	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<p>Avaliação de Risco de Desastres e Plano de Ação de Risco de Desastres</p>	<p>O Programa representa a continuação de atividades realizadas pelo Banco na ICES e atuará em áreas identificadas como de risco de deslizamentos e enchentes.</p>	<p>A ICES fez estudos detalhados de mudanças climáticas para Joao Pessoa, com recomendações de ações. Os estudos desenvolvidos apontam risco de deslizamentos e de alagamentos na área de abrangência do Programa e identificam a importância de intervir em área litorânea da cidade – Cabo Branco, que não faz parte do Programa.</p> <p>As ações propostas na ICES são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de um Plano Municipal de Redução de Riscos - pertinente ao Programa • Implantação do projeto de contenção da barreira do Cabo Branco – fora da área de intervenção do Programa <p>Para conter deslizamentos, o Programa está desafetando áreas de encostas ocupadas em Beira-Rio, provendo habitação no PDRR/PER e promovendo o tratamento de contenção das áreas</p> <p>Para diminuir a incidência de alagamentos propõe-se no MGAS uma minuta de programa de prevenção, cujos TdRs devem ser financiados com recursos do Programa – trata-se basicamente de melhorias na manutenção dos sistemas de drenagem existentes</p> <p>A ICES recomenda a criação e implantação de um sistema eficaz de alerta precoce com múltiplas vias de comunicação, para alagamentos e outros desastres naturais</p>

Diretriz da OP-710	Política de Reassentamento Involuntário	
	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<p>Minimização do reassentamento</p> <p>Consultas do PDR</p> <p>Análise do risco de empobrecimento</p> <p>Elaboração do PDDR</p> <p>Restauração do Modo de Vida</p>	<p>Para desafetar áreas de risco e de ocorrência de habitação subnormal o Programa financiará, com recursos de contrapartida, a construção de Conjuntos Habitacionais, 4 deles incluídos na amostra representativa</p>	<p>Para atender com as diretrizes das políticas do BID, o Programa financiou a elaboração dos seguintes documentos e atividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PDRR-2017 (revisão do PDRR 2015); 2. Projeto Específico de Reassentamento do Residencial Vista Alegre; 3. Projeto Específico de Reassentamento do Residencial Saturnino de Brito 4. Projeto Específico de Reassentamento do Residencial Colinas de Gramame; 6. Dossiê da consulta realizada com população beneficiária do residencial Vista Alegre; 7. Dossiê da consulta realizada com população beneficiária do residencial Saturnino de Brito; 8. Dossiê da consulta realizada com população beneficiária do residencial Colinas de Gramame. <p>O PDDR indica objetivos, metas, normas e procedimentos que deverão ser seguidas na implantação do processo de realocação nas comunidades.</p> <p>Estabelece um modelo composto por alternativas de realocação que serão oferecidas à população, por meio da reposição de moradias em quatro soluções: (i) indenização em dinheiro; (ii) aquisição de nova moradia no mercado imobiliário local/regional; (iii) reconstrução da moradia no bairro de origem (relocalização rotativa); (iv) construção de conjuntos habitacionais nas cercanias do bairro de origem.</p> <p>Entre fevereiro e abril foram feitas as rondas de consulta nas comunidades afetadas (ver dossiês específicos)</p> <p>A íntegra dos estudos deve ser consultada nos referidos documentos, de produção em paralelo a este RAA.</p>

Diretriz da OP-761	Política sobre Igualdade de Gênero em Desenvolvimento	
	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<p>Enfrentamento de exclusão baseada em gênero</p> <p>Acesso equitativo aos benefícios do projeto</p> <p>Informação de Impacto identificada por Gênero</p> <p>Apoio a mulheres afetadas</p>	<p>O programa deve beneficiar famílias vulneráveis, muitas delas chefiadas por mulheres, com o reassentamento para moradias de padrão e inserção urbana adequados.</p> <p>As obras do programa devem gerar oportunidades de trabalho a serem compartilhadas por homens e mulheres</p>	<p>O levantamento de dados para a desafetação das áreas de risco nos PER considera a composição familiar e identifica chefes de família por gênero.</p> <p>O título de posse e a concessão de uso, entregue pessoalmente ao contemplado pela Secretaria de Habitação Social do Município por determinação legal serão concedidos preferencialmente à mulher como titular.</p> <p>O Código Civil brasileiro trata a mulher chefe de família como prioritária na designação de propriedade das moradias assignadas.</p> <p>As empresas construtoras contratarão mão de obra local e devem oferecer oportunidades iguais a homens e mulheres, de acordo ao estabelecido em edital de licitação</p>
Diretriz da OP-102	Política de Acesso à Informação	
	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<p>Divulgação das AA previamente à Missão de Análise</p> <p>Disponibilidade dos estudos ambientais sociais de preparação do Programa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O Programa possui um RAA, um MGAS geral e um PDDR do Programa. • Foram elaborados PER para cada área de reassentamento • Foram solicitadas por ESG AA para cada projeto da amostra representativa (conjuntos habitacionais) 	<p>O Programa preparou uma AA (RAA) para o programa, que ficou disponível para consulta em meio eletrônico e físico a partir de 31 de março de 2017. O RAA apresenta também um MGAS com programas específicos de gestão ambiental.</p> <p>O Programa foi divulgado pela Prefeitura em diferentes mídias e reuniões setoriais. Evidências dessa divulgação foram incluídas no capítulo de Consulta Pública deste RAA. Foram realizadas 2 reuniões de consulta pública do RAA/MGAS – em 07 de abril e em 8 de maio de 2017. O portfólio com os resultados da consulta já está incorporado ao RAA.</p> <p>Foram elaboradas AA de cada um dos três projetos da amostra representativa – Conjuntos Habitacionais, divulgados antes da Missão de Análise, em reunião de consulta pública realizada dia 8 de maio de 2017. Os resultados dessa consulta estão disponíveis nos documentos específicos RAA da amostra representativa.</p> <p>O PDDR 2017 foi divulgado no site do Banco e da Prefeitura antes da Missão de Análise. Em paralelo foram feitas consulta à população afetada por reassentamento em cada área afetada.</p>

Fonte: BID, OP-703.

5 AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DOS COMPONENTES DO PROGRAMA

5.1 Identificação de Impactos e Medidas de Mitigação

Em programas como o *João Pessoa Sustentável* sempre se pode afirmar que: os impactos podem ser facilmente identificados e sua mitigação é conhecida se forem aplicadas as metodologias de controle de obra, gestão e monitoramento socioambiental. Todavia, a questão que se coloca é como garantir a adequada execução das obras e operação ótima. Nessa visão, é necessário garantir a qualidade e eficiência dos programas propostos para mitigação e compensação de impactos, o que se descreve no item do Plano de Gestão Ambiental e Social – MGAS.

Considerando os critérios de avaliação ambiental sintetizados, pode-se afirmar que existem grandes grupos de interferências que gerarão impactos negativos, como segue:

- Meio Biótico
 - Interferências com Áreas de Preservação Permanente (APPs) e travessias de cursos d'água;
 - Interferência com áreas com cobertura vegetal.
- Meio Físico
 - Áreas de elevada fragilidade/vulnerabilidade dos terrenos;
 - Volume de movimentação de materiais e escavações.
 - Áreas potencialmente contaminadas
- Meio Socioeconômico
 - Desapropriação de áreas e construções;
 - População e atividades afetadas por deslocamento compulsório;
 - Afetação de bens de interesse do patrimônio histórico e cultural;
 - Estrutura urbana e integração aos planos urbanos e viários – compatibilização das redes de infraestrutura adicional;
 - Impacto na paisagem urbana;
 - Impactos na saúde e segurança dos trabalhadores das obras.

Esses impactos estão comentados a seguir, na sequência da Matriz de Impactos

Tabela 38 – Descrição dos Atributos dos Impactos

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 (especializável) e Dispersa (não especializável).
Probabilidade	Impacto Certo, Provável 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).

*Fonte:**Elaboração**Equipe**Técnica.*

Tabela 39 – Matriz de Impactos Ambientais - RAA Programa João Pessoa Sustentável

Matriz de Impactos Ambientais - RAA Programa João Pessoa Sustentável.								
Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Etapa de Planejamento e Projeto								
Elaboração de Estudo e Projeto	Expectativas na população, sobre o empreendimento, nas áreas diretamente afetadas	Negativa na área afetada e Positiva na área de influência	Disperso	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Comunicação Social e PDRR para população a reassentar
Etapa de Construção								
Geração de Empregos e Renda	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda.	Positiva na contratação e Negativa na dispensa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Comunicação Social
Implantação de parques e recuperação de APP	Aumento de áreas verdes e naturais preservadas	Positiva	Localizado	Médio Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Manejo e implantação de acordo com projetos aprovados; Educação Ambiental e Sanitária e Comunicação Social
Desapropriação para liberar áreas necessárias para obras	Perdas monetárias e sociais aos desapropriados	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Comunicação Social e PDRR - reassentamento e reinserção de atividades econômicas, no caso de população afetada

Matriz de Impactos Ambientais - RAA Programa João Pessoa Sustentável.

Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Escavações e trafego de veículos em áreas de obra	Potencial perda ou deterioração de patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Seguir os parâmetros estabelecidos pelo IPHAN para resgate -e salvamento de material arqueológico e restauração e recuperação de patrimônio, segundo a legislação pertinente
	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	Negativa	Disperso	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social e Controle Ambiental das Obras
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social e Controle Ambiental das Obras
	Incômodos aos moradores e atividades lideiras	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Controle Ambiental das Obras, Educação Ambiental e Sanitária e Comunicação Social
Interrupção de serviços essenciais pela interferência nas redes de infraestrutura.	Incômodos aos usuários	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social para comunidades e concessionárias

Matriz de Impactos Ambientais - RAA Programa João Pessoa Sustentável.

Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Escavações em áreas potencialmente contaminadas	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Provável	Temporário	Reversível	Comunicação Social e gestão de áreas contaminadas Desenvolvimento de plano específico para Saúde e Segurança dos trabalhadores
Implantação de infraestrutura de drenagem	Redução de carreamento de material para os rios	Positivo	Localizado	Longo Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Não se aplica
Construção de unidades habitacionais	Alteração de uso do solo	Negativo na construção, Positivo na Operação	Localizado	Curto Prazo	Provável	Permanente	Irreversível	Aplicação do PCAO e do PDRR
Implantação de equipamentos urbanos de lazer e contemplação, como parques, em especial nas áreas próximas aos cursos d'água	Interferências em cursos d'água superficiais	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Licenciamento Ambiental e Controle Ambiental das Obras
	Interferências em Área de Preservação Permanente (APP)	Negativa	Localizada	Curto Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Licenciamento Ambiental e Controle Ambiental das Obras
	Acesso à áreas de lazer pela população local	Positiva	Disperso	Médio Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Comunicação Social
Interferências no sistema viário	Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Comunicação Social e Controle Ambiental de Obras

Matriz de Impactos Ambientais - RAA Programa João Pessoa Sustentável.

Ação	Impacto	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Programa / Medida
Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Risco de contaminação de solos e corpos hídricos	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Controle Ambiental das Obras e Monitoramento Ambiental
Supressão de vegetação para liberar áreas necessárias para obras	Perda de vegetação arbórea urbana e retirada de vegetação exótica em APP	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Licenciamento Ambiental, Manejo de Vegetação e Plantio Compensatório e Controle Ambiental das Obras

Etapa de Operação

Comunidades reassentadas para local regular e com fornecimento de serviços	Melhoria das condições de vida e salubridade do meio ambiente construído	Positiva	Localizado	Longo Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	PDRR e Comunicação Social
Falta de manutenção de equipamentos e infraestrutura implantada	Degradação da infraestrutura	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Gestão de áreas verdes, parques e APP
Funcionamento do empreendimento, incluindo sistema de drenagem e de medidas de minimização nos pontos críticos ao risco de enchentes e alagamentos	Redução de risco de enchentes e alagamentos nas áreas dos projetos	Positiva	Localizado	Curto Prazo	Provável	Permanente	Irreversível	Contingência em caso de enchentes

Fonte: Elaboração Equipe Técnica

Os impactos detectados no meio biótico, e incluídos na Matriz de Impactos, referem-se a alterações importantes nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), em especial nas de mangue. As melhorias urbanas propostas nas comunidades de Beira Rio e Linha Férrea deverão trazer benefícios imediatos e de logo prazo para essas áreas protegidas. Imediatos pelo fato de que serão retirados usos incompatíveis, como moradias subnormais, e dejetos que ocupam parte das margens dos rios. Os benefícios de longo prazo deverão se traduzir na recomposição vegetal dessas áreas e na melhoria da qualidade da água nesses trechos, com a retirada de lançamento de esgotos clandestinos *in natura*.

Para garantir esses benefícios, é necessário que um programa de controle ambiental de obras seja incorporado aos editais de licitação de todas as obras do Programa, e seu cumprimento seja supervisionado pelo executor: a Prefeitura e sua Unidade Executora do Programa - UEP.

Igualmente é necessário que sejam feitas campanhas de comunicação extensivas e didáticas quanto à necessidade de prevenir o descarte de resíduos de todo tipo nas áreas de mangue, garantindo sua integridade e possibilidades de reconstituição. Essas são ações que deverão ser contempladas em programas de educação ambiental e comunicação social, adaptadas para os diferentes perfis de público – desde aquele que frequentará os novos equipamentos, até a população reassentada que deixa a área e precisa de ferramentas de educação sanitária e ambiental para não repetir comportamentos inadequados à conservação nos locais de destino.

Os impactos no meio físico, bem importantes na fase de construção dos empreendimentos do Programa, serão também mitigáveis com o conjunto de normas de controle ambiental de obras previsto. Entretanto, dentre as áreas de intervenção, sabe-se que existem: (i) áreas de risco que serão desocupadas e devem receber tratamento para contenção de encostas e melhoria de drenagem para controle de inundação; (ii) área de baixa renda com ocupação irregular em condições sub-humanas, que implicam em grandes quantidades de entulho e, por consequência, haverá a necessidade de áreas para deposição de material excedente não reaproveitável. Para atender a essas ocorrências é imperativo que seja implantado um programa de controle de resíduos/material de bota-fora, bem como uma supervisão ambiental de obras presente e estruturada para garantir que os terrenos de maior fragilidade não sejam comprometidos.

No meio socioeconômico concentra-se grande parte dos benefícios do Programa, assim como seus impactos, como pode ser visto na matriz. As ações de desafetação de áreas, por meio de via desapropriação, indenização de benfeitorias ou reassentamento de famílias em conjuntos habitacionais, deverão gerar grande impacto social negativo inicialmente. O deslocamento de pessoas ou negócios sempre gera incerteza e insegurança, onde os afetados temem não poder recompor suas vidas em padrões de qualidade aceitáveis. Sempre é um momento delicado e que deve ser conduzido num processo de discussão e participação comunitárias.

Em programas financiados pelo BID a proteção das diretrizes da política social (OP-710) garante a reposição de moradia, bens e ativos em padrões de qualidade de vida melhores do que os encontrados no local de origem. Para garantir a execução desse processo com a devida participação e validação da comunidade, é necessário que seja elaborado um plano de reassentamento de acordo as diretrizes da OP-710, o que já está sendo feito. Na fase de operação dos empreendimentos, no pós-morar, podem ser qualificados os benefícios da mudança para moradias de construção adequada, servidas por infraestrutura urbana e serviços de saúde e educação.

As obras nas áreas de intervenção devem propiciar benefícios de grande magnitude, impactando positivamente a paisagem urbana. A retirada de população habitando beira de curso d'água em condições inaceitáveis, a recomposição de infraestrutura de drenagem e saneamento, assim como a integração das obras de infraestrutura aos planos em vigor - de Ação e PDDU -, devem propiciar a João Pessoa uma revitalização de grande porte e alcance.

6 SÍNTESE DA QUALIDADE AMBIENTAL DO PROGRAMA

As áreas que serão objeto de intervenção caracterizam-se principalmente por serem aglomerados urbanos que apresentam inúmeras precariedades físicas, ambientais e sociais. A proposta do Programa visa atender as reais necessidades dos assentamentos precários com a melhoria das condições de vida dos moradores minimizando os impactos ambientais.

O grau de fragilidade dessas áreas vai de habitação rústica, famílias em coabitação à ausência de elementos básicos da infraestrutura - água, esgotos, coleta de lixo, energia, drenagem. Também apresentam maiores problemas de contaminação dos corpos d'água, urbanização e saneamento incompletos e ocorrência de problemas de risco geotécnico e inundações, tais como as áreas que sofrem enchentes naturais periódicas e aquelas com habitações em risco de deslizamento.

Parte importante da ocupação urbana dessas áreas se dá em faixas lindeiras aos cursos d'água, em Área de Preservação Permanente (APP). A localização desses aglomerados altera e compromete a qualidade ambiental destes espaços, compromete a integridade física dos moradores e altera a dinâmica natural dos cursos das águas com impactos em toda cidade, já que estes sistemas são complexos e estão todos interligados.

A cidade também apresenta problemas no sistema de drenagem de águas pluviais, como os lançamentos indevidos de esgotos nas tubulações, edificações construídas em áreas próximas aos cursos d'água, o carreamento de material de ruas não pavimentadas, além de lixo e entulho acumulados para o sistema, criando obstruções. Além disso, é comum o alagamento de vias públicas – a exemplo da Avenida Beira Rio, que em dias de chuva intensa sofre com o transbordamento do rio Jaguaribe da sua calha natural – provocando grande transtorno para o tráfego local. Por ocorrer em acesso à área de grande crescimento populacional e que apresenta aumento de ocupação, o problema tende a agravar-se em ritmo acelerado, indicando necessidade de ampliação dos sistemas existentes e a intensificação do uso de medidas não estruturais para a gestão das águas pluviais na cidade.

O Programa de Desenvolvimento Urbano Integral e Sustentável executará ações em comunidades do Complexo Beira Rio (CBR) com a substituição de moradias de risco (áreas inundáveis ou sujeitas a deslizamentos, entre outras), por moradias dignas para famílias de baixa renda, mediante reassentamento involuntário (áreas inundáveis, sujeitas a deslizamentos, entre outras).

Dentre as intervenções do Programa também está o apoio à recuperação do Lixão do Roger (desativado há 13 anos), que vem sendo feita pela administração com poucos recursos e que se beneficiará de um estudo específico de recuperação. Igualmente serão desenvolvidos estudos e projetos para futuras intervenções nessa região, conhecida como Linha Férrea.

As ações a serem implementadas pelo programa visam minimizar os impactos ambientais, agindo positivamente em área urbana de ocupação precária. A recuperação ambiental utilizará tecnologias apropriadas e consonantes com práticas da boa engenharia, buscando o menor impacto ambiental possível e o incremento de impactos sociais positivos. Os impactos positivos indiretos do Programa devem ser duradouros, de longo prazo e poderão se estender por vários bairros e áreas da cidade, já que todos os reassentamentos serão relacionados à urbanização de áreas de risco e moradias subnormais, seguindo o princípio de minimizar a perturbação da população afetada.

Considerando: (i) que os impactos ambientais das obras propostas são mais positivos do que negativos; (ii) os impactos sociais positivos advindos das melhorias de condição de habitabilidade nos assentamentos precários e/ou de risco; (iii) a expedição das licenças ambientais correspondentes (LP e LI) e a participação ativa dos técnicos da SEMAM no processo no monitoramento das obras; é possível inferir que os benefícios sociais e ambientais advindos do Programa serão maiores do que os impactos de execução de obra, em sua maioria transitórios e controláveis. A longo prazo, a inserção das famílias em moradias inseridas no tecido urbano regularizado trará a essas famílias, hoje em risco, efetiva melhoria de qualidade de vida.

O Programa João Pessoa Sustentável foi concebido tendo como objetivo interferir positivamente no tecido urbano e na infraestrutura da cidade, de maneira a ordenar a ocupação e incrementar a qualidade de vida da população das regiões afetadas.

A implantação de sistemas de saneamento, em especial drenagem, melhorias do sistema viário e recuperação das áreas de mangue vem acompanhada de ações de conscientização da população quanto à necessidade de conservar os equipamentos e serviços, bem como de conviver mais harmoniosamente com os recursos hídricos da região.

Os impactos ambientais negativos esperados referem-se, basicamente, à fase de implantação dos componentes de saneamento, drenagem, melhoria do sistema viário e reurbanização das áreas do Complexo Beira Rio, e à necessidade de reassentamento involuntário de famílias e atividades econômicas. Espera-se que a fase de operação desses equipamentos e as novas moradias tragam melhorias consideráveis à qualidade urbana e ambiental das áreas de intervenção.

Quanto aos impactos sociais negativos, o maior deles é a necessidade de reassentamento de um número elevado de famílias, cerca de 850. Em que pese a melhoria esperada com a transferência da população para unidades habitacionais regularizadas e urbanizadas, existe sempre o risco de ruptura do tecido social que envolve relações de trabalho, parentesco, sociabilidade, etc. Para dirimir esse impacto o Programa traz um Plano de Reassentamento (PDRR) nos moldes da política social do BID, que trata de maneira particularizada a população que deve ser reassentada, negócios existentes, lotes parcialmente afetados, etc. foram elaborados também planos específicos para a execução dos reassentamentos em cada conjunto habitacional oferecido em contrapartida ao financiamento pela Prefeitura (PER de quatro CHs).

Da implementação do Programa João Pessoa Sustentável podem ser esperados:

- i. a melhoria das condições ambientais e urbanas e menores riscos de inundação, por meio de investimentos em saneamento básico, despoluição e recuperação de APP e mangues, relocando famílias em situação de risco;
- ii. maior acesso da população residente aos serviços sociais e melhores oportunidades de geração de trabalho e renda, reduzindo a exclusão social de famílias pobres e estimulando pequenos negócios formais e informais;
- iii. setores prioritários da gestão municipal modernizados e instrumentalizados para planejar, implementar, operar e manter intervenções físicas que contribuam ao desenvolvimento ordenado de João Pessoa.

Diante desse quadro, entende-se que os impactos gerados pelo Programa são, em sua maioria, de natureza positiva. Aqueles associados a implantação de obras de infraestrutura foram identificados e avaliados, estando circunscritos, em grande parte, à etapa de construção. Tratando-se de obras de engenharia de tecnologia conhecida,

a garantia de menor impacto ao meio ambiente pode ser alcançada com a correta implantação e operação dos programas ambientais e sociais contidos no Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS).

O cenário alternativo, sem o Programa, é de uma degradação contínua das áreas de intervenção, onde as APPs e áreas de mangue são depósitos de resíduos sem tratamento, com elementos patogênicos e proliferação de vetores transmissores de doenças de veiculação hídrica. A população que reside nas margens dos cursos d'água continuaria a conviver com as enchentes periódicas, permanecendo em risco e sem acesso a alternativas de geração de trabalho e renda, num processo de exclusão social contínuo.

Nesse quadro se agravaria o isolamento dessas áreas do restante da cidade organizada, sem a presença do setor público no fornecimento das condições essenciais de vida urbana, com serviços de infraestrutura e um tecido urbano menos caótico e desprovido das condições mínimas de uma vida digna para seus habitantes.

Assim, é adequada a inferência de que o Programa João Pessoa Sustentável é um programa de benefícios para a população e incremento das condições urbanas em áreas de maior fragilidade. Com a sua implantação, busca-se atuar de forma conjunta na melhoria da administração municipal em gestão urbana e na qualidade de vida dos moradores da cidade.

7 DIVULGAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA

A seguir são apresentadas as diretrizes para o processo de consulta e divulgação pública. Essas instruções foram enviadas à Prefeitura de João Pessoa – Unidade de Coordenação do Programa, que organizou duas consultas públicas (**07 de abril de 2017, as 19:00 e 08 de maio de 2017, as 19:30**). As conclusões e recomendações dessa reunião foram incorporadas a este capítulo.

7.1 Diretrizes

1. **Abrangência das consultas:** de acordo com as políticas do Banco, deve ser garantida e comprovada a ampla participação das comunidades dos municípios abrangidos pelos projetos. Isto significa que será necessário proporcionar oportunidades de reuniões com a participação de residentes do município, ONG, e outras organizações da sociedade civil, para discutir as propostas dos projetos e os estudos ambientais elaborados como parte dos estudos de viabilidade. Ressalta-se que tais consultas deverão ocorrer *independentemente de exigência ou não de audiência pública pelo órgão estadual ou municipal de meio ambiente, no âmbito do processo de avaliação de impacto ambiental*. Do mesmo modo, serão necessárias reuniões específicas com grupos afetados, de acordo com as políticas do Banco, no caso de projetos que envolvam reassentamento involuntário de população.
2. **Organização:** o processo de consulta deve ser facilitado por meio da Prefeitura Municipal, a partir da unidade de preparação do Programa. Para tanto, os responsáveis pela preparação do documento de avaliação ambiental e a UEP podem apresentar um plano de trabalho para levar adiante estas consultas.
 - É obrigação do executor do Projeto (Prefeitura, Estado, Federação) prover:
 - Local, água e café, equipamento de som, Datashow e fotos/gravação da reunião;
 - Enviar convites institucionais para as áreas afetadas pelo Projeto – poderes Legislativo e Executivo, Ministério Público, entidades de classe como IAB, CREA, CAU, etc.;
 - Prover um responsável para preparar a ata resumo da reunião; deve ser um técnico que conheça o Projeto e possa sintetizar as discussões e questões levantadas pelos participantes num resumo informativo que será usado para finalizar o RAA;
 - Divulgação com a antecedência necessária, definida nos itens 4 e 5, em meios de comunicação oficiais e de mídia comercial acessível ao público alvo do Projeto;
 - Encarregar-se de disponibilizar em meio físico e eletrônico o RAA/minuta que será apresentado na consulta;
 - Preparar e apresentar na consulta o Projeto em linguagem acessível ao público em geral, com peças de texto, mapas, fotos e figuras que ilustrem o Projeto e sua fase de preparação. Esse material, em documento físico e eletrônico deverá estar

- disponível na Prefeitura (site e endereço físico) ou secretaria diretamente responsável pelo mesmo;
- Preparar exposição para a consulta pública que identifique o Projeto e seus componentes – esse material também deve ser divulgado no site e disponibilizado em endereço do executor;
 - Responder as questões relativas aos componentes do Projeto que sejam apresentadas pelo público da consulta.
- É obrigação da equipe responsável pela avaliação ambiental do Projeto:
 - Prover o documento RAA com antecedência ao executor a fim de ser colocada à disposição do público em meio físico e eletrônico;
 - Preparar e apresentar na consulta uma exposição do conteúdo do RAA (PowerPoint e resumos indicativos);
 - Responder as questões apresentadas e incorporar o conteúdo das discussões no documento final RAA.
- 3. Registro das reuniões:** para as consultas públicas ou reuniões com grupos específicos deverão ser registrados os nomes e origem dos participantes, assinatura dos mesmos, assim como produzir registro das intervenções, questões e recomendações levantadas, respostas apresentadas durante a reunião e compromissos de como se pretende resolver os pontos ou problemas levantados. Se for acordado com a instituição responsável pelo licenciamento dos empreendimentos contidos no Projeto, poderão também ser utilizadas as instruções definidas na legislação brasileira para realização de audiências públicas no âmbito do processo de EIA e RIMA e licenciamento ambiental.
- 4. Cronograma:** para cumprir com as políticas e exigências do BID, deverão ser realizadas duas consultas públicas (Projetos Categoria A) com as comunidades envolvidas nos projetos antes da Missão de Análise.
- 5. Comunicação:** A comunicação para a consulta pública deve ser feita com uma antecedência de 7 a 10 dias da realização da mesma. Os anúncios para as reuniões deverão indicar a disponibilidade imediata dos documentos objeto da consulta (EIA, RAA, MGAS, e descrição dos projetos, etc.) e ser publicados em jornais de circulação local, além do possível uso de rádio ou outro meio de comunicação, de maneira a permitir seu registro e comprovação de datas. Este ponto é particularmente importante para o BID, visto que as políticas do Banco e do Diretório são estritas quanto aos prazos mínimos de divulgação a cumprir antes da aprovação do empréstimo. Antes da data prevista para início da missão de análise do BID deverá ser apresentada ao Banco a comprovação da realização das reuniões com o envio das listas de presença e das atas (transcrições ou gravações) de todas as reuniões realizadas, além de como as principais questões levantadas foram tratadas na revisão final do RAA e dos projetos.

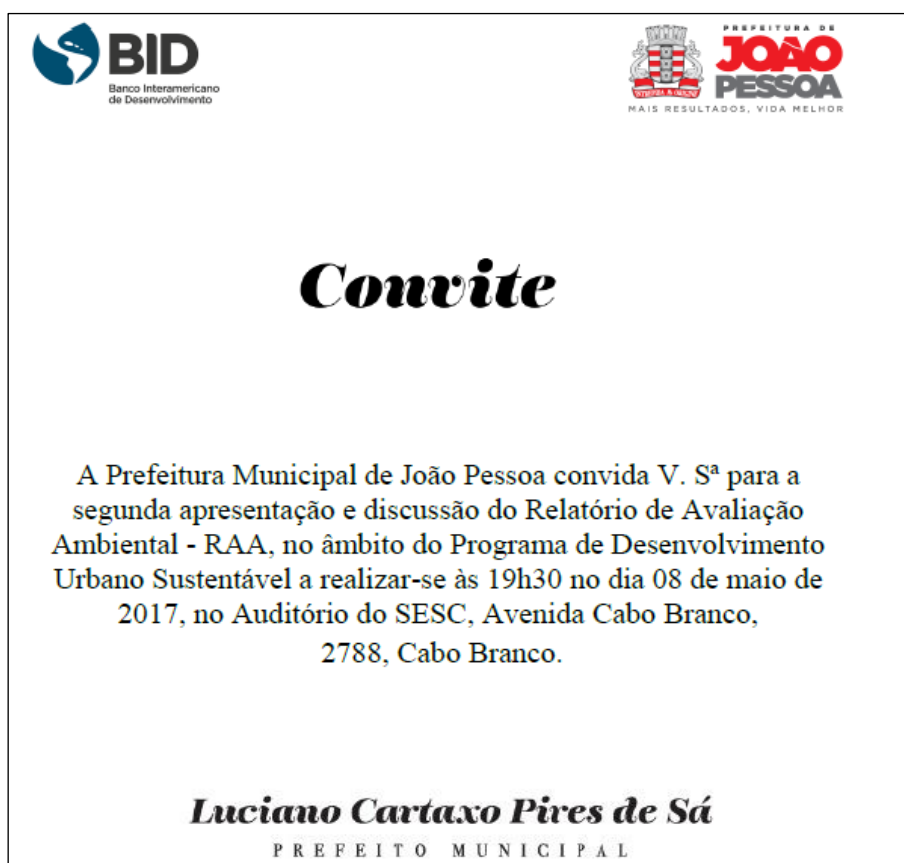
7.2 Anúncio

A figura a seguir apresenta o convite elaborado pela prefeitura de João Pessoa para distribuição junto à população.

Figura 35 – Convite para a Primeira Consulta Pública



Figura 36 – Convite para a Segunda Consulta Pública



7.3 Resumo das Consultas

A seguir são apresentados os resumos das Consultas, bem como as listas de presença dos participantes. As listas de presença, bem como as ATAS das consultas encontram-se no Anexo 2.

7.3.1 Primeira Consulta – 07 de abril de 2017

A Consulta se iniciou as 19 horas e contou com 167 participantes, com a abertura dos trabalhos pelo vice-prefeito de João Pessoa, posteriormente o secretariado apresentou o histórico dos trabalhos que culminaram com o Programa e Desenvolvimento Urbano Integrado, em seguida foi apresentada contextualização do município de João Pessoa para embasar a apresentação do RAA.

A apresentação do RAA foi assim dividida: (i) ressalta que os objetivos principais do Programa são: (i) reduzir a desigualdade urbana; e (ii) modernizar os instrumentos de planejamento urbano e prestação de serviços. Ressalta, ainda, que o impacto da desigualdade social e elevado número de populações morando em áreas de risco e em aglomerados subnormais alertam para a necessidade de fazer um reordenamento desse ambiente. Traz luz para a importância do cuidado com o saneamento básico, ao realocarem a população, para prever problemas de saúde.

Os questionamentos dos participantes enfatizaram aspectos importantes como a poluição da água (questionamento direto sobre o rio Jaguaribe); a participação e inclusão dos “catadores de lixo”; a geração de empregos para moradores locais, por conta das obras e a inclusão da Comunidade do “S” no Programa (que contava com diversos moradores participando na consulta).

Foto 56 – Participantes da Primeira Consulta Pública – Auditório do SESC



Foto 57 – Apresentação do Relatório de Avaliação Ambiental - RAA



Foto 58 – Participação Popular



7.3.2 Segunda Consulta – 08 de maio de 2017

A Consulta se iniciou as 20 horas e contou com 75 participantes, com a abertura dos trabalhos pelo Secretário de Receita Municipal, Adenilson Ferreira, posteriormente o secretário apresentou o histórico dos trabalhos que culminaram com o Programa e

Desenvolvimento Urbano Integrado, em seguida foi apresentada contextualização do município de João Pessoa para embasar a apresentação do RAA.

A apresentação do RAA foi assim dividida: (i) ressalta que os objetivos principais do Programa são: (i) reduzir a desigualdade urbana; e (ii) modernizar os instrumentos de planejamento urbano e prestação de serviços. Ressalta, ainda, que o impacto da desigualdade social e elevado número de populações morando em áreas de risco e em aglomerados subnormais alertam para a necessidade de fazer um reordenamento desse ambiente. Traz luz para a importância do cuidado com o saneamento básico, ao realocarem a população, para prever problemas de saúde.

Também foram apresentados os resultados dos RAA para os conjuntos habitacionais Novo São José, Saturnino de Brito e Vista Alegre, enfatizando as seguintes medidas relacionadas as essas obras:

- Melhoria na gestão dos aspectos socioambientais por parte da PMJP;
- Melhoria na gestão ambiental das obras por parte das empresas construtoras, sobretudo na gestão dos resíduos sólidos da construção civil;
- Melhoria das condições de trabalho e acomodação de trabalhadores;
- Monitoramento de impactos e pressões na infraestrutura;
- Reforço na educação ambiental prevista no Trabalho Técnico social;
- Implantação de canal de comunicação para registro de consultas e reclamações da comunidade do entorno dos projetos.

Os questionamentos dos participantes enfatizaram aspectos importantes como a o deslocamento involuntário de população gerando segregação entre comunidades, atuação da equipe do BID em procurar conhecer profundamente os processos internos da SEMAM (Secretaria do Meio Ambiente de João Pessoa) e da preocupação pela proteção da Mata do Buraquinho.

Foto 59 – Participantes da Primeira Consulta Pública – Auditório Ariano Suassuna



Foto 60 – Apresentação do Relatório de Avaliação Ambiental - RAA

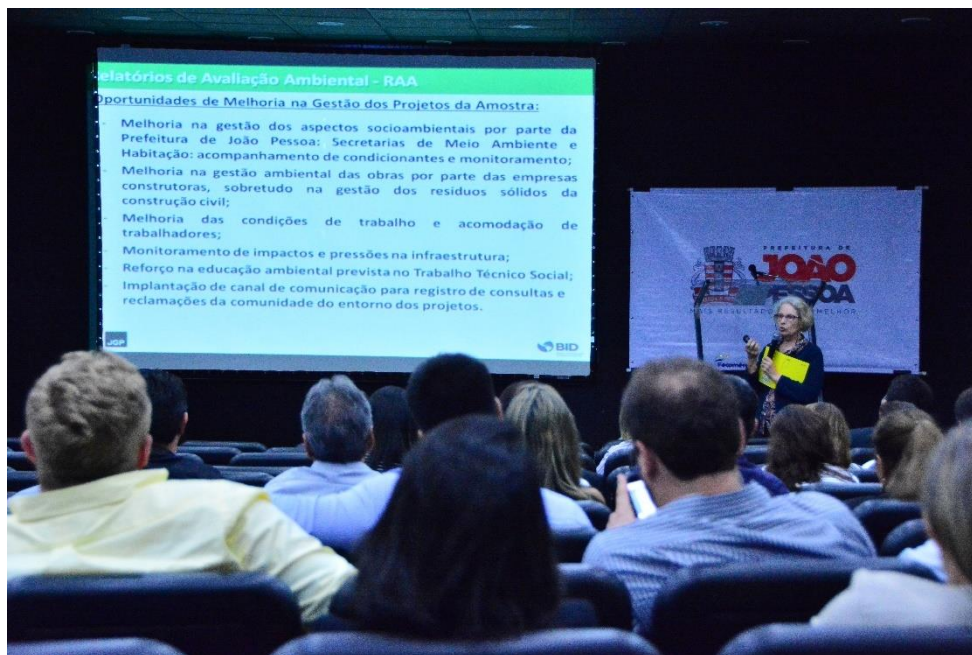


Foto 61 – Participação Popular



7.3.3 Repercussão na Mídia Digital

A seguir são apresentadas algumas matérias na mídia digital, sobre as consultas públicas:

SECOM/JP:

<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/em-audiencia-publica-pmjp-e-bid-apresentam-relatorio-de-avaliacao-ambiental-de-joao-pessoa/>

WSCOM:

<http://www.wscom.com.br/noticias/economia/pmjp+apresenta+relatorio+para+contratar+emprestimo+de+r+200+milhoes+ao+bid-212499>

PARAIBA.COM.BR:

<http://www.paraiba.com.br/2017/04/08/65632-em-audiencia-publica-pmjp-e-bid-apresentam-relatorio-de-avaliacao-ambiental-de-joao-pessoa>

PORTAL CORREIO:

<http://portalcorreio.com.br/politica/politica/gestao/2017/04/08/NWS,295028,7,414,POLITICA,2193-PMJP-BID-APRESENTAM-RELATORIO-AVALIACAO-AMBIENTAL-JOAO-PESSOA.aspx>

REVISTA EDIFICAR:

<https://revistaedificar.com.br/noticias/em-audiencia-publica-pmjp-e-bid-apresentam-relatorio-de-avaliacao-ambiental-de-joao-pessoa/>

7.4 Registro de Documentação Anterior

A seguir são apresentadas as reuniões e demais formas de comunicação que foram utilizadas para dar publicidade ao Programa João Pessoa Sustentável, durante sua preparação, desde 2013, incluindo-se as reuniões da ICES. Documentos comprobatórios das reuniões encontram-se no Anexo 3 deste Documento.

Tabela 40 – Reuniões Anteriores para Apresentação do Programa João Pessoa Sustentável

Evento	Data	Local
Oficina de Validação de Indicadores	28/11/13	Estação Cabo Branco
1º Workshop Avaliação e Mitigação das Mudanças Climáticas em João Pessoa/PB	13/12/13	Paço Municipal da Cidade
2º Workshop – Riscos, Vulnerabilidade e Crescimento Urbano em João Pessoa	29/01/14	Sala de Treinamento Secretaria da Receita
3º Workshop – Estudos de Base Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis em João Pessoa/PB	09/04/14	Estação Cabo Branco
Apresentação do Plano de Ação João Pessoa Sustentável	15/09/14	Estação Cabo Branco
I Conferência do Plano Municipal de Saneamento Básico	18/06/15	Estação Cabo Branco
II Conferência do Plano municipal de Saneamento Básico	04/12/15	Estação Cabo Branco
Publicação da Lei Complementar 93/15	30/12/15	Câmara Municipal de João Pessoa
Publicação da Lei Municipal 13.138/15 autorizando contratação da operação de crédito	30/12/15	Câmara Municipal de João Pessoa
Consulta Pública aos Residenciais – Vista Alegre, Saturnino de Brito e Colinas de Gramame	09/03/17, 14/03/17, 15/03/17	Centro Unificado de Esporte e Artes - CEU e Auditório da Escola Damásio Franca
Consulta Pública PDRR	14/03/17	Estação Cabo Branco
Sessão Solene de Apresentação da Rede de Monitoramento Cidadão João Pessoa	23/03/17	Auditório da FIEP

Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa, 2017

Tabela 41 – Reuniões Anteriores para Apresentação do Programa João Pessoa Sustentável – notícias internet

Evento	Resumo	Data	Link
Prefeito assina convênio com BID e prepara JP para futuro sustentável	O prefeito Luciano Cartaxo assinou, na manhã desta terça-feira (26), o convênio que inclui João Pessoa no Programa Cidades Emergentes e Sustentáveis, do Banco Interamericano do Desenvolvimento (BID) com a Caixa Econômica Federal (CEF).	26/03/13	http://www.primeirahorapb.com.br/prefeito-luciano-cartaxo-assina-convenio-com-bid-e-prepara-jp-para-futuro-sustentavel/

Evento	Resumo	Data	Link
Prefeito assina convênio com BID e prepara JP para futuro sustentável	João Pessoa, emergente e sustentável.	26/03/13	http://www.aecweb.com.br/content/m/rev/joao-pessoa-emergente-e-sustentavel_6840_10_0
Prefeitura de João Pessoa e BID iniciam implantação do 'Cidades Emergentes e Sustentáveis'	A Prefeitura Municipal de João Pessoa, o Banco Interamericano de Desenvolvimento e Caixa Econômica Federal realizam as primeiras reuniões da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis com 27 instituições públicas, privadas e da sociedade civil organizada.	07/06/13	http://www.paraibatotal.com.br/noticias/2013/06/07/33116-prefeitura-de-joao-pessoa-e-bid-iniciam-implantacao-do-cidades-emergentes-e-sustentaveis
Cidades Emergentes e Sustentáveis é implantada em João Pessoa	A Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Caixa Econômica Federal (CEF) realizam as primeiras reuniões da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) com 27 instituições públicas, privadas e da sociedade civil organizada.	10/06/13	http://www.paraibaurgente.com.br/ultimas/cidades-emergentes-e-sustentaveis-e-implantada-em-joao-pessoa
Secretário da Receita de João Pessoa participa de capacitação no Japão	O secretário participa de capacitação a fim de trocar experiências, durante 13 dias, sobre Cidades Emergentes e Sustentáveis.	12/10/13	http://www.parlamentopb.com.br/Noticias/?-secretario-da-receita-de-joao-pessoa-participa-de-capacitacao-no-japao-12.10.2013
Consultoria para o desenvolvimento de estudos sobre as mudanças climáticas no município de João Pessoa	Início dos Trabalhos de Consultoria consórcios IDOM - Cobrape	11/13	http://www.cobrape.com.br/det_portfolio.php?id=375
Prefeito apresenta Plano de Ação João Pessoa Sustentável	Apresentação do plano e troca de experiências com gestores de outras capitais que estão recebendo a iniciativa,	06/09/14	http://old.secovi.com.br/noticias/prefeito-apresenta-plano-de-acao-joao-pessoa-sustentavel/8439/

Evento	Resumo	Data	Link
PMJP lança Plano de Ação João Pessoa Cidade Sustentável	Anuncia lançamento do Plano de Ação João Pessoa Sustentável	12/09/14	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/pmjp-lanca-plano-de-acao-joao-pessoa-cidade-sustentavel/
PMJP lança Plano de Ação João Pessoa Sustentável em evento com representantes de 4 capitais, CEF e BID	Anuncia lançamento do Plano de Ação João Pessoa Sustentável	14/09/14	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/pmjp-lanca-plano-de-acao-joao-pessoa-sustentavel-em-evento-com-representantes-de-4-capitais-cef-e-bid/
Plano de Ação João Pessoa Sustentável é lançado em evento no município	A Caixa Econômica Federal participou nesta segunda-feira (15), da apresentação do Plano de Ação João Pessoa Sustentável, resultado do Acordo de Cooperação Técnica com a Fundação Apolônio Salles de Desenvolvimento Educacional (Fadurpe) no âmbito do Fundo Socioambiental (FSA Caixa) para implantação da Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES) na capital paraibana.	16/09/14	http://www20.caixa.gov.br/Paginas/Noticias/Noticia/Default.aspx?newsID=1382
Um olhar abrangente sobre João Pessoa	Capital paraibana desenvolve plano de ação para melhorias urbanas em parceria com o BID e CAIXA	13/10/14	http://www.iadb.org/pt/noticias/artigos/2014-10-13/plano-de-acao-joao-pessoa-sustentavel,10936.html
I Conferência do Plano Municipal de Saneamento Básico	Plano Municipal de Saneamento Básico	18/06/15	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/i-conferencia-do-plano-municipal-de-saneamento-basico-preve-acoes-para-os-proximos-vinte-anos/
II Conferência do Plano municipal de Saneamento Básico	Plano Municipal de Saneamento Básico	04/12/15	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/semam/2conferencia-municipal-de-saneamento-basico/
Publicação da Lei Complementar 93/15 (página 1)	Dispõe sobre a política Municipal de Saneamento Básico do Município de João Pessoa, seus instrumentos e dá outras providências	30/12/15	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2016/01/2015_1509_Esp-01-100.pdf?x92016
Publicação da Lei Nº 13.138/15 (página 7)	Promulgada Lei Municipal autorizando contratação da operação de crédito junto	30/12/15	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2016/01/2015_1509.pdf?x92016

Evento	Resumo	Data	Link
PMJP, BID e Caixa convocam entidades para o projeto Cidades Sustentáveis	Entidades são convocadas a participar do integrando a 'Rede de Monitoramento Cidadã'.	24/05/16	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/pmjp-bid-e-caixa-convocam-entidades-para-o-projeto-cidades-sustentaveis/
PMJP, BID e Caixa convocam entidades para o projeto Cidades Sustentáveis	Prefeitura convoca entidades para que estas contribuam na elaboração dos projetos através da percepção cidadã do desenvolvimento das ações planejadas no projeto 'João Pessoa Cidade Sustentável', no qual a PMJP pode captar até R\$ 1,25 bilhão em investimentos.	24/05/16	http://www.paraiba.com.br/2016/05/24/49989-pmjp-bid-e-caixa-convocam-entidades-para-o-projeto-cidades-sustentaveis
Prefeitura discute criação de Rede de Monitoramento Cidadão	O prefeito se reuniu com o coordenador geral do projeto Redes de Monitoramento Cidadão, da Baobá Práticas Sustentáveis, Fernando Penedo. O objetivo do encontro foi debater a inclusão dos atores sociais de João Pessoa no Programa Cidades Sustentáveis, através da criação de uma rede de monitoramento cidadão.	14/09/16	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/prefeitura-discute-criacao-de-rede-de-monitoramento-cidadao/
PMJP e BID voltam a se reunir pelo 'JP Cidades Sustentáveis'	Consultores do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) voltam a se reunir, com técnicos e secretários da prefeitura de João Pessoa, para elaborar uma série de ações para o cumprimento da missão de orientação do 'Plano de Ação João Pessoa Sustentável'	07/02/17	http://portalcorreio.com.br/politica/politica/gestao/2017/02/07/NWS,291740,7,414,POLITICA,2193-PMJP-BID-VOLTAM-REUNIR-PELO-CIDADES-SUSTENTAVEIS.aspx
Prefeito recebe Missão do BID	O prefeito de João Pessoa, Luciano Cartaxo (PSD), recebeu ontem a missão do o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para definir os últimos detalhes do programa Cidades Emergente Sustentáveis (ICES), que seguirá para aprovação no Senado Federal e posterior assinatura do contrato de U\$ 100 milhões	10/02/17	http://correiodaparaiba.com.br/economia/joao-pessoa-teraus-100-milhoes-recurso-servira-para-preparar-a-capital-para-os-proximos-30-anos/

Evento	Resumo	Data	Link
Equipe do BID constata potencial do Lavid/UFPB para contribuir com desenvolvimento sustentável de JP	Representantes do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) tiveram encontro, na manhã desta quinta-feira (9), com a equipe do Núcleo de Pesquisa e Extensão – Lavid do Centro de Informática (CI) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para conhecer o portfólio de aplicativos e projetos de inclusão digital e social desenvolvidos pelo Lavid	10/02/17	http://www.ufpb.br/content/equipe-do-bid-constata-potencial-do-lavidufpb-para-contribuir-com-desenvolvimento
Prefeitura da capital apresenta planos ao BID	Plano de Diretrizes de Reposição de Moradias e Reinstalação de Atividades Econômicas do Município	13/03/17	https://revistaedificar.com.br/noticias/pmjp-apresenta-planos-ao-bid/
PMJP e BID discutem com a população fase final de projeto do Complexo Beira Rio	A Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) apresentaram, na manhã desta terça-feira (14), o Plano de Diretrizes de Reposição de Moradias e Reinstalação de Atividades Econômicas do Complexo da Beira Rio	14/03/17	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/pmjp-e-bid-discutem-com-a-populacao-fase-final-de-projeto-do-complexo-beira-rio/
Prefeitura e BID discutem com população final de projeto da Beira Rio	Plano de Diretrizes de Reposição de Moradias e Reinstalação de Atividades Econômicas do Município serão apresentados nesta terça-feira	14/03/17	http://www.parlamentopb.com.br/Noticias/?prefeitura-e-bid-discutem-com-populacao-final-de-projeto-da-beira-rio-14.03.2017
PMJP e BID discutem com a população fase final de projeto do Complexo Beira Rio	A Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) apresentaram, na manhã desta terça-feira (14), o Plano de Diretrizes de Reposição de Moradias e Reinstalação de Atividades Econômicas do Complexo da Beira Rio	15/03/17	http://www.paraiba.com.br/2017/03/15/83735-pmjp-e-bid-discutem-com-a-populacao-fase-final-de-projeto-do-complexo-beira-rio

Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa, 2017

Tabela 42 – Links disponíveis dos documentos que compõem o projeto:

Documento	Link
Plano de Ação, IDOM – Estudos de Base, IDOM – Geodatabase, Guia Metodológico – Filtro econômico e Anexo 3.	http://transparencia.joaopessoa.pb.gov.br/1757/plano-de-acao-joao-pessoa-sustentavel.html
Plano de Ação João Pessoa	http://www.joaopessoa.pb.gov.br/

Sustentável

Fonte: Prefeitura Municipal de João Pessoa, 2017

A seguir é apresentada a clipagem geral de notícias sobre a divulgação do Programa:

- **2017**

BLOG PAUTA - PB:

<http://pautapb.com.br/2017/02/09/cartaxo-se-reune-com-representantes-do-bid-e-joao-pessoa-pode-ter-100-milhoes-de-dolares/>

PORTAL WSCOM:

<https://www.wscom.com.br/noticias/politica/de+volta+a+joao+pessoa+cartaxo+recebe+bid+com+recursos+de+u+500+mil+-209716>

GIRO PB:

[http://www.giropb.com.br/noticia/prefeito-luciano-cartaxo-recebe-delegacao-do-bid-em-joao-pessoa-e-espera-recursos-de-r\\$-100-milhoes.html](http://www.giropb.com.br/noticia/prefeito-luciano-cartaxo-recebe-delegacao-do-bid-em-joao-pessoa-e-espera-recursos-de-r$-100-milhoes.html)

GUIA PARAIBANO:

http://www.guiaparaibano.com.br/de_volta_a_joao_pessoa_luciano_cartaxo_recebe_bid_com_recursos_de_u_500_mil,196991.html

GUIA PARAIBANO:

<http://www.guiaparaibano.com.br/luciano-cartaxo>

TAMBAÚ 247:

<http://tambau247.com.br/noticia/cidades/prefeito-discute-projeto-que-prepara-joao-pessoa-para-os-proximos-30-anos.html>

PB HOJE:

<http://www.pbhoje.com.br/noticias/23911/pmjp-e-bid-assinam-convenio-de-r-300-milhoes-para-projeto-neste-semester.html>

PB 24HS:

<http://24horaspb.com/Portal/home/2016-02-23-20-58-18/paraiba/item/26899-prefeitura-de-joao-pessoa-e-bid-discutem-com-a-populacao-fase-final-de-projeto-do-complexo-beira-rio>

- **2016**

PMJP:

<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/prefeito-luciano-cartaxo-une-senadores-da-paraiba-com-plano-joao-pessoa-sustentavel/>

PMJP:

<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/prefeito-luciano-cartaxo-articula-senadores-da-paraiba-para-garantir-investimentos-do-bid/>

PMJP:

<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/luciano-cartaxo-destaca-planejamento-da-pmjp-em-reuniao-da-frente-nacional-de-prefeitos-fnp/>

G1 PARAÍBA:

<http://g1.globo.com/pb/paraiba/eleicoes/2016/noticia/2016/10/reeleito-cartaxo-diz-quer-tornar-joao-pessoa-um-destaque-nacional.html>

MAIS PB:

<http://www.maispb.com.br/163132/bid-elogia-plano-sustentavel-e-envia-missao-joao-pessoa.html>

PARAÍBA JÁ:

<http://paraibaja.com.br/2016/02/25/representante-do-bid-envia-missao-a-joao-pessoa/>

POLÊMICA PARAÍBA:

<http://www.polemicaparaiba.com.br/politica/mensagem-de-cartaxo-aos-vereadores-joao-pessoa-recebera-100-milhoes-de-dolares-do-bid-captados-a-partir-desse-planejamento-ousado/>

PARAÍBA NOTÍCIA:

<http://paraibanoticia.com/luciano-cartaxo-une-senadores-da-paraiba-no-plano-joao-pessoa-sustentavel/>

AECWEB:

http://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/joao-pessoa-emergente-e-sustentavel_6840_10_0

PB EM DESTAQUE:

<http://pbemdestaque.com.br/cassio-recebe-cartaxo-e-garante-apoio-para-atrair-investimentos-do-bid-para-joao-pessoa/>

EU AMO JAMPA:

<http://euamojampa.com.br/2016/08/18/joao-pessoa-e-premiada-pelo-bid-e-esta-entre-as-melhores-da-america-latina-e-do-caribe/>

JOÃO PESSOA BAIROS:

<http://www.joaopessoabairros.com.br/v2/index.php/politica-jp/2818-cartaxo-une-senadores-da-pb-no-plano-jp-sustentavel.html>

PARAIBA ONLINE:

<http://paraibaonline.com.br/prefeito-mobiliza-deputados-federais-para-destravar-projetos-para-joao-pessoa/>

PORTAL DO BIRA:

<http://www.portaldobira.com.br/noticias/exibir/bira-comemora-resultados-positivos-da-viagem-de-cartaxo-a-brasilia-que-va-garantir-us-100-milhoes-ao-joao-pessoa-sustentavel-pelo-bid>

BRASIL 24:

<http://www.24brasil.com/geral/na-cae-raimundo-lira-vai-atuar-para-garantir-emprestimo-de-us-100-milhoes-do-bid-para-obras-em-joao-pessoa/39598-noticias>

CATOLÉ NEWS:

<http://www.catoleneWS.com/noticias/paraiba/unidos-por-joao-pessoa-a20570.html>

- PORTAL A NOTÍCIA PB:

<http://anoticiapb.com/es/mundo/2016/10/Cartaxo-reelegido-dice-que-quiery-converterse-en-un-ciudadano-prominente-4025.html-joao-pessoa>

- **2015**

CONCEIÇÃO PB ONLINE:

<http://www.conceicaopbonline.com/2015/04/pmjp-lanca-plano-de-acao-joao-pessoa.html>

- **2014**

GRUPO GENERGIA

<http://www.genergia.com.br/noticias/prefeito-apresenta-plano-de-acao-joao-pessoa-sustentavel/>

O JORNAL:

<http://www.ojornal.net/geral-38316-amastha-destaca-planejamento-durante-apresentacao-do-plano-de-acao-joao-pessoa-sustentavel>

COISAS DE CAJAZEIRAS:

<https://coisasdecajazeiras.com.br/joao-pessoa-e-a-primeira-cidade-do-brasil-a-integrar-plano-do-bid/>

BLOG DO MEIO AMBIENTE:

<http://pmapb.blogspot.com.br/2014/09/pmjp-lanca-plano-de-acao-joao-pessoa.html>

ARARUNA 1:

<http://www.araruna1.com/noticia/30299/joao-pessoa-e-a-primeira-cidade-sustentavel-do-brasil-plano-de-acao-sera-lancado-nesta-segunda-feira/>

- **2013**

PB AGORA:

<http://www.pbagora.com.br/conteudo.php?id=20130325151344&cat=politica&keys=car-taxo-assina-nesta-convenio-bid-cef>

PARAIBA:

<http://www.paraiba.com.br/2013/03/26/76178-cartaxo-assina-convenio-que-vai-garantir-100-milhoes-de-dolares-para-joao-pessoa>

WSCOM:

<http://www.wscom.com.br/noticias/paraiba/PROG+CIDADES+EMERGENTE+E+SUSTENTAVEIS-146494>

PMJP:

<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/luciano-cartaxo-representantes-do-bid-e-caixa-visitam-comunidades/>

PB AGORA:

<http://www.pbagora.com.br/conteudo.php?id=20130327101534&cat=politica&keys=bir-a-acompanha-cartaxo-tecnicos-bid-visita-duas-comunidades>

PARAIBA.COM:

<http://www.paraiba.com.br/2013/03/27/16770-bira-acompanha-cartaxo-e-tecnicos-do-bid-em-visita-a-comunidade-do-s-e-porto-do-campim>

BANCO INTERAMERICANO DE DESAROLLO:

<http://www.iadb.org/es/temas/ciudades-emergentes-y-sostenibles/joao-pessoa-sustentavel,8118.html?actionuserstats=subscribe&valcookie=>

REDE NOSSA SÃO PAULO:

<https://www.nossasaopaulo.org.br/portal/arquivos/programasdemetas/plano-de-metas-joao-pessoa-2013-2016.pdf>

RÔMULO GONDIM:

<http://romulogondim.com.br/joao-pessoa-e-1o-municipio-do-brasil-contemplado-com-programa-cidades-sustentaveis/>

PRIMEIRA HORA PB:

<http://www.primeirahorapb.com.br/joao-pessoa-sera-a-primeira-do-brasil-no-programa-cidades-emergentes-sustentaveis/>

ENCONTRA JOÃO PESSOA:

<http://www.encontrajoaopessoapb.com.br/noticias/joao-pessoa-e-a-primeira-contemplada-com-programa-cidades-emergentes-e-sustentaveis/>

- **2012**

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:

<http://www.mobilize.org.br/noticias/3145/vlt-e-a-aposta-para-atrair-novos-usuarios-para-o-transporte-publico-e-desafogar-transito-de-joao-pessoa-ate-2014.html?print=s>

8 MARCO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL (MGAS)

Apresentação e Justificativa

Este MGAS está estruturado de modo a atender todas as demandas identificadas neste RAA abrangendo os cuidados e medidas de controle, prevenção e correção, e monitoramento socioambiental relativo à mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais adversos ou negativos, bem como a potencialização dos impactos positivos (cuidados e medidas que visam garantir e amplificar os impactos benéficos causados pelo projeto) diagnosticados no âmbito deste estudo ambiental sobre as intervenções projetadas para o Programa João Pessoa Sustentável.

Destina-se também a ser uma ferramenta do Regulamento Operacional do Programa (ROP), estabelecendo os requerimentos e diretrizes para o planejamento, projeto e execução de futuras intervenções, não incluídas na Amostra Representativa do Programa João Pessoa Sustentável. Dessa forma constitui-se num Marco de Gestão para essas futuras intervenções.

Os programas incluídos no MGAS são listados a seguir e detalhados a seguir.

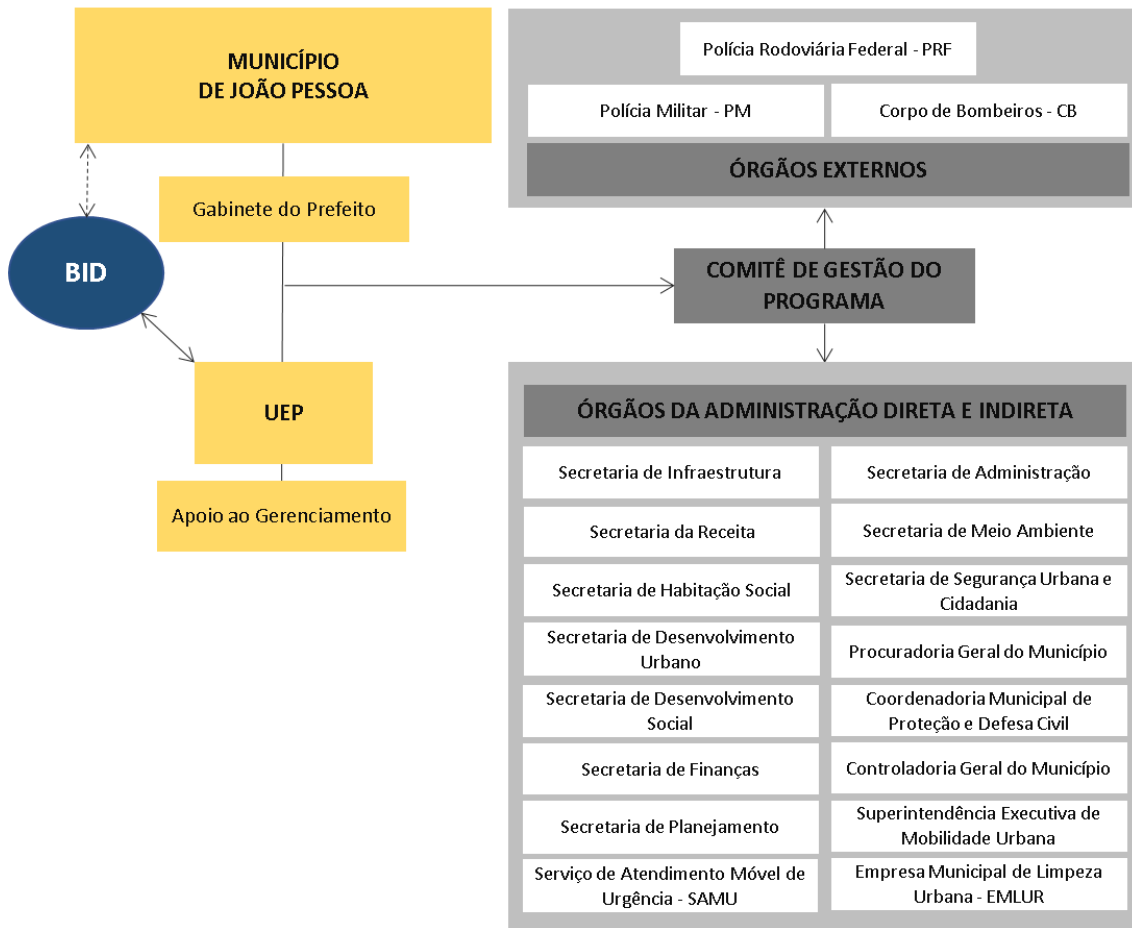
1. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – SGA
2. AVALIAÇÃO AMBIENTAL, DIVULGAÇÃO E CONSULTA PÚBLICA – AA
3. CONTROLE AMBIENTAL DE OBRAS - PCAO
4. COMUNICAÇÃO SOCIAL E MECANISMO DE GESTÃO DE QUEIXAS – PCS
5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA – PEAS
6. TDR PLANO DE MANEJO DA MATA DO BURQUINHO – PMMB
7. PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DE MANGUES NAS ÁREAS AFETADAS – PRM
8. GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES NATURAIS – PGRD
9. REASSENTAMENTO INVOLUNTÁRIO - PDDR

As obras previstas no Programa João Pessoa Sustentável estão divididas em: construção de habitações populares para relocação de população residente em área de risco ou de proteção ambiental; obras complementares de infraestrutura para esses conjuntos habitacionais – viário, drenagem, recuperação e estabilização de APP, implantação de equipamentos de uso público.

Para a adequada gestão do programa as relações entre as instituições intervenientes, gestores e construtores está estabelecida no arranjo institucional do Programa, com pode ser visto na figura a seguir.

Figura 37 – Arranjo Institucional para a Implementação do Programa

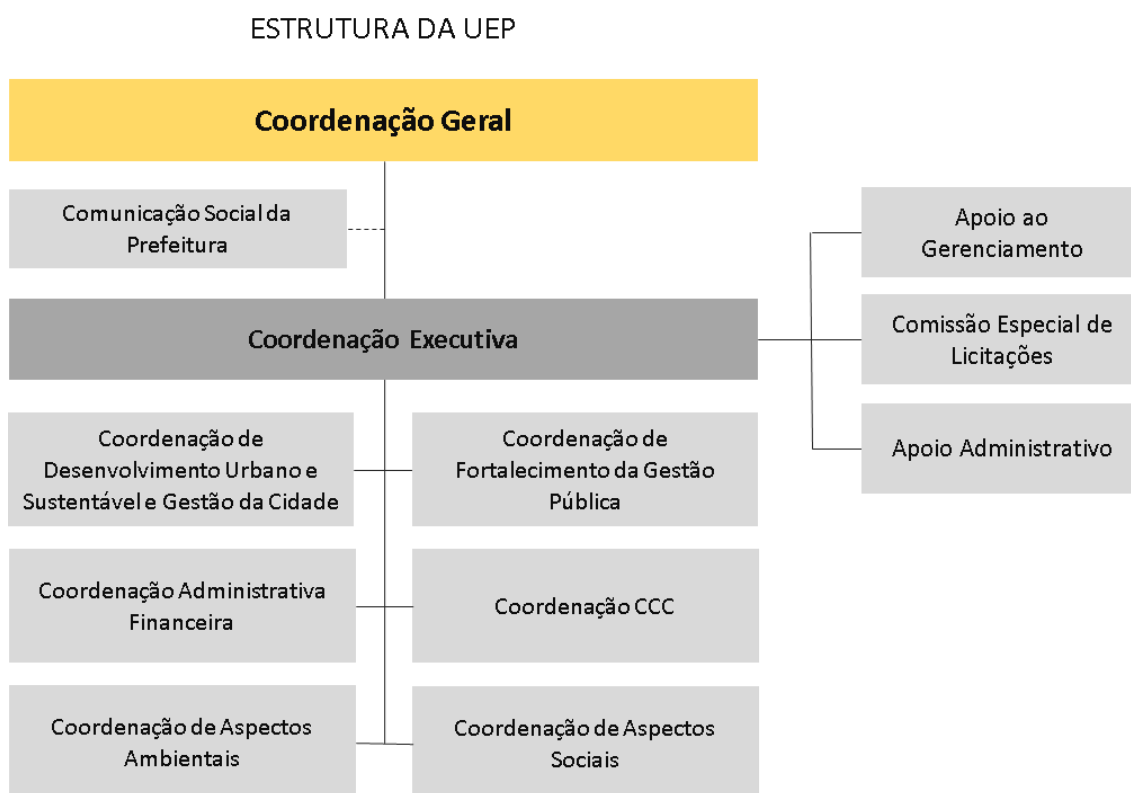
ARRANJO INSTITUCIONAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA



No seguimento dos quesitos ambientais, essas relações necessitam de regras de operação claras, de forma a agilizar procedimentos e assegurar sempre que as melhores práticas ambientais sejam implementadas. Em razão da inserção da variável ambiental em todas as fases dos empreendimentos que integram o Programa João Pessoa Sustentável - concepção/planejamento, projeto, obras e operação - foram incluídas atividades e responsabilidades para os diversos agentes que atuam neste processo, tanto dos proponentes e executores dos projetos, quanto do empreendedor, no caso a Prefeitura Municipal de João Pessoa.

Na UEP (Figura 38), a gestão ambiental será realizada pelos profissionais designados pela Prefeitura Municipal de João Pessoa que atuam no acompanhamento e fiscalização ambiental. Também foram estabelecidos os procedimentos sociais de acompanhamento, contidos nos documentos PDDR e PER para os reassentamentos em áreas do Programa.

Figura 38 – Estrutura da Unidade Executora do Programa - UEP



O Sistema de Gestão Ambiental – SGA é primeiro dos programas do MGAS e detalha como deverá ser feito o acompanhamento dos requisitos ambientais inseridos no Programa. Aqui detalha-se os recursos humanos necessários a esse acompanhamento, respeitando o arranjo institucional aprovado.

Está prevista a alocação de 1 especialista ambiental na Coordenação de Aspectos Ambientais inserida na UEP. Esse profissional trabalhará com outros dois, a serem alocados na empresa Supervisora de Obras (supervisor ambiental de obras) e o inspetor ambiental de obras da Empresa Construtora. Caberá ao coordenador de aspectos ambientais da UEP coordenar o trabalho desses profissionais e consolidar os resultados da Gestão Ambiental do Programa.

O coordenador ambiental na UEP será responsável pela execução das ações socioambientais do Programa devidamente articuladas com as outras unidades técnicas da UEP e demais organismos participantes do Programa. O apoio técnico à supervisão, fiscalização e monitoramento dos procedimentos ambientais dos componentes do Programa será atribuição desse especialista, com o aporte do supervisor ambiental de obra e do inspetor ambiental da construtora. Se necessário, deverá ser apoiado por técnico(s) da área ambiental alocados de outras secretarias ou contratados pelo Apoio ao Gerenciamento da UEP durante o tempo necessário, a depender do ritmo de implantação das obras.

As principais atribuições do Coordenador de Aspectos Ambientais da UEP são:

1. Apoio técnico no planejamento inicial das ações ambientais previstas para cada projeto e pela avaliação periódica de desempenho ambiental do Programa;
1. Incluir os critérios de elegibilidade ambiental e as exigências de licenciamento nos editais de licitação de obra (PCAO);
2. Avaliar o cumprimento dos procedimentos, dos formulários e das metas do SGA;
3. Aprovar o início das intervenções físicas nas áreas, somente após a garantia de que as ações e os procedimentos ambientais tenham sido considerados a contento;
4. Decidir sobre ações e procedimentos de obras, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais;
5. Receber informes da supervisão ambiental de obras do inspetor ambiental da construtora e verificar sua adequação à realidade encontrada na execução das mesmas, seguindo os requerimentos do PGAS¹⁶ específico da obra;
6. Realizar visitas periódicas às obras para verificar e atestar que todas as atividades relativas às questões ambientais estão sendo executadas dentro dos padrões de qualidade recomendados nos requisitos do MGAS do Programa, nas condicionantes das autorizações e licenças ambientais e nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e PGAS específico da obra;
7. Registrar no diário de obras os problemas ambientais e as não conformidades observadas durante as visitas de supervisão e fiscalização das obras e participar da aprovação das medições e dos pagamentos dessas atividades;
8. Apresentar periodicamente à Coordenação da UEP a avaliação sobre a eficiência dos cuidados ambientais relacionados às intervenções físicas previstas e sobre os ajustes necessários;
9. Aprovar, em conjunto com a coordenação da UEP, as penalidades às empresas construtoras, no caso de não atendimento dos requisitos e ambientais, ou seja, na situação de configuração de não conformidades significativas e não resolvidas no âmbito das reuniões de planejamento de obras;
10. Aprovar, em conjunto com a Coordenação de Desenvolvimento Urbano e Sustentável e Gestão da Cidade da UEP, no caso de ações que tragam impactos ambientais significativos ou de continuidade sistemática de Não Conformidades significativas, a paralisação das obras de modo a possibilitar a adoção, a tempo, de medidas corretivas;
11. Elaborar relatórios semestrais que deverão ser encaminhados ao BID, contendo (i) as principais atividades desenvolvidas no período; (ii) detalhamento do andamento e da situação das ações ambientais; (iii) justificativas, quando couber, das alterações ocorridas nos procedimentos ambientais e cronogramas; (iv) cronograma executivo atualizado; (v) aspectos

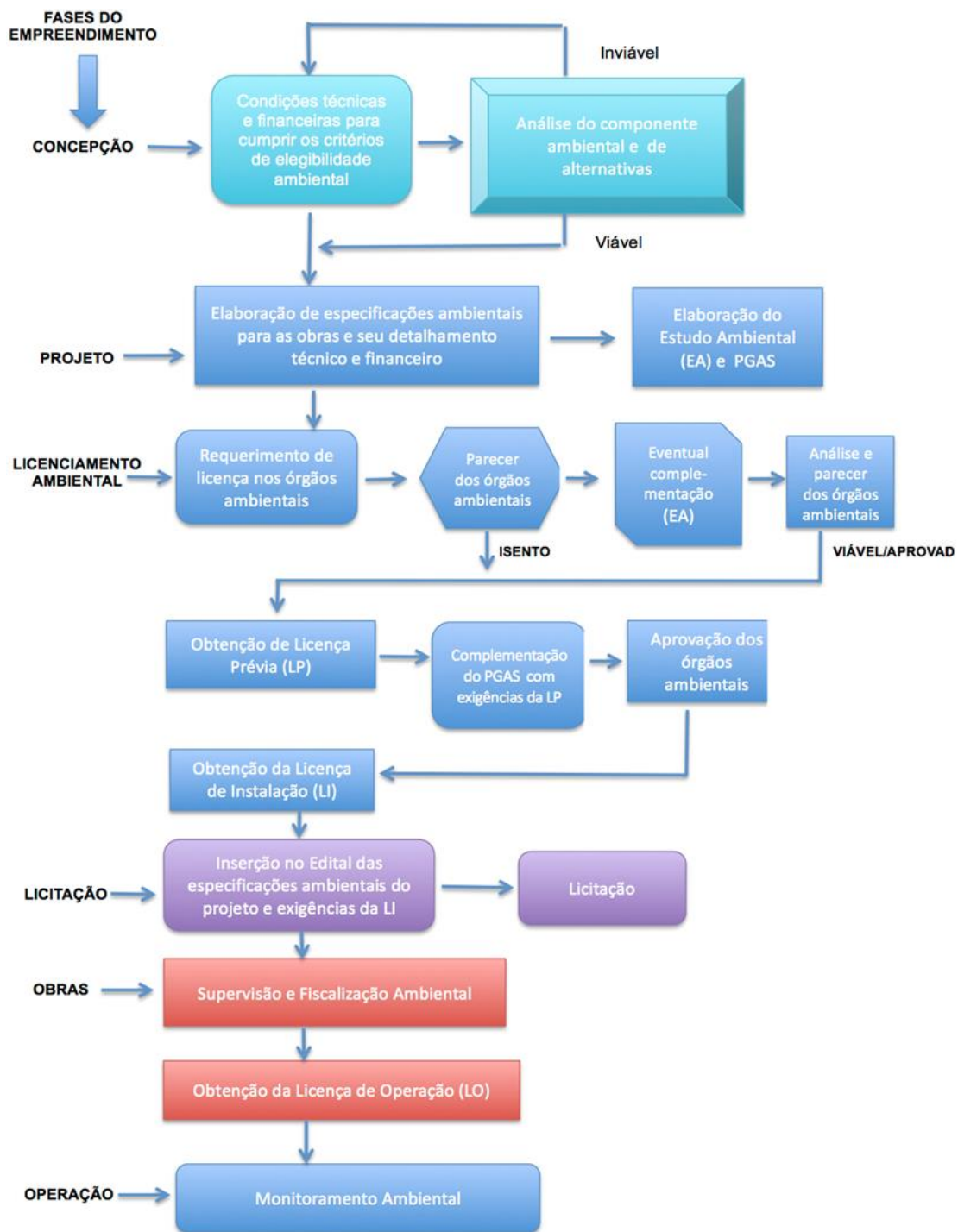
¹⁶ PGAS-Plano de Gestão Ambiental e Social, específico para cada projeto e consistente com o MGAS

relevantes da implantação dos programas/procedimentos ambientais; ocorrências registradas no diário de obras; conclusões/recomendações;

12. Fornecer informação e contribuir com o aprimoramento do Sistema de Gestão do Programa.

Essas atividades estão contidas no Sistema de Gestão Ambiental – SGA, onde ficam assegurados e definidos os documentos necessários ao Gerenciamento Ambiental do empreendimento e os fluxos desses documentos entre os vários agentes, assim como suas responsabilidades, com o objetivo de implantar as melhores práticas ambientais. A Figura 39 ilustra o fluxo de procedimentos ambientais do Programa, tal como explicitado no documento do Plano do Sistema de Gestão Ambiental

Figura 39 – Fluxo de Procedimentos Ambientais do Programa



Fonte: BR-JP - SGA Plano - Versão B.

8.1 Sistema de Gestão Ambiental do Programa (SGA)¹⁷

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) do Programa de Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentável do Município de João Pessoa complementa esta Avaliação

¹⁷ O SGA completo é um documento independente do RAA.

Ambiental e é apresentado em documentos específicos por meio dos quais a Unidade Executora do Programa (UEP) promoverá a gestão ambiental do Programa.

Os documentos que compõem o SGA são o Relatório do Sistema de Gestão Ambiental (Plano do SGA) e o Manual de Procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental, que são desenvolvidos com base nos programas que compõem o Marco de Gestão Ambiental e Social, nas atribuições da UEP e demais instituições participantes do Programa de Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentável do Município de João Pessoa e nos documentos do Programa disponibilizados pela UEP e pelo BID.

O Relatório do Sistema de Gestão Ambiental (Plano do SGA), primeiro documento do Sistema, apresenta a sua concepção e estrutura e estabelece as diretrizes gerais, os principais procedimentos ambientais, além de algumas instruções de projeto e especificações técnicas necessárias ao desenvolvimento das atividades do Programa, em conformidade com os estudos e programas ambientais decorrentes do licenciamento ambiental das obras e as Políticas socioambientais do BID.

O Manual do SGA, por sua vez, detalha os procedimentos socioambientais, bem como os formulários de controle, e apresenta o Quadro de Impactos das obras do Programa. Desta forma, o SGA proposto contempla os instrumentos específicos para a incorporação de mecanismos de coordenação e planejamento, definição de atores e funções, além de indicadores socioambientais, tanto de desempenho institucional como de programas e projetos de meio ambiente e saúde e segurança, assegurando o acompanhamento e a melhoria contínua do Sistema.

Nos programas de desenvolvimento urbano e urbanização são comuns as ocorrências de problemas socioambientais que causam danos e comprometem a qualidade ambiental das obras e dos próprios empreendimentos prejudicando, em decorrência, os objetivos de melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade. As principais causas desses problemas são conhecidas:

- Embora esses programas sejam voltados à melhoria ambiental e da qualidade de vida, em decorrência do volume de obras envolvido há uma tendência, sobretudo por parte das áreas de engenharia, de considerá-los como programas de obras, em que estas são um fim em si mesmo e não um meio para a melhoria da qualidade ambiental e social. Não por acaso, as obras acabam tendo um tratamento diferenciado e de maior importância, quando comparadas às demais atividades contempladas pelos programas como, por exemplo, de reassentamento e meio ambiente;
- As questões socioambientais são tradicionalmente consideradas como de responsabilidade exclusiva das equipes sociais e de meio ambiente das unidades de gestão e empresas supervisora, gerenciadora e construtora e, por conseguinte, as demais áreas além de não se envolverem com tais questões na maioria das vezes às relegaram a um plano secundário;
- Raramente existe, por parte de todos os envolvidos com os programas desenvolvimentistas, em nenhuma de suas fases, do planejamento à operação, uma compreensão sobre a importância do controle ambiental e da mitigação dos impactos socioambientais, assim como a aceitação de que a sustentabilidade deve ser dever de todos;
- O fluxograma rígido e hierarquizado do sistema organizacional dos programas, somado ao fato de que os problemas socioambientais são considerados como de menor importância, relegam as soluções desses problemas a prazos longos, aos labirintos burocráticos, quando não ao esquecimento; e

- Finalmente, há que se considerar que a linguagem comumente adotada nos programas socioambientais, por tratar de temas e técnicas específicos, nem sempre acessível aos técnicos das áreas de planejamento e engenharia, também contribui para o pouco envolvimento desses técnicos com a sustentabilidade e a manutenção da qualidade socioambiental das obras.

O SGA proposto para o Programa de Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentável do Município de João Pessoa, deverá eliminar grande parte desses problemas, sobretudo porque:

- Os procedimentos e formulários que compõem o Sistema tornam as ações de mitigação de impactos e controle ambiental mais objetivas e de compreensão mais fácil para os responsáveis pelas obras que, na maioria das vezes, tem pouco conhecimento no trato das questões socioambientais;
- O Sistema transfere para todos os envolvidos, técnicos, engenheiros e profissionais de planejamento, execução e supervisão, tanto da UEP como das empresas supervisora, apoio ao gerenciamento e construtora, a responsabilidade pela qualidade socioambiental que, tradicionalmente, sem o SGA, acaba sendo de exclusividade dos técnicos das áreas de meio ambiente e social; e
- Torna mais dinâmico e eficiente o trato das questões socioambientais do Programa, eliminando o encaminhamento burocrático de relatórios e processos e reduzindo significativamente o prazo para a correção dos problemas apontados (não conformidades).

O SGA proposto também possibilita, de forma rápida e eficaz, por meio dos Planos de Ação de Melhoria, a solução de problemas socioambientais não previstos nos programas de mitigação de impactos e controle ambiental, que normalmente ocorrem no decorrer da implantação das obras. A sua coordenação caberá à UEP, que fará um acompanhamento contínuo do Sistema estabelecido, assegurando o cumprimento dos objetivos e das metas e a ampla participação das instituições e empresas participantes (Supervisora, Apoio ao Gerenciamento, Construtora e Secretarias Municipais diretamente envolvidas com o Programa).

8.2 Avaliação Ambiental, Divulgação e Consulta (AA)

Como parte dos requerimentos contidos na Política de Meio Ambiente e Salvaguardas do BID, OP-703, deverá ser elaborada uma Avaliação Ambiental para cada nova intervenção do universo do Programa João Pessoa Sustentável. As diretrizes para sua elaboração estão descritas a seguir e são parte integrante do MGAS e do ROP.

O Banco somente apoiará operações e atividades ambientalmente viáveis. Para ser considerada ambientalmente viável, toda operação financiada pelo Banco cumprirá as diretrizes desta Política, bem como as provisões ambientalmente relevantes das seguintes políticas do Banco, as quais, em conjunto, compõem o Quadro de Políticas de Salvaguarda Ambiental: divulgação e consulta, equidade de gênero em desenvolvimento, prevenção de desastres naturais, reassentamento involuntário, política para povos indígenas. (OP-703, B.1)

Trata-se de um projeto classificado pelo Banco como de Categoria A, devido as atividades de reassentamento que apresentam risco social elevado.

As intervenções Categoria A requerem uma avaliação ambiental com foco em questões específicas identificadas no processo de pré-avaliação e um plano de ação com provisões ambientais específicas, apresentadas em um Marco de Gestão

Ambiental e Social (MGAS). A AA¹⁸ inclui informações sobre os seguintes tópicos, conforme pertinente, em relação a projetos específicos: avaliação das condições ambientais e sociais de base; requisitos das leis e dos regulamentos do país; uso sustentável de recursos naturais; proteção da saúde humana, do patrimônio cultural, de espécies ameaçadas de extinção e de ecossistemas sensíveis; uso de substâncias perigosas; grandes ameaças; saúde e segurança ocupacional; prevenção de incêndios e segurança da vida; impactos socioeconômicos; aquisição de terras e uso da terra; reassentamento involuntário; impactos cumulativos dos projetos existentes, do projeto proposto e de projetos futuros previstos; participação de partes afetadas na revisão e na implementação do projeto.

Essa avaliação deve conter os principais aspectos ambientais relacionados aos empreendimentos propostos, considerando, em especial, as políticas de salvaguardas do Banco. Deverá ser verificado também o atendimento à legislação ambiental brasileira, nos níveis federal, estadual e municipal. A avaliação ambiental apresentará as medidas necessárias para mitigar ou compensar os impactos ambientais negativos que sejam consequência das obras e ações financiadas. A mitigação e compensação ambiental e social proposta deverá ser consubstanciada em um Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS, tal como preconizado na política ambiental do Banco. A AA dos novos projetos a serem incluídos no Programa deve ser baseada no conteúdo mínimo mostrado a seguir.

8.2.1 Apresentação

Inserção da nova intervenção no âmbito do Programa João Pessoa Sustentável, aderência aos requerimentos do ROP.

8.2.2 Concepção Geral do Projeto

Objetivos do Projeto

Descrever os objetivos do Projeto, a subdivisão em componentes específicos e como se pretende que sua implementação seja compatibilizada com outras intervenções, e contribua para resolver os principais problemas ambientais das regiões do Programa.

Caracterização da Situação Atual

Descrever as situações problema verificadas no município, englobando as questões do meio natural, de uso e ocupação da área e da infraestrutura existente.

Características da Região

Deverá ser apresentada uma Caracterização Ambiental Geral da Área de Estudo, em especial das áreas de Intervenção Direta do Projeto, considerando o meio natural, socioeconômico e uso e ocupação atual.

A caracterização do meio natural compreende uma descrição geral das condições dos meios físicos (bacias hidrográficas, fisiografia, geologia, geomorfologia, solos, regime de chuvas, regime dos cursos d'água, etc.) e do meio biótico (vegetação/flora e fauna) e de sua situação de conservação.

¹⁸ A realização da Avaliação Ambiental é independente das demais análises sociais pertinentes estabelecidas no sistema de gestão social do Programa.

A caracterização socioeconômica deverá enfatizar aspectos como: número de habitantes, níveis de renda, emprego, escolaridade, IDH e saúde pública enfocando a situação das principais doenças de veiculação hídrica.

A caracterização deverá ser realizada considerando a área urbana de inserção da obra, porque trata-se na maioria dos casos de projetos de infraestrutura urbana e da área diretamente afetada pelas obras e intervenções propostas.

Com relação ao uso e ocupação atual da região (cidade e região afetada) deverão ser identificadas e mapeadas as formas de ocupação e os usos existentes num horizonte de início e final de projeto, discriminando suas densidades, as áreas de preservação ambiental (APPs), as áreas de fragilidade ambiental e as áreas de valor histórico, cultural e paisagístico. Analisar, com base nessas informações, a evolução das alterações ocorridas no uso e ocupação do solo.

Características das Áreas de Intervenção

Infraestrutura urbana - Apresentar a situação atual relativa à infraestrutura urbana considerando as questões de sistema viário, micro e macrodrenagem, abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos.

Áreas urbanas de risco - Devem ser apresentadas, mapeadas e detalhadas as áreas urbanas de risco, em especial as áreas com risco de inundação, áreas com riscos de erosão e escorregamento, áreas com lançamentos de resíduos sólidos (lixão), etc.

Cursos d'água - Caracterizar as condições hidrológicas referentes aos cursos d'água objeto de intervenções do Projeto, identificando áreas de enchentes existentes e lançamentos irregulares de esgotos sanitários. Serão apresentados, também, os principais usos atuais e potenciais desses cursos d'água a montante e jusante das intervenções (lançamento de efluentes de esgotos sanitários tratados).

Vegetação e Áreas de Preservação - Caracterizar e mapear as áreas verdes (áreas de preservação permanente ao longo dos cursos d'água, áreas de proteção ambiental, áreas verdes em geral) e áreas de fragilidade ambiental. Deve-se indicar os usos atuais das APPs na área de Projeto. O critério para avaliar as áreas de preservação ambiental deve ser o legal (áreas de preservação permanente definidas no Código Florestal, unidades de conservação, p. ex.), e para as áreas de fragilidade ambiental deve ser técnico (nascentes ou cabeceiras de cursos d'água, solos hidromórficos ou colapsáveis, sítios de interesse arqueológico, etc.), informando a sua localização e o estágio atual de preservação. Deve também ser identificada qualquer área de habitat natural crítico, conforme definida na Política OP-703, diretriz B.9, do BID.

Parques Urbanos - Apresentar a caracterização dos parques urbanos existentes na cidade e na região do Projeto enfocando sua localização, principais usos, condições de preservação, utilização pela população, condições operacionais e de manutenção, etc. Avaliar, de forma global, os índices de área verde por habitante, as carências da população com relação a áreas de paisagismo e de lazer esportivo, contemplativo e cultural, etc.

8.2.3 Concepção Geral das Obras e Intervenções

Apresentar, com maiores detalhes, a concepção técnica das principais intervenções previstas considerando os componentes de: (i) urbanização da região; (ii) melhoria da infraestrutura urbana; e (iii) desenvolvimento econômico e social, fortalecimento institucional, etc. Descrever a compatibilidade entre as novas ações do Projeto e outras planejadas no âmbito da instância de governo do Executor, e outros projetos colocalizados, desenvolvendo uma análise de eficiência técnica, financeira e ambiental

das soluções, e uma análise de eficiência das infraestruturas existentes e as propostas.

Para os projetos de urbanização e conjuntos habitacionais, deverão ainda ser indicados:

- **Localização e dados gerais:** Local proposto para o empreendimento, com mapa ou croqui, em escala adequada, incluindo as vias de acesso; Mapa do entorno com indicação dos usos do solo existentes e da classificação segundo o Plano Urbanístico da cidade (Identificação da Macrozona ou Zona onde se localiza o empreendimento); áreas de lazer e uso público; vias e ciclovias internas; equipamentos de uso público.
- **Descrição do empreendimento habitacional e sua finalidade:** Descrição geral do empreendimento, seus objetivos, número, tipos, e características das unidades habitacionais e população total previstas. Incluir qualquer atividade econômica prevista. Mapa geral do empreendimento com indicação dos blocos habitacionais, entrada e saída de veículos, áreas livres, áreas de uso comum, estacionamento (incluindo identificação de vagas para deficientes, quando houver), áreas de serviços públicos (estação de tratamento de água, estação de tratamento de esgotos, depósito temporário de resíduos, etc. conforme seja aplicável).

8.2.4 Marco Legal e Institucional

Apresentada uma caracterização sintética do marco legal e institucional referente às questões ambientais, envolvendo:

- A descrição e avaliação da legislação ambiental federal, estadual e municipal nos aspectos incidentes sobre o Projeto e seus componentes;
- A descrição e avaliação da situação institucional do estado e município e respectivas competências (Convênio Estado-Município), em especial as responsabilidades pela manutenção de áreas de preservação, recuperação de áreas de risco, pelo licenciamento ambiental, etc.;
- A situação de cada intervenção no âmbito dos componentes do Projeto em relação às exigências legais;
- A inter-relação da nova intervenção em relação à estrutura organizacional da UEP do Executor e da estrutura ambiental de eventuais co-executores do Programa.
- Especificação das responsabilidades pela operação e manutenção das áreas de usos comum ou públicas.

8.2.5 Avaliação Ambiental e Social dos Componentes do Projeto

a. Identificação de Impactos incidentes

A avaliação ambiental de cada um dos componentes deverá ser realizada considerando as intervenções específicas propostas e a integração dessas ações no Programa financiado. A análise dos potenciais impactos positivos e/ou negativos dos itens que integram os componentes do Projeto deve considerar as suas alternativas de intervenção, seus benefícios e impactos negativos.

b. Medidas de Mitigação e Compensação

Sempre que ficar caracterizada a existência de potencial impacto ambiental ou social negativo significativo, devem ser indicadas as medidas a serem adotadas para sua atenuação. As medidas podem ter o caráter operacional ou institucional, de fortalecimento da gestão ambiental do Programa. As diretrizes e critérios ambientais para novas operações estão contidas no ROP do Programa.

A identificação e elaboração de todas as atividades de proteção, reabilitação ou mitigação ambiental, bem como a de seus custos, devem ser previstas no âmbito do Projeto e deverão constar do Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS específico da obra. Os custos das medidas integrarão os custos do projeto.

8.2.6 Síntese da Qualidade Ambiental do Projeto

Com base nos dados anteriores deverá ser incluída uma síntese da qualidade ambiental do projeto.

8.2.7 Divulgação e Consulta Pública

Os requerimentos para consulta pública estão contidos no ROP/MGAS do programa. O processo de consulta e divulgação deverá ser finalizado com uma reunião pública geral de apresentação do Projeto e da AA. Os comentários e sugestões derivados dessa reunião devem ser incorporados ao documento final de AA.

8.2.8 Plano de Gestão Ambiental e Social - PGAS

Para o PGAS recomenda-se um conteúdo mínimo que abranja programas de controle ambiental de obras, saúde e segurança do trabalhador, comunicação social, educação ambiental e prevenção de riscos e desastres, de acordo aos programas contidos no ROP/MGAS. O sistema de gestão ambiental SGA já está contemplado no MGAS e deverá ser integrado aos novos projetos.

8.3 Controle Ambiental de Obras (PCAO)

8.3.1 Apresentação e Justificativas

A maior parte dos impactos ambientais decorrentes da implantação do Programa João Pessoa Sustentável está associada à fase de construção. Assim, é necessária a adoção de procedimentos e medidas destinadas a evitar ou minimizar de forma efetiva a ocorrência desses impactos. Desde algum tempo que requisitos ambientais vêm sendo incorporados nas especificações técnicas que orientam a execução de obras civis e nos documentos de licitação de obra. A experiência acumulada em trabalhos de Supervisão Ambiental de obras de infraestrutura demonstra que o conhecimento prévio das medidas preventivas ou mitigadoras representa melhores resultados na proteção ao meio ambiente.

8.3.2 Objetivos

O Programa tem a finalidade de estabelecer diretrizes e procedimentos ambientais para a execução dos serviços e atividades necessárias à implantação do Programa João Pessoa Sustentável, tendo em vista assegurar condições ambientais adequadas nas áreas a serem afetadas pelas intervenções. Visa fornecer às empresas construtoras as medidas, os procedimentos e os cuidados que deverão ser observados durante a execução das obras e, ao empreendedor e aos órgãos fiscalizadores, um instrumento para o acompanhamento e fiscalização do cumprimento das medidas mitigadoras e dos cuidados necessários à efetiva prevenção e controle dos potenciais impactos ambientais identificados.

8.3.3 Metas

- Executar as obras em condições ambientais adequadas;
- Atingir a meta de zero de acidentes e incidentes de trabalho;
- Implantar ao final das obras medidas de recuperação e recomposição das áreas afetadas.

8.3.4 Público-alvo

- Trabalhadores envolvidos na implantação das obras;
- Empresa(s) responsável(eis) pela execução das obras;
- Responsável pela implantação do Programa João Pessoa Sustentável (Prefeitura de João Pessoa);
- Empresa(s) responsável(eis) pela Supervisão e Gerenciamento da execução dos Planos e Programas Ambientais propostos;
- Empresa(s) responsável(eis) pela Supervisão das Obras.

8.3.5 Procedimentos e Diretrizes

Este Programa abrange atividades da etapa pré-constructiva e das obras propriamente dita. O seu desenvolvimento requer as seguintes ações principais:

- Análise detalhada por parte das empresas contratadas das intervenções, anteriormente à implantação das obras, para identificação e caracterização dos impactos potenciais, locais de incidência e magnitude e a identificação de medidas de controle e normas aplicáveis na execução dos serviços. Essas são informações que foram identificadas e desenvolvidas no âmbito dos estudos ambientais;
- Estabelecimento de especificações ambientais para a etapa de implantação. Trata-se de atividade a ser desenvolvida no detalhamento dos programas e consiste em estabelecer um conjunto de diretrizes e especificações destinadas a:
 - Orientar as atividades de operação dos canteiros e das frentes de obra;
 - Indicar a melhor forma de utilizar e recuperar áreas de apoio (empréstimo e bota-fora);
 - Apontar as medidas de segurança para os trabalhadores, para os moradores e para a população lindeira às obras. Estas especificações ambientais devem fazer parte dos editais de licitação das obras;
- Planejamento ambiental da construção, que consiste em adequar o plano de ataque das obras proposto pela(s) construtora(s) contratada(s) de modo a considerar os requisitos ambientais decorrentes do processo de licenciamento, localização do canteiro e das instalações de apoio. Trata-se de atividade a ser desenvolvida pela(s) construtora(s) e submetida(s) à aprovação da Supervisão Ambiental, antes do início das obras.

8.3.6 Principais Atividades

Treinamento e conscientização ambiental da mão de obra

Todos os trabalhadores envolvidos com a implantação das obras do Programa João Pessoa Sustentável deverão receber treinamento e conscientização ambiental, no que se refere às medidas, aos cuidados e aos procedimentos de controle ambiental a serem observados durante a execução das obras, bem como, sobre a sua conduta no relacionamento com a comunidade do entorno, de modo a evitar eventuais conflitos. As empresas deverão dar preferência à contratação de mão de obra local e oferecer oportunidade de trabalho para mulheres em variados postos da execução da obra.

O treinamento deverá fornecer, para todos os funcionários, informações úteis com respeito aos seguintes assuntos:

- Aspectos pertinentes da legislação ambiental;
- Prevenção de incêndios;
- Procedimentos para situações de emergência (acidentes, incêndio etc.);
- Cuidados com a vegetação e fauna;
- Cuidados com o patrimônio histórico e arqueológico;
- Coleta, acondicionamento, armazenamento e destinação final de resíduos sólidos;
- Informações sobre animais peçonhentos;
- Utilização de equipamentos de segurança;
- Prevenção e controle de erosão; e,
- Prevenção à poluição e contaminação dos recursos hídricos etc.

Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho

A(s) construtora(s) a ser(em) contratada(s) deverá(ão) atender a toda a legislação relativa à Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, de forma a manter a integridade física dos trabalhadores, com reflexos positivos sobre a população residente ou usuária do entorno das obras. Deve envolver os trabalhadores contratados diretamente pelo empreendedor, construtor, bem como os demais subcontratados.

Para tanto deverá implantar o PCMAT (Programa de Condições de Meio Ambiente e Trabalho na construção civil), o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e constituir a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

Para a estruturação desses programas e demais providências devem ser obedecidas as Normas Regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho e Emprego, disponíveis no site:

http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/default.asp.

Além de assegurar a legalidade das ações de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, este programa visa o controle da qualidade dos ambientes de trabalho, sob a ótica de higiene, saneamento e segurança de todos os funcionários, à

prevenção de doenças infectocontagiosas e ao controle médico da saúde ocupacional. O PCMAT deve seguir a NR-18; enquanto o PCMSO e o PPRA deverão ser elaborados de acordo com as Normas Regulamentadoras NR-7 e NR-9, respectivamente. O SESMT deverá ser organizado e mantido em funcionamento em conformidade com a Norma Regulamentadora NR-4 e terá a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho. O SESMT deve ser composto de técnicos, enfermeiras, engenheiros e médico do trabalho, em número suficiente de acordo com o grau de risco e quantidade de funcionários. Os quadros I e II, desta NR, apresentam, respectivamente, a classificação do grau de risco de várias atividades econômicas e o dimensionamento do SESMT. A(s) construtora(s) a ser(em) contratada(s) deverá(ão) constituir a CIPA de acordo com a NR-5, que terá como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras

As diretrizes para o Canteiro de Obras deverão contemplar, entre outros, os seguintes aspectos:

- Critérios para a escolha do local para a implantação do(s) canteiro(s) de obras;
- Definição da infraestrutura necessária quanto à drenagem superficial, sistema de tratamento de efluentes (esgotos sanitários, efluentes da lavagem de veículos, drenagem de oficinas, etc.);
- Programa de gestão de resíduos sólidos;
- Tratamento das vias de circulação interna do canteiro de obras;
- Procedimentos para a recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro.
- No caso de haver alojamento de trabalhadores no local da obra (seja através de alojamento “in situ” ou em casas alugadas nas proximidades da obra) o alojamento deve obedecer ao estabelecido na NR-18 com a redação atualizada através das Portarias SIT (Serviço de Inspeção do Trabalho).

Áreas Legalmente Protegidas

Os canteiros e caminhos de serviços deverão respeitar os limites relativos às áreas legalmente protegidas ou habitats considerados críticos de acordo com a Política OP-703/B.9 do BID (APP de rios e Mangues); a SEMAM deverá ser comunicada e convidada a acompanhar qualquer intervenção em habitats críticos e áreas protegidas.

Controle de Erosão e Assoreamento

Os procedimentos de controle ambiental de serviços de terraplenagem e drenagem incluirão a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas para o controle de erosão e assoreamento de cursos de água ou de redes de águas pluviais existentes, que poderão ser afetadas pelas obras. Esses procedimentos serão de aplicação não somente nas frentes das obras principais, mas também em áreas de empréstimo, depósitos de materiais excedentes e acessos provisórios. Entre outras, deverão ser previstas as seguintes diretrizes:

- Reduzir ao mínimo possível as áreas com solo exposto e, quando necessário, deverão ser previstas medidas de proteção deste solo exposto e/ou instalação de medidas para retenção de sedimentos;
- Implantar dispositivos de drenagem provisória de forma a permitir que as águas escoem sem o surgimento de processos erosivos e carreamento de material para os locais com as cotas mais baixas;
- Corrigir ou estabilizar, no menor prazo possível, todas as feições erosivas surgidas na área de terraplenagem ou que, de alguma forma, se originaram das alterações ocasionadas pelas obras;
- Limpar e manter os dispositivos de retenção de sedimentos instalados.

Exploração de Jazida de Solo - Áreas de Empréstimo

Cabe à empresa construtora apresentar o plano de uso de áreas de empréstimo, já devidamente licenciadas. Será necessária a exploração de jazidas de areia e cascalho, estas serão objeto de licenciamento ambiental específico sob responsabilidade das empreiteiras, que deverão seguir as seguintes diretrizes:

- Elaborar projeto definindo o plano de exploração, volume do material a ser retirado e a configuração topográfica dos taludes finais da escavação. O projeto deverá contemplar, ainda, todas as medidas necessárias para recomposição da área após o término da sua exploração;
- Promover estudos criteriosos quanto à localização das áreas de empréstimo, evitando as áreas muito inclinadas e propensas aos problemas de estabilidade de encostas, bem como áreas com a presença de cobertura vegetal significativa;
- Durante todo o período de utilização da Área de Empréstimo deverão ser observadas as medidas de controle de erosão e assoreamento.

No final da exploração, as áreas utilizadas serão tratadas de maneira adequada à sua destinação final. Caso não exista destinação final definida, a área deverá receber tratamento com cobertura vegetal para proteção do solo.

Utilização de Depósito de Material Excedente

Conforme anteriormente apontado 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. 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 do Programa João Pessoa Sustentável.

Cabe à empresa construtora obter a autorização de uso do DME junto à SEMAM.

O material de bota fora será constituído por solos, material rochoso. São resíduos formados essencialmente de materiais inertes, sem potencial de poluição, considerados como de classe II B, conforme classificação estabelecida pela Norma da ABNT NBR 10004.

Controle do Tráfego de Veículos Pesados e de Máquinas Durante as Obras

Deverá ser desenvolvido um Plano de Tráfego para cada área integrante do Programa João Pessoa Sustentável, nas quais constarão os trajetos a serem utilizados para transporte de material de construção, material de empréstimo e bota-fora, horário e restrições de circulação, entre outros aspectos. O plano deverá contemplar as interrupções de tráfego e os desvios provisórios e/ou estreitamentos de pistas e sua respectiva sinalização, de forma a garantir a execução das obras sem prejudicar as condições de segurança das vias.

Controle da Formação de Material Particulado/Poeira

Para evitar a geração de poeira que possa causar incômodos aos usuários das vias e aos moradores próximos às obras, a(s) construtora(s) deverá(ão) providenciar a irrigação constante das vias e dos acessos, em períodos secos, sempre que isto se mostrar necessário, mediante a utilização de caminhões pipas para umectação das vias afetadas, providos de água de reuso, ou utilização de outros materiais com o mesmo efeito de supressão de material particulado (por exemplo, cloreto de cálcio, sulfonato de lignina, emulsões asfálticas, e polímeros especiais).

Controle da Emissão de Ruído

Os veículos e equipamentos a serem utilizados nas obras deverão ser objeto de manutenção periódica para eliminação de problemas mecânicos operacionais, de forma a manter sob controle a emissão de ruído. Na manutenção deverá ser dada ênfase nas questões de regulagem das máquinas e equipamentos que produzem ruídos excessivos, tais como compressores e marteletes.

A operação do canteiro de obras deverá observar a mínima geração de ruído, exigindo-se da construtora o respeito aos horários de funcionamento, de modo a não incomodar os moradores que habitam as áreas de entorno da obra. Equipamentos que geram ruídos elevados tais como serras elétricas, devem ser operados em locais confinados de forma a reduzir os níveis de ruído.

Recomposição de Áreas Utilizadas pelas Obras

A desativação das frentes de obras ocorrerá somente quando forem encerradas todas as atividades previstas nos projetos 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.

Em todo local que houver deposição acentuada de material que comprometa as condições naturais da drenagem e com possibilidades de danos à vegetação ou obstrução do sistema de drenagem pré-existente ou recém-construído, esse obstáculo deverá ser removido com o uso de métodos manuais ou mecânicos. A remoção terá como objetivo devolver, na medida do possível, as drenagens às suas condições naturais.

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.

Monitoramento Arqueológico e Resgate Fortuito

Durante as obras, áreas com potencial arqueológico poderão sofrer impactos, dessa forma, é importante o tratamento adequado de bens arqueológicos e dos sítios culturais críticos conforme definidos na OP-703/B.9 do BID. Neste sentido deverá ser implementado o Monitoramento Arqueológico e Resgate Fortuito¹⁹, sobretudo durante os trabalhos de escavação.

Procedimentos Recomendados:

- Pré-avaliação: verificação junto ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN se há possibilidade de ocorrência de sítios culturais críticos nas áreas afetadas pelo projeto.
- Acompanhamento e vistoria das frentes de obra potencialmente causadoras de impacto sobre o patrimônio (escavações) nas áreas definidas como potencialmente arqueológicas.
- Registro dos sítios de interesse porventura encontrados junto ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN.
- Curadoria e análise, em laboratório, de eventuais bens arqueológicos coletados.
- Síntese e interpretação dos dados obtidos.

As atividades do monitoramento arqueológico deverão gerar relatórios parciais de campo, por trecho ou períodos de trabalho, além de um Relatório Final, no qual

¹⁹ Equivale ao Procedimento de Achados Fortuitos especificado na OP-703/B.9. O Procedimento de Achados Fortuitos estabelecerá o protocolo a ser seguido para a paralização das obras e procedimentos de resgate nos casos em questão.

deverão estar contempladas todas as atividades realizadas, com os respectivos registros e documentação escrita e fotográfica.

Os sítios arqueológicos eventualmente localizados deverão ser imediatamente registrados no IPHAN e os serviços de resgate arqueológico deverão ser providenciados imediatamente após a localização de um sítio arqueológico. A metodologia a ser utilizada deverá ser apresentada ao IPHAN

8.3.7 Indicadores Ambientais

Considerando a diversidade das atividades que deverão ser desenvolvidas no âmbito desse Programa foram selecionados os seguintes indicadores:

- Índice de acidentes e incidentes, com CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho;
- Índice de afastamento do local de trabalho por agravamento de situação de saúde;
- Índice de acidentes nas vias;
- Percentual de veículos e equipamentos com motores regulados.

8.3.8 Recursos Materiais e Humanos

Os recursos materiais e humanos para a execução desse programa serão disponibilizados pela(s) empresa(s) contratada(s) para a execução das obras.

8.3.9 Atendimento a Requisitos Legais e/ou outros Requisitos

Os requisitos legais e normativos referem-se à:

- Legislação trabalhista, às normas regulamentadoras de segurança e medicina do trabalho;
- Normas da ABNT relativas à execução das obras e atividades.

8.3.10 Etapa do Empreendimento

Fase de Implantação

Este programa deverá ser desenvolvido desde o início até o final das obras, incluindo a desativação das áreas de apoio e a recuperação de eventuais áreas degradadas pelas obras.

8.3.11 Responsável pela Execução

A responsabilidade pela execução deste programa é da empresa(s) contratada(s) para a implantação das intervenções previstas para o Programa João Pessoa Sustentável, sob a fiscalização do empreendedor.

Tal como disposto na apresentação do MGAS, o PCAO deverá ser incluído no Edital de Obras, a fim de que as empresas possam apresentar em suas propostas o atendimento e custos associados a todos os seus requisitos. A empresa ganhadora do edital deverá, então, propor um PCAO específico para as obras contratadas, e submetê-lo à aprovação da UEP – gestão e supervisão ambiental. As obras só receberão Ordem de Serviço após essa aprovação.

8.4 Comunicação Social (PCS) e Mecanismo de Gestão de Queixas

8.4.1 Apresentação

O PCS visa dotar o Programa de instrumentos que garantam o fluxo de informações entre o empreendedor e a população local a ser afetada. Tais instrumentos de comunicação devem difundir de forma adequada as características do empreendimento em suas três etapas (projeto, construção e operação) assim como atuar preventivamente na mitigação dos impactos diretos e indiretos sobre a população e atividades econômicas.

8.4.2 Objetivos

O Programa de Comunicação Social tem o objetivo de viabilizar um canal de relacionamento direto e constante entre o empreendedor e as comunidades afetadas e aquelas situadas no entorno, com vistas a reduzir os eventuais impactos associados ao empreendimento, antes e durante o período de obras e, posteriormente, na etapa de operação.

Como objetivos específicos, destacam-se:

- Divulgação geral do empreendimento – Tornar público para a sociedade as informações básicas sobre o Programa, tais como: características das intervenções, as demandas existentes e, sobretudo, os benefícios a serem gerados, localizações e etapas de implantação;
- Divulgação das ações sociais e ambientais programadas – Divulgar e manter diálogo com as comunidades afetadas sobre os impactos potenciais previstos e os programas socioambientais a serem desenvolvidos, os critérios utilizados nos processos de desapropriação e reassentamento da população afetada, os requisitos de controle ambiental durante as obras, visando motivar a colaboração dos afetados e incentivá-los na busca de soluções mitigatórias;
- Divulgar periodicamente os resultados obtidos pelo Programa a partir da existência de mecanismos de consulta e participação de modo a receber, registrar e encaminhar adequadamente as demandas, reivindicações, reclamações e outras informações geradas pelas comunidades afetadas pelas obras, a fim de prevenir e dirimir situações de conflito e assegurar a transparência das ações governamentais.

8.4.3 Abordagem do Programa de Comunicação Social

Para atingir de maneira eficaz os objetivos explicitados, os trabalhos ora propostos deverão abordar os temas a seguir apresentados:

- **Informação** - Envolve o conjunto de ações e instrumentos de comunicação que objetivam informar os diferentes públicos sobre as características do empreendimento e suas especificações técnicas e construtivas, benefícios, impactos associados, adoção de medidas mitigadoras e desenvolvimento de ações socioambientais. Deve ser parte da divulgação institucional rotineira da Prefeitura, por meio de sua assessoria de comunicação.
- **Articulação** - Abrange as ações de interação e comunicação desenvolvidas com o objetivo de estabelecer um relacionamento construtivo com a opinião pública regional e local, as instituições governamentais e, principalmente, com a população local, suas entidades representativas e lideranças.

- **Monitoramento e Avaliação** - Envolvem o processo de acompanhamento, organização, arquivo e avaliação das ações de comunicação social em suas atividades de prestação de informações e captação e respostas a inquietações da sociedade.

8.4.4 Público-Alvo

O PCS abrange todos os segmentos da população diretamente afetados, além daqueles interessados nas intervenções previstas. Esse contingente será identificado por meio de pesquisas e levantamentos realizados pela Prefeitura Municipal de João Pessoa antes do início das obras e que deverão ser atualizados no decorrer do processo de implantação dos projetos. Associado a este parâmetro, será considerado outro de caráter físico ou geográfico que também definirá a área de abrangência do Programa, a saber:

- **Área de Intervenção com beneficiários ou afetados diretamente pelas Obras** – A população e as atividades econômicas inseridas na área de intervenção necessária para implantação das obras de áreas de apoio, as quais deverão ser objeto de desapropriação e/ou reassentamento ou que podem sofrer os impactos do período de construção das obras; trata-se da população e das atividades que sofrerão interferência indireta das obras (bloqueios de vias, desvios de tráfego, remanejamento de equipamentos públicos, entre outros).
- **Área de Influência do Programa** - constitui a população de toda a área urbana de João Pessoa, que receberá os benefícios da implantação das obras do Programa.

8.4.5 Recursos de comunicação existentes na Prefeitura Municipal de João Pessoa

A Prefeitura Municipal de João Pessoa já dispõe de vários instrumentos de Comunicação Social para atendimento das demandas existentes nesta área e que serão disponibilizados para o presente Programa. Segundo informações da administração disponibilizadas na internet, os órgãos a seguir relacionados também atuam na área de Comunicação Social, a saber:

Ouvidoria

A Secretaria Executiva da Ouvidoria Geral do Município opera uma ferramenta que atua com ética, sem formulação de juízo de valor, na interlocução da Prefeitura Municipal de João Pessoa com a sociedade, visando à consolidação de uma gestão participativa destinada ao aperfeiçoamento da cidadania.

A Ouvidoria Geral desenvolve as atividades descritas a seguir. Todavia, na gestão ambiental do Programa foi identificada a necessidade de constituir um mecanismo independente (e complementar ao que existe na Ouvidoria) que capte as dúvidas e reclamações que possam ser geradas pela execução das obras e demais ações do Programa João Pessoa Sustentável. Esse mecanismo está explicitado neste capítulo, na Atividade 3 - Mecanismos de Comunicação e Mecanismo de Gestão de Queixas, a ser implantado inicialmente na fase de planejamento (pré-obra) e na fase de implantação de obras.

São de responsabilidade da Ouvidoria:

- Receber e apurar denúncias, reclamações, sugestões, elogios, pedidos de informação sobre atos considerados arbitrários ou que contrariem o interesse

publico, praticados por servidores ou agentes públicos do Município de João Pessoa;

- Receber reclamações e denúncias por meio de delação anônima, ou não, com a apresentação de elementos de convicção que evidenciem a materialização do fato delituoso;
- Buscar a ampliação dos canais de comunicação direta entre a administração pública e a população, no acompanhamento e fiscalização da prestação dos serviços públicos do Município;
- Recomendar a instauração de procedimentos administrativos para o exame técnico das questões e a adoção de medidas para apuração de todo e qualquer ato lesivo ao patrimônio público de que venha a ter ciência em razão do exercício de suas funções;
- Manter sigilo, quando solicitado sobre as reclamações e denúncias;
- Informar aos interessados as providências adotadas em razão do seu pedido, excepcionados os casos em que a lei assegura o dever do sigilo;
- Coordenar ações integradas com os diversos órgãos da municipalidade, a fim de encaminhar, de forma intersetorial, as reclamações dos munícipes que envolvam mais de um órgão da administração pública direta, indireta ou funcional.
- .

Revista VIVA A CIDADE

Ações na área de saúde, educação e cidadania estão entre os principais temas abordados na revista 'Viva Cidade', lançada no mês de junho/2014 pela Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP). A edição especial trouxe conteúdos diversificados e levou ao público pessoense informações sobre os serviços disponibilizados nos órgãos do Município. O material também está disponível na internet e pode ser consultado no portal da Prefeitura.

Com leitura simples e de fácil acesso, a 'Viva Cidade' informa os projetos que estão em andamento, como a reurbanização do Bairro São José e a implantação do Projeto João Pessoa Sustentável.

Outros Canais de comunicação:

Secretaria de Comunicação Social

A Secretaria de Comunicação Social da Prefeitura Municipal de João Pessoa tem uma missão fundamental: levar a informação ao cidadão, de forma completa, transparente e democrática, colaborando para construir um governo participativo e solidário.

Principais objetivos:

- Definir e implantar a política municipal de comunicação social;
- Promover e divulgar as realizações governamentais;
- Promover o relacionamento entre os órgãos do Governo Municipal e a imprensa;

- Implantar programas informativos, além de coordenar, supervisionar e controlar a publicidade institucional dos órgãos e das entidades da administração municipal direta, indireta e fundacional;
- Cuidar da publicidade dos atos oficiais.

Atribuições

- Coordenar a divulgação e promoção de eventos, ações e projetos realizados em parceria com a Prefeitura de João Pessoa em toda a mídia televisiva, impressa e eletrônica;
- Articular-se com todas as secretarias e órgãos municipais, captando informações de interesse da população e divulgando-as;
- Captar informações vindas da população por meio da rádio-escuta e encaminhá-las aos órgãos competentes para serem tomadas as devidas providências;
- Realizar eventos que visem à melhoria da comunicação entre comunidades-administradores;
- Organizar meios rápidos e práticos de acesso e controle da informação;
- Manter um portal de informações atualizado e que corresponda aos interesses do Município.

Atividades a serem desenvolvidas na execução do Programa

O desenvolvimento deste Programa deverá abranger as atividades, a seguir apresentadas:

- Caracterizar a estratégia de comunicação do Programa João Pessoa Sustentável;
- Preparar os materiais de divulgação;
- Definir os mecanismos de interação com grupos e municipalidade.
- Estruturar e operar o banco de dados, monitoramento e avaliação.

Atividade 1 – Definição da estratégia de comunicação do empreendimento

Organização e sistematização de informações técnicas

- As áreas afetadas pelas intervenções e os usos identificados nas vizinhanças são aquelas que poderão receber os principais impactos socioambientais das obras projetadas e os programas ambientais previstos;
- As especificidades locais relativas aos desvios e interrupções de trânsito, de mudanças de paradas de coletivos, passarelas, etc.;
- Os benefícios esperados com a revitalização das áreas por conta das obras de infraestrutura, paisagismo e urbanismo e a realocação das famílias devidamente cadastradas para uma área inserida no perímetro da comunidade;
- As soluções para mitigação de impactos socioambientais;
- O cronograma de implantação das obras.

Caracterização do público-alvo e mídias locais

Na etapa prévia ao início das obras será feita a caracterização geral do público-alvo, identificação das principais organizações sociais e suas lideranças, assim como dos principais meios de comunicação local existentes.

Estruturação dos instrumentos de comunicação

Definir os conteúdos que deverão ser elaborados nos materiais a serem utilizados nos contatos com os diferentes públicos-alvo, ou seja, folhetos, vídeos, *releases* para a imprensa. A definição de materiais e conteúdo deverá contar com o aporte de sugestões das equipes de desapropriação e reassentamento, de modo que respondam também às inquietações da população e atividades diretamente afetadas.

Identidade visual e de comunicação do empreendimento

Todas as peças de divulgação de informações devem ser padronizadas com a identidade visual específica do empreendimento.

Atividade 2 – Elaboração de material de divulgação

Para divulgar as informações do Programa João Pessoa Sustentável é necessário preparar material básico sobre o Projeto, com identidade visual própria a ser definida pela Assessoria de Comunicação da Prefeitura de João Pessoa. Deverão ser elaborados materiais de divulgação tais como cartazes, cartilhas, panfletos, boletins informativos, banners, painéis, outdoors, etc., adequados a cada público-alvo.

Atividade 3 - Mecanismos de Comunicação e Mecanismo de Gestão de Queixas

Diversos mecanismos de comunicação deverão ser utilizados nas diferentes fases de implantação do Programa.

1. Fase de Planejamento

Nesta etapa, o foco principal serão as informações sobre:

- As características gerais das áreas de intervenção, suas localizações e principais benefícios a serem auferidos;
- Estudos socioambientais realizados e os principais impactos e programas;
- Critérios para desapropriação e reassentamento, entre outros;
- Divulgação da Ouvidoria e outros meios de comunicação direta com a Prefeitura de João Pessoa.
- Instalação do Centro de Informação (CI) junto à Coordenação de Aspectos Ambientais da UEP. Nesse momento de planejamento anterior às obras, o CI terá como objetivo receber do público as dúvidas e reclamações que o Programa possa gerar após a fase de consulta pública encerrada durante a preparação do Programa, funcionando complementarmente a esse processo. As atividades do CI inserido na UEP serão complementadas pelos CI a serem implantados na fase de obra nos canteiros das construtoras (Fase de Construção, a seguir).

2. Fase de Construção

Nesta fase, a Secretaria de Comunicação Social da Prefeitura de João Pessoa será aparelhada para a prestação de informações como:

- Localização das intervenções e das áreas no entorno que poderão receber impactos socioambientais das obras projetadas; suas características específicas (cronogramas, métodos construtivos, áreas de apoio, etc.); e os planos socioambientais previstos para controle e mitigação de impactos;
- Divulgação da Ouvidoria e outros meios de comunicação direta com a Prefeitura de João Pessoa.
- Divulgação dos CI (s) instalados na UEP do Programa e nos canteiros de obra nas áreas de intervenção

As empresas construtoras ficarão responsáveis pela divulgação de informações relacionadas com as intervenções, tais como:

- Alterações de itinerário e pontos de parada do transporte coletivo;
- Particularidades locais referentes à interrupção e/ou desvios de tráfego durante as obras, além de eventuais interrupções temporárias nas infraestruturas e equipamentos públicos.
- Atendimento de demandas do público de entorno da obra, referentes à operação de máquinas e equipamentos, geração de ruídos e material particulado, etc.

Para tanto serão montados e mantidos durante toda a fase de construção os Centros de Informação (CI) já mencionados. Trata-se da implantação de estruturas locais para atendimento ao público-alvo, no Complexo Beira Rio. Nesses locais, serão implantadas salas de atendimento com cópias de documentos técnicos (plantas do projeto e cópias deste estudo ambiental), além de material de divulgação em geral.

Profissionais devidamente capacitados para o atendimento do público estarão presentes para informar, esclarecer as dúvidas, e também para registrar e encaminhar demandas mais complexas para as áreas competentes. Também estará estabelecido um sistema para recepção e gestão das queixas da população a respeito das obras e atividades realizadas pelas distintas empresas (construtoras ou outras) atuando para o Programa.

Esse sistema incluirá um cadastro organizado e permanentemente atualizado com o registro de todas as queixas recebidas e de todas as atividades de gestão realizadas, até o seu atendimento completo, conforme atestado por escrito pela pessoa física ou jurídica que tenha feito a queixa. Caberá à Coordenação de Aspectos Ambientais da UEP fiscalizar o efetivo atendimento das demandas e a adequação das soluções oferecidas.

Campanha de divulgação prévia à entrega das obras

Na fase final de obras financiadas pelo Programa, dar-se-á ampla divulgação aos benefícios esperados com as obras no Complexo Beira Rio.

3. Fase de Operação

Divulgação das melhorias obtidas com a implantação da ligação viária - Decorridos seis meses da entrega das obras projetadas, estima-se que todos os benefícios ambientais diretos e indiretos almejados pelo Projeto João Pessoa Sustentável tenham sido alcançados.

Atividade 4 - Estruturação e Operação do Banco de Dados, Monitoramento e Avaliação

O Programa deverá estruturar e manter um Sistema de Informações com o cadastro organizado de todas as ações de comunicação, as demandas surgidas ao longo do período de planejamento, obras e entrada em operação das intervenções. Isto abrange as demandas oriundas de diferentes fontes, tais como imprensa, Ouvidoria e Centros de Informações, além de demandas originadas em outros programas socioambientais. Este sistema deverá proporcionar à Prefeitura Municipal de João Pessoa as ferramentas para identificar, sistematizar e organizar continuamente informações sobre:

- Os tipos de demandas e reivindicações, sua intensidade e localização;
- As soluções e encaminhamentos realizados;
- A imagem do empreendedor em seus esforços de atendimento a demandas e resultados atingidos.

Responsabilidade de Execução do Programa

A Prefeitura Municipal de João Pessoa, por meio da UEP e da Secretaria de Comunicação Social, será responsável pela implementação das ações de informação durante o planejamento e construção, em articulação com as áreas de comunicação das empresas construtoras responsáveis pela obra. As ações da etapa de operação serão de responsabilidade da Prefeitura de João Pessoa, por meio da UEP.

8.5 Educação Ambiental e Sanitária (PEAS)

8.5.1 Introdução

O Programa de Educação Ambiental e Sanitária do Projeto em questão é um conjunto integrado de proposições, ações e metodologias para uma educação ambiental local. Estará voltada para a população diretamente afetada, tendo como objetivo maior transformar a preocupação ambiental em prática, baseada nas questões experimentadas pela população local no seu cotidiano.

8.5.2 Objetivo Geral

Possibilitar o conhecimento pela população da importância das ações do Projeto em questão, conscientizando a comunidade e objetivando torná-la parceira na recuperação das áreas degradadas e na manutenção dos parques a serem implantados, garantindo sua conservação.

Destaca-se a importância dos objetivos voltados para a população inserida nos reassentamentos. O PEAS a ser desenvolvido deverá conter ações específicas de sensibilização e conscientização ambiental das populações de tais localidades. Tais famílias vivem em habitações com precárias condições de salubridade, originadas em muitos casos, pela ausência de condições sanitárias mínimas em tais localidades. Neste sentido, um amplo programa de educação ambiental que proporcione novos padrões de comportamento, a partir das intervenções propostas, torna-se um imperativo para que se atinja um dos objetivos do Projeto em questão, que é a melhoria da qualidade de vida da população do município, sobretudo da população diretamente afetada pelo Programa.

8.5.3 Estrutura do PEAS

O Programa de Educação Ambiental e Sanitária deve ser estruturado em ações interdependentes e complementares, assim definidas:

8.5.4 Linha de Ação 1 – Educação Ambiental para a proteção dos ativos instalados

Tem como público de referência (i) a população de João Pessoa que utilizará as estruturas urbanas e de lazer associadas à recuperação das margens dos cursos d'água, implantação do Parque Sanhauá e demais áreas verdes, de recreação e contemplação e (ii) aquela população residente no entorno das áreas dessa intervenção;

Objetivos Específicos

Prover comunicação, divulgação e intercâmbio de iniciativas na Área Sanitária e Ambiental, voltadas aos objetivos do Projeto em questão para todas as bacias afetadas e, por extensão, para a população urbana do Município de João Pessoa.

Atividades

- Disponibilizar informações sobre o PEAS para que a equipe de comunicação social faça a divulgação das ações do programa;
- Realizar levantamento para posterior divulgação de trabalhos realizados na área ambiental e educacional, entre todos os setores envolvidos, que possam ser incluídos em *link* com a rede nacional e outras redes de Educação Sanitária e Ambiental.
- Elaborar calendário de eventos e suas respectivas pautas para datas comemorativas ambientais para divulgação e troca de experiências em Educação Sanitária e Ambiental, que tenham como abrangência o Município de João Pessoa.

8.5.5 Linha de Ação 2 - Educação Ambiental Local

A linha de Ação voltada para a população diretamente afetada nas áreas onde ocorrerão as intervenções e seu entorno.

Objetivo

Divulgação de ações vinculadas a aspectos de educação sanitária e ambiental relacionadas ao objeto das obras, visando incorporar novos hábitos relativos à conservação dos sistemas de drenagem implantados, disposição de resíduos, conservação das áreas protegidas, valorização do entorno dos cursos d'água saneados e do parque linear associado à integração da paisagem da cidade.

Atividades

- Elaborar material, em conjunto com a equipe do PCS, que demonstre a importância dessa recuperação para a qualidade de vida da população de João Pessoa, apontando ações de conservação e manutenção.
- Elaborar calendário de eventos e suas respectivas pautas para datas comemorativas ambientais para divulgação e troca de experiências em Educação Ambiental e Sanitária para a população específica.
- **Linha de Ação 3 - Educação Sanitária e Ambiental para as Áreas de Reassentamento e Diretamente Afetadas/ beneficiadas pelas obras – ações específicas para a população que deixa as áreas de risco e passa a ocupar unidades habitacionais produzidas pelo Programa em áreas dotadas**

de equipamentos comunitários e sistemas de saneamento que implicarão em custos e cuidados adicionais e população individualmente beneficiada pelas obras, nos termos detalhados no PCS, quanto ao Eixo Educação Ambiental.

Objetivos:

Propiciar o desenvolvimento de práticas que promovam a manutenção e conservação dos bens adquiridos – unidades habitacionais e espaços comuns - municiando os moradores para:

- A construção de um ambiente salubre a fim de garantir a melhoria de sua qualidade de vida no novo local;
- O uso e conservação dos sistemas de saneamento implantados
- A melhoria da coleta e destinação do lixo;
- O uso correto e conservação de equipamentos como canaletas de escoamento de água, rede de esgoto e caixas de gordura;
- Evitar a alteração irregular das unidades habitacionais e de áreas comuns dos reassentamentos que venham a comprometer, de alguma forma, o que foi edificado e causar transtorno aos demais moradores;
- Proporcionar práticas que garantam a inserção social do grupo de reassentados com a população do entorno dos reassentamentos de forma a minimizar possíveis conflitos de vizinhança.
- Uso racional e sustentável de água, energia e redes de esgoto.

Atividades

- Realização de cursos de capacitação dos docentes e funcionários das unidades de ensino e de saúde do entorno transformando-os em agentes multiplicadores das práticas ambientalmente sustentáveis;
- Realização de minicursos com os diferentes grupos locais de treinamento para implantação de práticas inovadoras no trato do ambiente;
- Elaboração de material educativo como cartazes, folhetos, cartilhas e outros contendo orientação para o uso adequado dos equipamentos de infraestrutura bem como das novas moradias;
- Realização de eventos no interior de cada reassentamento trabalhando temáticas relativas a questões ambientais – tais eventos deverão absorver a população local nas atividades.

Público-alvo

Além das famílias reassentadas, o público-alvo deste programa pode compreender também:

- Corpo docente e funcionários das unidades de ensino do entorno;
- Corpo de funcionários das Unidades Básicas de Saúde;
- Grupos de mães;
- Grupos de lideranças por reassentamento.

Execução e Gestão do PEAS

As ações e atividades do Programa devem ser ordenadas pela coordenação/execução com equipes definidas no PEAS a ser elaborado. A execução de tais ações pode se dar diretamente ou por equipes externas contratadas.

A equipe técnica que cuidará da gestão do PEAS será composta por especialistas da área social e da área ambiental, visto que as ações mencionadas serão desenvolvidas nessas áreas da coordenação/execução. Caberá a essas áreas coordenar todas as ações propostas, seja a partir de elaboração interna, seja a partir da contratação de consultoria especializada para a consecução dos trabalhos. São atribuições dessa gestão:

- Coordenar a execução das ações principais propostas pelo PEAS;
- Garantir a inter-relação constante destas ações;
- Garantir a consecução dos objetivos propostos pelo programa;
- Promover a avaliação constante dos resultados do programa, propondo adaptações e complementações ao mesmo, quando seja necessário.

Cronograma

As atividades e o cronograma de implantação de cada PEAS específico serão detalhados pela coordenação/execução, área Ambiental e Social.

Custos

O custo total de montagem de cada PEAS deve ser detalhado pela coordenação/execução.

8.6 TdR Plano de Manejo da Mata do Buraquinho (PMMB)

8.6.1 Justificativas e Função

A Mata do Buraquinho se configura como uma das maiores reservas de Mata Atlântica em perímetro urbano no Brasil e a maior floresta semi-equatorial nativa em área urbana do mundo. Por estar justaposta ao Complexo Beira Rio, e por sentir efeitos de borda por conta de suas características peculiares, justifica-se a confecção de um Plano de Manejo para a totalidade desta importantíssima área, levando-se em consideração (i) os diversos atores que a utilizam (pesquisadores, escolas, público em geral), (ii) seus usos (conservação, pesquisa, lazer, educação, manancial) e sua administração (IBAMA, Estado e Prefeitura).

8.6.2 Atividades Propostas

A primeira ação a ser realizada deve ser a preparação de um Termo de Referência, em colaboração com o IBAMA/SUDEMA, para a elaboração do Plano de Manejo. Este TdR deverá contemplar o detalhamento das atividades previstas no decorrer do desenvolvimento do Plano de Manejo. Devem ser incorporados neste TdR os diplomas legais, normas e boas práticas, visando a adequada contratação dos serviços.

O TdR deve incluir as atividades descritas a seguir, que deverão ser realizadas no Plano de Manejo:

- Elaboração de Diagnóstico socioambiental da Mata do Buraquinho e entorno visando não somente o entendimento da unidade de conservação em si, mas também da sua relação com as comunidades do entorno. O diagnóstico deverá abordar, no mínimo:

- Planejamento Participativo – incluindo ações de educação ambiental e valorização social, viabilizando a participação comunitária no diagnóstico, compreendendo as percepções da UC e seu entorno e a visão de futuro, além de fornecer subsídios para o planejamento estratégico;
- Geoprocessamento – o diagnóstico deverá ser apoiado por ferramentas e produtos cartográficos desenvolvidos sobre tecnologias SIG (Sistema de Informações Georreferenciadas). As ferramentas, técnicas e métodos envolvidos neste tema deverão ser exploradas em todo o Plano de Manejo, não somente no diagnóstico, oferecendo subsídios e resultados na determinação do zoneamento, delimitação de áreas e análises.
- Estudos do Meio Físico – compreendendo análises relacionadas ao clima, relevo, geologia, recursos hídricos e pedologia.
- Estudos do Meio Biótico – compreendendo análises relacionadas à flora, avifauna, mastofauna, herpetofauna, entomofauna, aracnofauna, ictionfauna. Os estudos deverão ser realizados com coleta e observação de espécies e indivíduos, distinguindo aqueles mais representativos, seja pelo valor endêmico ou sociocultural; e identificação de qualquer espécie em perigo crítico (CR), vulneráveis (VU) ou quase ameaçadas (NT) de extinção, de acordo com a Lista Vermelha da IUCN²⁰
- Estudos do Meio Socioeconômico – compreendendo estudos relacionados às pressões antrópicas identificadas dentro e fora da Unidade de Conservação (entorno imediato), a relação da população com a área e suas características. Devem ser analisados dados de demografia, economia, perfil populacional, infraestrutura (transporte, saneamento, telecomunicações), saúde, educação, condições de vida e uso e ocupação do solo.
- Aspectos Históricos e Culturais – compreendendo a relação histórico cultural das populações atuais e pretéritas com a área de estudo, presença de comunidades tradicionais, sítios históricos e arqueológicos, além da valoração dos aspectos cênicos e da natureza pela população; e identificação dos sítios de importância cultural crítica, conforme definidos na OP-703/B.9 do BID.
- Deverá compor o diagnóstico levantamentos de dados secundários e primários, estes últimos contemplando levantamentos em campo dentro e fora da UC, pesquisas com população, levantamentos amostrais da fauna e flora, etc. Explorando-se métodos e técnicas relacionadas ao planejamento participativo, educação e geotecnologias.
- Determinação dos usos aplicados atualmente na Unidade de Conservação para criar uma contabilização dos usos atuais com o zoneamento, evitando a descontinuação de usos benéficos e isolamento em relação às comunidades de entorno e instituições que façam uso da UC.
- Pesquisa sobre os aspectos Institucionais do Parque, para determinar questões administrativas e de gestão.
- Pesquisa dos Recursos Financeiros atualmente disponíveis para a unidade

²⁰ Como requerido pela OP-703/B.9 do BID.

- Determinação da capacidade de cooperação interinstitucional dos diversos atores envolvidos com a UC, sobretudo Prefeitura, SUDEMA, IBAMA e institutos de pesquisa/ensino.
- Avaliação Estratégica da Unidade de Conservação com enfoque na relação com a sociedade.
- Definição e determinação das Zonas de Uso – Zoneamento – contemplando as justificativas, permissões e restrições dos trechos do território da UC, de acordo com sua vocação e ambiência. Deve-se também elaborar as Normas Gerais da Unidade de Conservação.
- Elaboração da Carta de Significância.
- Programa de Manejo, subdividido em:
 - Proteção e Fiscalização
 - Educação Ambiental
 - Pesquisa
 - Manejo
- Programa de Gestão, subdividido em:
 - Administração e Gestão
 - Infraestrutura e Manutenção
 - Fortalecimento da Cooperação Interinstitucional
 - Gestão de Recursos Humanos
 - Proposta de Adequação da Infraestrutura

8.6.3 Responsabilidade pelos custos e execução

Os custos de elaboração dos TDR e do Plano de Manejo são de responsabilidade da administração do Programa João Pessoa Sustentável. A Prefeitura Municipal de João Pessoa, por meio da UEP, deverá promover convenio de cooperação técnica com o IBAMA visando garantir a colaboração dessas instituições para a elaboração do Plano de Manejo.

8.6.4 Responsável pela Execução

A preparação do PMMB deverá ficar sob responsabilidade da UEP.

8.6.5 Cronograma

Deverá ser definido em colaboração com o IBAMA/SUDEMA.

8.7 Proteção e Recuperação do Mangue nas Áreas afetadas (PRM)

Os objetivos desse programa devem ser direcionados para ações de recuperação necessárias nas áreas de mangue comprometidas, no entorno do Lixão do Roger.

Os TdRs para esse programa deverão ser desenvolvidos pela SEMAM e a contratação do programa deve ser parte dos recursos de gestão ambiental propostos no MGAS.

Trata-se de ações simples de isolamento da área afetada, instruções para a operação de máquinas e equipamentos que não afetem os taludes e a vegetação existente, definição da área passível de recuperação e, em alguns casos, o reafeiçoamento da

área, onde o mangue antes existente não seja passível de recuperação pela inserção na malha urbana consolidada. O programa deverá considerar as etapas mínimas identificadas para a recomposição de área de mangue, tais como:

1. Características edáficas (conteúdo de matéria orgânica, granulometria) e hidrodinâmica da área (amplitude das marés, fluxos de água, níveis extremos de salinidade);
2. Reconstituição do gradiente ambiental a partir do levantamento de áreas não afetadas com o impacto;
3. Regime de chuvas na região: identificação dos períodos de seca prolongados e quando esses podem ocorrer;
4. Hidroperíodo mais compatível com a colonização natural pelas espécies típicas de mangue;
5. Compatibilidade entre os picos de produção das espécies com a escolha da espécie para produção de mudas – presença de mudas viáveis na área ou na região do projeto;
6. Presença de predadores das mudas (principalmente caranguejos e alguns mamíferos roedores).

O programa de recuperação do manguezal deverá ser conduzido pela SEMAM, como parte de suas atividades de controle e gestão ambiental que deverá elaborar o TdR e contratar a execução do PRM.

8.7.1 Responsável pelos Custos e Execução

Os custos do PRM deverão ocorrer sob responsabilidade do Programa. A execução ficará sob responsabilidade de empresa especializada, a ser contratada pela SEMAM, que deverá acompanhar os trabalhos e resultados.

8.8 Gestão de Riscos de Desastres Naturais (PGRD)

O PGRD visa dotar o Programa de instrumentos que garantam melhor gestão dos riscos de desastre. Tais instrumentos devem preparar a prefeitura e suas autarquias para prevenir, mitigar e responder em caso de eventos extremos, reduzindo perdas humanas e prejuízos socioambientais.

Para tanto deverão ser tomadas as seguintes medidas:

- **Gestão das áreas de risco, especialmente para prevenir e mitigar inundações, erosão e desmoronamentos (como por exemplo, identificação e mapeamento de áreas de risco, limpeza de redes, remoção de resíduos e escombros, obras de contenção, entre outras medidas):**
 - a) **Mapeamento e manutenção de uma base de dados sobre as áreas de risco, identificando o tipo de risco associado e as ações a serem tomadas.**

Qualquer tomada de decisão durante eventos extremos depende de um bom conhecimento do território, sobretudo onde estão as áreas

de risco, bem como a tipificação do risco associado ao local (alagamentos, movimento de massa...); assim, é importante a elaboração de um estudo e mapeamento destas áreas, com revisão periódica.

b) Manutenção adequada do sistema de drenagem urbano, com checagem periódica e limpeza de tubulações, canais e demais elementos da drenagem.

Eventos pluviométricos extremos podem ter seus efeitos ampliados em áreas urbanas com sistema de drenagem deficiente, estrangulado ou sem limpeza adequada, neste sentido é importante que sejam tomadas medidas para a manutenção contínua destes sistemas, essa manutenção poderá levar em consideração as estações do ano para ter sua eficiente ampliada.

- **Elaboração de um sistema de atuação emergencial**

Deverá ser elaborado um sistema que norteie as ações em caso de emergência, este sistema deverá identificar efetivamente os uma tipificação dos desastres a que João Pessoa está sujeito, estabelecendo um conjunto de protocolos a serem seguidos não somente pela defesa civil, mas por outros órgãos envolvidos na segurança da população.

Entre as ações estabelecidas nos protocolos deverão constar, entre outros: (i) identificação dos locais de segurança (ii) pontos de encontro e comunicação, (iii) evacuação de população, (iv) abrigo e alimentação a afetados (v) sistema de aviso “multicanal” (sirenes, via telefone, mensagens em celular, rádio/tv), tal sistema deverá ser elaborado junto às populações em áreas de risco, de forma que as pessoas saibam como agir e para onde ir em caso de casos extremos.

- **Aparelhar e dotar a equipe da defesa civil para o atendimento rápido e eficiente em caso de desastres naturais**

A equipe da defesa civil deverá estar preparada para rápidas respostas, para tanto é necessário o investimento na formação pessoal dos membros da equipe, bem como da disposição de equipamentos de comunicação, veículos adequados, equipamentos de suporte a vida que possibilitem a resposta adequada em eventos extremos. Neste sentido é importante também uma boa coordenação institucional entre defesa civil, corpo de bombeiros, hospitais, SAMU, guarda civil entre outros. Essa gestão institucional deve estar vinculada ao CCC, que terá entre suas funções a de coordenar alertas contra enchentes, controle de recursos humanos e requerimentos para atendimento de emergências.

8.9 Reassentamento de População e Atividades Econômicas - Resumo indicativo do PDRR – 2017²¹

O Programa de Desenvolvimento Integral Sustentável, através do seu subcomponente *Urbanização das comunidades dos Complexos Beira Rio (CBR)* promoverá, nas oito comunidades do CBR substituição de moradias de risco por moradias dignas para 840

²¹ Plano Diretor da Relocalização de População e Reinstalação de Atividades Econômicas (PDRR) – documento de avaliação social contratado na preparação do Programa - a íntegra do documento já foi entregue ao Banco e está disponível para consulta.

famílias de baixa renda residentes em 761 moradias precárias. Adicionalmente apoiar a reinstalação e desenvolvimento para 11 casos de atividades econômicas desenvolvidas em edificações na mesma situação, totalizando assim 851 casos. Esse processo irá requerer, evidentemente, deslocamento da população e atividades econômicas dos imóveis em risco, para os novos imóveis que serão construídos através do Programa. Para regular a implantação dos processos de reassentamento de população vinculados ao Programa, foi elaborado em 2017 o Plano Diretor da Relocalização de População e Reinstalação de Atividades Econômicas (PDRR), considerando o processo no Complexo Beira Rio.

O PDRR deve ser entendido como o marco de referência para condução do processo de relocalização no âmbito do Programa. O Plano oferece um conjunto de diretrizes, normas e procedimentos reguladores da preparação e implantação dos processos de relocalização que irão ocorrer nas oito comunidades do Complexo Beira Rio. Indica também um modelo de relocalização contemplando modalidades operacionais para substituição de moradias de risco por moradias dignas, bem como as maneiras para implantá-las com participação da população. Indica ações a serem desenvolvidas nas considerando as três fases do processo de relocalização: preparação- pré traslado; traslado, e pós traslado. O Plano considera, ao lado da população, o tema das atividades econômicas, apontando soluções para sua reinserção e desenvolvimento. O PDRR hierarquiza a implantação do processo de relocalização entre as oito comunidades do CBR, explicitando prazos e custos para substituir moradias de risco e reinstalar atividades econômicas. O Plano conta, também, com Calendário de Referência para implantação do processo nas comunidades do Complexo Beira Rio bem como com uma estimativa de custos para implantação e monitoramento do processo.

Constitui público alvo do PDRR 2017, 840 famílias residentes em moradias em risco e/ou apresentando desconformidades urbanísticas e ambientais, no Complexo Beira Rio e 43 casos de atividades econômicas desenvolvidas em imóveis em risco e/ou apresentando desconformidades urbanísticas e ambientais, das quais 32 desenvolvidas na própria moradia e 11 em imóveis comerciais. O Plano informa que a quantidade do público alvo deverá ser revalidada quando da elaboração dos projetos executivos de relocalização (PERR) a ser elaborado para cada comunidade sob as diretrizes, normas e procedimentos enunciados no Plano. Para garantia dos recursos reservados no contrato de empréstimo para o processo de substituição de moradias de risco, o PDRR recomenda adoção, imediatamente após assinatura do contrato de empréstimo, das ações de controle de ocupação da área.

A população alvo da substituição de moradias é representada por 840 famílias, congregando um contingente de 2.940 pessoas. Essa população apresenta as seguintes características: (i) Predominância de ocupações de subsistência ligadas ao mercado informal; (ii) Baixa renda, com 80% das famílias subsistindo com até um salário mínimo; (iii) construção e ocupação irregular de terreno e da moradia; (iv) predominância de mulheres chefiando as famílias (44% considerando todas as comunidades do CBR) sendo que em algumas comunidades do CBR como Brasília de Palha, mulheres chefes de família correspondem a 52% do universo (v) baixa escolaridade, com predominância de pessoas com fundamental e primeiro grau incompleto, (64%) além de participação expressiva de pessoas adultas não alfabetizadas e somente alfabetizados (12%). Com relação às atividades econômicas, além dos 11 casos desenvolvidos em edificações comerciais, o Programa contribuirá, também, para o desenvolvimento de 32 casos desenvolvidos dentro das moradias, totalizando assim apoio ao desenvolvimento de 43 casos de atividades econômicas. Tanto as atividades econômicas desenvolvidas na própria moradia, como aquelas

operando em imóveis comerciais, a característica básica é a informalidade, e todas as dificuldades daí decorrentes. Os principais ramos aos quais estão vinculadas as atividades econômicas são: Fiteiro (40%); mercadinhos e lanchonetes (17%) venda de roupas (10%); seguidas, com menor importância de uma série de outras atividades como oficina mecânica, marmitaria; conserto de eletrodoméstico, serralheria, borracharia, entre outros que podem ser apreciados no Anexo único deste resumo, incluído ao final deste texto.

Os principais impactos do processo de substituição de moradias visualizados até o momento são:(i) contribuição à redução do déficit de moradias dignas em João Pessoa (ii) melhora na saúde da população em função da saída de uma situação crítica de saneamento para uma situação totalmente saneada; (iii) acesso à propriedade, considerando que em seus locais originais, a ocupação do imóvel é irregular; Para aqueles que não estão em situação de risco e portanto não serão beneficiados por uma nova moradia, permanecendo nas comunidades, os benefícios estão embutidos no processo de regularização fundiária proposta no PDRR; (v) dinamização do setor da construção civil (construção de 840 novas moradias); No caso das atividades econômicas os principais impactos favoráveis : (i) o desenvolvimento da atividade em imóvel regularizado, de propriedade do beneficiário, seja ela originalmente desenvolvida na própria moradia ou em local específico, (ii) desenvolvimento econômico, de pequenos negócios regularizados, propiciando com isso acesso à linhas de microcrédito e melhores faturamentos. Como impactos desfavoráveis é passível de ocorrência surgimento de clima de stress social, em função da implantação processual, por comunidade, das ações de realocação, e esse impacto poderá ser evitado com a instalação dos escritórios locais em cada comunidade através dos quais serão conduzidas ações permanentes de esclarecimentos, além de outras atividades capitais do processo de realocação, especificadas no item Diretrizes, Normas e Procedimentos do PDRR.

Os resultados dos estudos e pesquisas realizados apontaram que (i) no Complexo Beira Rio existiam 1.866 edificações e que deste total, 772 delas (41%) estavam em diversas situações de risco, sendo a mais expressivas aquelas edificações com risco de alagamento (56%) e edificações obstruindo acessibilidade, construídas sobre acessos e calçadas.

8.10 Estimativa de Custos

Esses custos deverão ser utilizados ao longo dos 5 anos de execução do Programa e estão preliminarmente distribuídos como segue (em US\$).

Tabela 43 – Estimativa de Custos

Programa	Custos US\$ mil	Indicadores
Sistema de Gestão Ambiental	Custos incluídos na administração do Programa	Incluídos no documento SGA.
Avaliação Ambiental, Divulgação e Consulta Pública - AA	300	Cada intervenção do Programa com AA correspondente e processo de consulta pública comprovado.
Controle Ambiental de Obras - PCAO	Custos incluídos na contratação de Obra	Pelo menos 70%de contratação de mão de obra local e 100% dos resíduos gerados nos canteiros de obra tratados

Programa	Custos US\$ mil	Indicadores
Comunicação Social - PCS	450	100% dos centros de comunicação implantados e operacionais e 70% das queixas pactuadas e resolvidas em até 30 dias
Educação Ambiental e Sanitária - PEAS	450	90% dos eventos do calendário semestral de eventos realizados
TdR e Plano de Manejo Mata do Buraquinho - PMMB	300	TdR elaborado e entregue à ao IBAMA/SUDEMA
Proteção e Recuperação de Mangues em área afetadas - PRM	400	100% das áreas de intervenção com mangue recuperado
Gestão de Riscos de Desastres Naturais - PGRD	A ser definido: - obras de contenção de encostas e área de risco - Mapeamento de áreas de risco - Sistema de Ação emergencial	- Redução de moradias em área de risco na área do Programa - Mapeamento de Áreas de Risco elaborado - Sistema de Ação Emergência elaborado e Implementado
Programa de Reassentamento Involuntário - PDDR	Custos definidos no PDDR	Indicadores no PDDR
Total parcial	1.900	

Elaboração: Equipe Técnica.

9 EQUIPE TÉCNICA

Consultores	
Profissional	Formação
Marisa Teixeira	Socióloga
Rogério Peter de Camargo	Geógrafo

Colaboradores	
Profissional	Formação
Marcelo Antônio da Costa Silva	Comunicólogo
Alexandre Degan Perussi	Geógrafo
Ângela Missura	Bióloga
Pablo Alegría Rodríguez	Gestor Ambiental
Hesly Leandro Silva	Geógrafo
Raquel Gualda Kishimoto	Bióloga
Catherina Pissato	Arquiteta
Ana Paula Herculano Garrido	Jornalista

10 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

_____. Áreas de Preservação Permanente Urbanas. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/item/8050>>. Acesso em junho de 2015b.

_____. Biomas. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica>>. Acesso em: fevereiro 2015a.

_____. Parques e Áreas Verdes. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas-verdes-urbanas/item/8051>>. Acesso em maio de 2015c.

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA – AESA. Relatório Anual Sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado da Paraíba / Ano Hidrológico: 2008-2009. João Pessoa, 2010.

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA – AESA apud SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE – SUDEMA. Índice de Qualidade das Águas. João Pessoa, 2006.

AMAZONAS, N.T & BARBOSA M. Levantamento Florístico das Angiospermas em um remanescente de Floresta Atlântica Estacional na microbacia hidrográfica do Rio Timbó, João Pessoa, Paraíba. Revista Nordestina de Biologia, V.20, N.2, (p. 67-78), João Pessoa, 2011.

ANJOS, W.F. Dispersão urbana X Áreas verdes: Um estudo sobre a zona especial de preservação natural da bacia do rio Cuiá, na cidade de João Pessoa-PB. Dissertação (Mestrado) em Engenharia Civil e meio ambiente. Universidade Federal da Paraíba, 2014.

ATHAYDE JUNIOR, G.B.; NOBREGA, C.C.; GADELHA, C.L.M.; SOUZA, I.M.F.; FAGUNDES, G.S. Efeito do antigo lixão do Roger, João Pessoa, Brasil, na qualidade de água subterrânea local. Revista Ambiente & Água- An Interdisciplinary Journal of Applied Science, V.4, N.1, (p.142-155), Taubaté, 2009.

AUTARQUIA ESPECIAL MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA – EMLUR. Prestação de Serviços e Atendimento. João Pessoa, 2014

BARBOSA, M. R. V. Estudo florístico e fitossociológico da Mata do Buraquinho, remanescente de mata atlântica em João Pessoa-PB. Campinas, (Tese de Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, 1996.

CAVALCANTE, R. P. Intervenções de Recuperação no Centro Histórico de João Pessoa: Bairro do Varadouro. Dissertação de mestrado, UFPB. Paraíba. 2009.

Comissão Permanente do Centro Histórico de João Pessoa - CPDCH-JP. Aspectos históricos do Centro de João Pessoa.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. Índice de Qualidade das Águas. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/agua/aguas-superficiais/aguas-interiores/documentos/indices/02.pdf>>. Acesso em julho de 2015.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA – CAGEPA. Base Vetorial de Cobertura da Rede de Esgoto. João Pessoa, 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama>>. Acesso em junho de 2015.

DEFENDER – Defesa Civil do Patrimônio Histórico. Obra no prédio da Intendência marca início da revitalização. Disponível em <<http://defender.org.br/noticias/nacional/obra-no-predio-da-intendencia-marca-inicio-da-revitalizacao/?print=pdf>> Visualizado em junho de 2015.

FRANCO, G.A. D. C. et al. Importância dos remanescentes florestais de Embu (SP, Brasil) para a conservação da flora regional. Revista Biota Neotropica, V. 7, N. 3, p. 145-161, Campinas 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032007000300017&lng=en&nrm=iso>. Acesso em maio de 2015.

IDOM-COBRAPE. Resumo Executivo Estudo 3- crescimento urbano. Mudanças Climáticas, Riscos Naturais e Crescimento urbano em cidades emergentes e sustentáveis. João Pessoa, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Base Cartográfica Vetorial Contínua do Brasil ao Milionésimo. Brasília, 2014. Escala 1:1.000.000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. Censo Demográfico. Brasília, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. Manual Técnico da Vegetação Brasileira, 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2012.

JOÃO PESSOA - Plano de Ação João Pessoa Sustentável, João Pessoa, 2014.

JOÃO PESSOA – PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Base Cartográfica do Município de João Pessoa. João Pessoa, 2012. Escala 1:25.000.

LEI COMPLEMENTAR Nº 03, DE 30 DE DEZEMBRO DE 1992- João Pessoa/PB. Plano diretor da cidade de João Pessoa/PB. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/seplan/plano-diretor/>>. Acesso em maio 2015.

LEI Nº 12.551, DE 25 DE MAIO DE 2012. Código Florestal Brasileiro. Brasília, 2012.

MARTINS, Vânia Paiva. Análise Ambiental e Legal do Processo de Ocupação e Estruturação Urbana da Cidade de João Pessoa/PB, numa Visão Sistêmica. Dissertação de Mestrado (Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente) UFPB/UEPB. João Pessoa, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. – Brasília: MMA, 2007.

NÁHYA, M. CAJÚ, L. in: TV Brasil. Oficina Escola João Pessoa (João Pessoa/PB). Sábados Azuis. Programa de televisão. 2011. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=1pX6gsn6Hq0>>. Visualizado em junho de 2015.

OFICINA ESCOLA DE JOÃO PESSOA/PB. Apresentação. Disponível em <http://www.oficinaescolajp.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=2>. Visualizado em junho de 2015.

PARAÍBA – GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba – Relatório Final. João Pessoa, 2006.

PARAÍBA; SECRETARIA DOS RECURSOS HIDRICOS, DO MEIO AMBIENTE E DA CIENCIA E TECNOLOGIA- SERHMACT; SUPERINTENDENCIA DE

ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE- SUDEMA. Estudo para subsidiar a criação de unidade de conservação de proteção integral da Mata do Buraquinho – Paraíba, João Pessoa, 2014.

PLANO MUNICIPAL DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS. Volume I – Diagnóstico. João Pessoa, 2014.

PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE JOÃO PESSOA-PMCRMA. Coordenadora Lígia Maria Tavares da Silva; Prefeitura Municipal de João Pessoa - João Pessoa: F&A Gráfica e Editora, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA – PMJP. Limpeza Emergencial do alto, médio e baixo curso do Rio Jaguaribe: trechos entre as comunidades Nova Trindade, Boa Esperança e Bairro São José. João Pessoa, 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Secretaria Municipal de Habitação Social – SEMHAB. *Estudos, Planos e Projetos de Urbanização de Assentamentos Precários no Vale do Rio Sanhauá, João Pessoa – PB. Produto VI – Volume 1 – Diagnóstico Socioeconômico e Físico Ambiental da Comunidade do S.*

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Secretaria Municipal de Habitação Social – SEMHAB. *Estudos, Planos e Projetos de Urbanização de Assentamentos Precários no Vale do Rio Sanhauá, João Pessoa – PB Produto II – Volume 1 – Diagnóstico Socioeconômico e Físico Ambiental das Comunidades Porto Do Capim, Frei Vital, 15 de novembro e Nassau.*

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA-PMJP, 2012. Diretoria de Geoprocessamento e cadastro. Disponível em: <<http://geo.joaopessoa.pb.gov.br/digeoc/htmls/>>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA-PMJP; SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE-SEMAM; DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS-DIEP/SEMAM. Relatório de Inspeção Técnica 004/2010 – Diagnóstico Ambiental Simplificado das Condições Geoambientais do Baixo Jaguaribe, no trecho entre as Avenidas José Américo de Almeida e Ruy Carneiro. João Pessoa, 2010.

RIZZINI, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil. 2ª Edição. Âmbito Cultural Edições Ltda, Rio de Janeiro, 2007.

SCIENTEC - ASSOCIAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, Monitoramento Geotécnico do Lixão do Roger e da Qualidade do Chorume Produzido. João Pessoa, 2010.

SEABRA, G.F & NEU, C. Lixão do Roger: habitat urbano do homem urubu. Revista Conceitos, João Pessoa, V.5, N.9 (p. 102-106), 2003.

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE – SMPMA. Caderno Ambiental – Mauá, 1ª edição. São Paulo, 2004.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. Ação Emergencial para Reconhecimento de Áreas de Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massas e Enchentes em João Pessoa – PB. João Pessoa, 2013.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo. São Paulo, 2004. Escala 1:1. 000.000.

SILVA, E. O. Contribuições aos estudos de fragilidade ambiental no Parque Zoobotânico Arruda Câmara, João Pessoa-PB. João Pessoa: Centro de Ciências

Exatas e Aplicadas/Departamento de Geociências. Universidade Federal da Paraíba, 2013.

SILVA, L.M.T. Espaços Verdes em João Pessoa: Planejamento e Realidade. In: SEABRA, G. (org.). Terra, Cidades, Natureza e Bem-estar. 1ed. João Pessoa: Universitaria UFPB, V1, p. 185-200, 2012.

SILVEIRA, C.F.A. O verde e a cidade: parques urbanos municipais em João Pessoa – PB.UFPB,2014. 264 f. Dissertação (mestrado) em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal da Paraíba, 2014.

SOARES, Wanessa Cartaxo. Banco de Dados Geológico – Geotécnicos com Base em Sondagens à Percussão e Uso de SIG: Análise Espacial da Profundidade do Lençol Freático e do NSPT para Obras de Fundação em João Pessoa – PB. Tese de Doutorado (Escola de Engenharia de São Carlos). São Carlos, 2011.

SPA – Sociedade Paraibana de Arqueologia. Arqueologia Industrial na Paraíba. Disponível em < <http://arqueologiadaparaiba.blogspot.com.br/2008/02/arqueologia-industrial-na-paraba.html> >. Visualizado em junho de 2015.

ANEXO 1 – LICENÇAS AMBIENTAIS

LI Residencial Colinas de Gramame

**Processo Nº.
2014/300977**

**LICENÇA DE INSTALAÇÃO
039/2014**

I – A SEMAM, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar Nº 029 de 05/08/2002, art. 54, e regulamentada pelo Decreto Nº 4.691 de 16/09/2002, concede a presente Licença, acima discriminada, nas condições especificadas.

II – IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome ou Razão Social: **CONSTRUTORA LITORAL LTDA**

CNPJ: **02.909.693/0001-65**

Endereço: **Avenida Governador Flavio Ribeiro Coutinho, nº 167, Sala 215**

Bairro: **Manaira** Município: **João Pessoa** UF: **PB** CEP: **58.03-000**

Atividade Principal: **Construção de Residencial Multifamiliar -1456 (mil quatrocentos e cinquenta e seis) unidades - Residencial Colinas de Gramame I, II, III, IV, V, VI e VII**

Endereço: **Rua José Tomás de Souza, s/n**

Bairro: **Gramame** Município: **João Pessoa** UF: **PB** CEP: **58.069-110**

III – CONDICIONANTES DA LICENÇA

- A) Obedecer fielmente a Legislação Ambiental;
- B) A Licença de Instalação não autoriza a operação do empreendimento, devendo este requerer a Licença de Operação após concluído o processo de Instalação;
- C) Instalar adequadamente todos os equipamentos que provoquem vibrações e ruídos para impedir qualquer tipo de poluição sonora;
- D) Obedecer ao disposto no Decreto 4793/2003, com relação ao ruído gerado durante os serviços de construção em dias úteis;
- E) Implementar as recomendações da NR 18, com relação à proteção contra projeção de materiais e ferramentas;
- F) Respeitar o horário comercial das 07:00h às 18:00h para o desenvolvimento das atividades, visando minimizar os impactos de vizinhança que a instalação do empreendimento venha causar;
- G) Apresentar, no momento da solicitação da Licença de Operação, os projetos e drenagem aprovados pela CAGEPA;
- H) Implementar o Plano de Gerenciamento da Construção Civil e Demolição em conformidade com as diretrizes da Legislação Ambiental em vigor;
- I) Manter em perfeitas condições de instalação o empreendimento licenciado;
- J) Manter esta licença ambiental em local visível, com vistas à fiscalização dos órgãos ambientais integrantes do SISNAMA;
- K) Requerer previamente a esta SEMAM autorização de qualquer alteração no empreendimento licenciado;
- L) A concessão da presente Licença não impedirá que a SEMAM venha exigir a adoção de medidas corretivas, desde que necessárias, de acordo com a Legislação de Controle Ambiental vigente;
- M) Solicitar junto à SEMAM, no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes do término desta Licença, a Licença de Operação, conforme Art.17§2 do Decreto Municipal de Nº. 4.691/02 em 16/09/02;
- N) O não cumprimento dos condicionantes constantes desta Licença acarretará no cancelamento da mesma e as sanções previstas na Legislação Ambiental em vigor;
- O) Essa licença só terá validade após sua publicação em jornal de grande circulação.

IV – Esta Licença é válida pelo presente período de **01 (um) ano**, a contar da presente data, conforme processo Nº **2014/300977**, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém emendas nem rasuras.

João Pessoa, 29 de abril de 2014

Edilton Rodrigues da Nóbrega

Secretário Municipal de Meio Ambiente

VENCIMENTO – 29/04/2015

LI Residencial Novo São José



PREFEITURA DE
**JOÃO
PESSOA**
PRA VIVER MELHOR

Processo N.º
2016/303424

LICENÇA DE INSTALAÇÃO 126/2016

I – A SEMAM, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N.º 029 de 05/08/2002, art. 54, e regulamentada pelo Decreto N.º 4.691 de 16/09/2002, concede a presente Licença, acima discriminada, nas condições especificadas.

II – IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome ou Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA/SEPLAN**

CPI/CNPJ: **08.778.326/0001-56**

Endereço: **Rua Diógenes Chianca, nº 1777**

Bairro: **Água Fria Município: João Pessoa UF: PB CEP: 58.053-900**

Atividade Principal: **Obras de Infraestrutura, produção de Unidades Habitacionais Programa Minha Casa Minha Vida, Equipamentos Comunitários, no Bairro São José – Etapa 01 a 02.**

Endereço: **Área compreendida nos Lotes 1138 e 0848, da Quadra 208, Bairro Manaira – Lote 0105, Quadra 001, Bairro Tambaú**

Bairro: **Bairro São José Município: João Pessoa UF: PB CEP: 58.000-000**

III – CONDICIONANTES DA LICENÇA

A) A Licença de Instalação não autoriza a operação do empreendimento, devendo este requerer a Licença de Operação após concluído o processo de Instalação;

B) Instalar adequadamente todos os equipamentos que provoquem vibrações e ruídos para impedir qualquer tipo de poluição sonora;

C) Respeitar o horário comercial das 07:00 h às 18:00 h para o desenvolvimento das atividades, visando minimizar os impactos de vizinhança que a instalação do empreendimento venha causar;

D) Cumprir fielmente as Diretrizes e Recomendações citadas no Parecer Técnico nº 020/2014 da Diretoria de Estudos e Pesquisas Ambientais (DIEP/SEMAM);

E) Apresentar no prazo de 120 (cento e vinte) dias, Plano de Controle Ambiental (PCA) e Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) atualizados e devidamente assinados por responsável técnico, devendo ser previamente aprovados pela DIEP/SEMAM;

F) No momento da execução do sistema de drenagem do empreendimento, deverá adotar medidas técnicas que mitiguem os impactos ambientais negativos;

G) No momento da Execução da Obra, a empresa contratada deverá apresentar Declaração da FMIUR afirmando que a mesma encontra-se devidamente cadastrada e autorizada a transportar os RCD's;

H) Manter em perfeitas condições de instalação o empreendimento licenciado;

I) Manter esta licença ambiental em local visível, com vistas à fiscalização dos órgãos ambientais integrantes do SISNAMA;

J) Obedecer fielmente a Legislação Ambiental Vigente;

K) Requerer previamente a esta SEMAM autorização de qualquer alteração no empreendimento licenciado;

L) A concessão da presente Licença não impedirá que a SEMAM venha exigir a adoção de medidas corretivas, desde que necessárias, de acordo com a Legislação de Controle Ambiental vigente;

M) Obedecer ao que determina o Capítulo II, Art. 12 do Código de Posturas do Município quanto à deposição de materiais de construção em logradouros públicos;

N) Solicitar junto à SEMAM, no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes do término desta Licença, a Licença de Operação, conforme Art. 17§2 do Decreto Municipal de N.º 4.691/02 em 16/09/02;

O) O não cumprimento dos condicionantes constantes desta Licença acarretará no cancelamento da mesma e as sanções previstas na Legislação Ambiental em vigor;

P) Essa licença só terá validade após sua publicação em jornal de grande circulação.

IV – Esta Licença é válida pelo presente período de **01 (um) ano**, a contar da presente data, conforme processo N.º 2015/303424, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém emendas nem rasuras.

João Pessoa, 14 de dezembro de 2016.

Abelardo Jeremias Neto
Secretário Municipal de Meio Ambiente
VENCIMENTO – 14/12/2017

SEMAM - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
RUA DIÓGENES CHIANCA, 1777 - ÁGUA FRIA - JOÃO PESSOA
PARAÍBA - BRASIL - CEP: 58053-900 - FONE: (33) 3218-9000



LI Residencial Saturnino de Brito



PREFEITURA DE
**JOÃO
PESSOA**
PRA VIVER MELHOR

Processo N.º
2015/303840

LICENÇA DE INSTALAÇÃO 352/2015

I – A SEMAM, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N.º 029 de 05/08/2002, art. 54, e regulamentada pelo Decreto N.º 4.691 de 16/09/2002, concede a presente Licença, acima discriminada, nas condições especificadas.

II – IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome ou Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA / SEMHAB – Condomínio Saturnino de Brito**

CNPJ/CPF: **08.806.721/0001-03**

Endereço: **Rua Engenheiro Leonardo Arcoverde, n.º 121**

Bairro: **Jaguaribe** Município: **João Pessoa** UF: **PB** CEP: **58.015-660**

Atividade Principal: **Construção de condomínio multifamiliar - 400 (quatrocentas) unidades**

Endereço: **Avenida Saturnino de Brito, Setor 24, Quadra 056, Lote 1569**

Bairro: **Trincheiras** Município: **João Pessoa** UF: **PB** CEP: **58.000-000**

III – CONDICIONANTES DA LICENÇA

A) A Licença de Instalação não autoriza a operação do empreendimento, devendo este requerer a Licença de Operação após concluído o processo de Instalação;

B) Cumprir o percentual mínimo de solo permeável da área do lote do empreendimento, conforme Art. 6.º do Decreto 5900/2007 da Prefeitura Municipal de João Pessoa;

C) Respeitar o horário comercial das 07:00h às 18:00h para o desenvolvimento das atividades, visando minimizar os impactos de vizinhança que a instalação do empreendimento venha causar;

D) Manter em perfeitas condições de instalação o empreendimento licenciado;

E) Manter esta licença ambiental em local visível, com vistas à fiscalização dos órgãos ambientais integrantes do SISNAMA;

F) O dimensionamento do projeto de infra-estrutura sanitária e da mobilidade urbana da área deve incidir de forma muito moderada sobre a drenagem natural, evitando canalizações e aterramentos, e priorizando a proteção das nascentes;

G) Propor um plano de ações sócio-educativas que deve ser trabalhado junto à comunidade antes e depois de sua relocação, com o objetivo de sensibilizá-la sobre os riscos à saúde e ao meio ambiente, relacionados ao problema do lixo lançados inadequadamente;

H) Propor ações efetivas de revitalização para as áreas de nascentes e dos riachos e seus entornos, em respeito ao Artigo 2.º do Código Florestal (Lei Federal 4.771/65). Deve ser dada uma atenção especial à restauração da cobertura vegetal onde haja necessidade de supressão

I) Fazer uma parceria com a SEMAM para a recuperação da área degradada do Rio Pacote e de suas margens (mata ciliar)

J) No momento da solicitação da Licença de Operação, apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção e Demolição, de acordo com a Resolução CONAMA n.º 307/2002 e Lei Municipal n.º 11.176/2007, assinado pelo responsável técnico e de acordo com o modelo disponibilizado pela SEMAM;

K) No momento da solicitação da Licença de Operação, apresentar Declaração da Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana (EMLUR) que a empresa encontra-se devidamente cadastrada para o transporte de resíduos da construção e demolição (RCD);

L) No momento da solicitação da Licença de Operação, apresentar contrato firmado com a empresa responsável pelo recolhimento dos resíduos da construção e demolição (RCD);

M) Requerer previamente a esta SEMAM autorização de qualquer alteração no empreendimento licenciado;

N) A concessão da presente Licença não impedirá que a SEMAM venha exigir a adoção de medidas corretivas, desde que necessárias, de acordo com a Legislação de Controle Ambiental vigente;

O) Obedecer ao que determina o Capítulo II, Art. 12 do Código de Posturas do Município quanto à deposição de materiais de construção em logradouros públicos;

P) Solicitar junto à SEMAM, no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes do término desta Licença, a Licença de Operação, conforme Art.17§2 do Decreto Municipal de N.º. 4.691/02 em 16/09/02;

Q) O não cumprimento dos condicionantes constantes desta Licença acarretará no cancelamento da mesma e as sanções previstas na Legislação Ambiental em vigor;

R) Essa licença só terá validade após sua publicação em jornal de grande circulação.

IV – Esta Licença é válida pelo presente período de **02 (dois) anos**, a contar da presente data, conforme processo N.º **2015/303840**, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém emendas nem rasuras.

João Pessoa, 27 de novembro de 2015

Daniella Almeida Bandeira de Miranda Pereira
Secretária Municipal de Meio Ambiente

VENCIMENTO – 27/11/2017

SEMAM - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

RUA DOGRIENES - CHIANCA - 1775 - AGUA FRIA - JOÃO PESSOA
PARÁRABO - PB CEP: 58060-000 - FONE: (51) 3330-0000

www.joaopeessoa.pb.gov.br

LI Residencial Vista Alegre



Processo N^o.
2016/304175

LICENÇA DE INSTALAÇÃO 134/2016

I – A SEMAM, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar N^o 029 de 05/08/2002, art. 54, e regulamentada pelo Decreto N^o 4.691 de 16/09/2002, concede a presente Licença, acima discriminada, nas condições especificadas.

II – IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome ou Razão Social: **JGA ENGENHARIA LTDA.**

CPF/CNPJ: **00.896.853/0001-53**

Endereço: **Rua Comendador Renato Ribeiro Coutinho, n^o 1582, Sala 08**

Bairro: **Centro** Município: **Sapé** UF: **PB** CEP: **58.000-000**

Atividade Principal: **Construção de residencial multifamiliar – 2016 (duas mil e dezesseis) unidades**

Endereço: **Rua Ivaldo Virgílio Gomes, Setor 58, Quadra 199, Lote 0142**

Bairro: **Gramame** Município: **João Pessoa** UF: **PB** CEP: **58.000-000**

III – CONDICIONANTES DA LICENÇA

A) A Licença de Instalação não autoriza a operação do empreendimento, devendo este requerer a Licença de Operação após concluído o processo de Instalação;

B) Instalar adequadamente todos os equipamentos que provoquem vibrações e ruídos para impedir qualquer tipo de poluição sonora;

C) Cumprir o percentual mínimo de solo permeável da área do lote do empreendimento, conforme Art. 6^o do Decreto 5900/2007 da Prefeitura Municipal de João Pessoa;

D) Respeitar o horário comercial das 07:00h às 18:00 h para o desenvolvimento das atividades, visando minimizar os impactos de vizinhança que a instalação do empreendimento venha causar;

E) Manter em perfeitas condições de instalação o empreendimento licenciado;

F) Manter esta licença ambiental em local visível, com vistas à fiscalização dos órgãos ambientais integrantes do SISNAMA;

G) Requerer previamente a esta SEMAM autorização de qualquer alteração no empreendimento licenciado;

H) A concessão da presente Licença não impedirá que a SEMAM venha exigir a adoção de medidas corretivas, desde que necessárias, de acordo com a Legislação de Controle Ambiental vigente;

I) Obedecer ao que determina o Capítulo II, Art. 12 do Código de Posturas do Município quanto à deposição de materiais de construção em logradouros públicos;

J) Solicitar junto à SEMAM, no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes do término desta Licença, a Licença de Operação, conforme Art. 17§2 do Decreto Municipal de N^o. 4.691/02 em 16/09/02;

K) O não cumprimento dos condicionantes constantes desta Licença acarretará no cancelamento da mesma e as sanções previstas na Legislação Ambiental em vigor;

L) Essa licença só terá validade após sua publicação em jornal de grande circulação.

IV – Esta Licença é válida pelo presente período de **02 (dois) anos**, a contar da presente data, conforme processo N^o 2016/304175, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém emendas nem rasuras.

João Pessoa, 26 de dezembro de 2016.

Abelardo Jurema Neto

Secretário Municipal de Meio Ambiente

VENCIMENTO – 26/12/2018

SEMAM - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE



LO Residencial Vista Alegre Fase I



Processo Nº.
2016/303377

LICENÇA DE OPERAÇÃO 519/2016

I – A SEMAM, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar Nº 029 de 05/11/2002, art. 54, e regulamentada pelo Decreto Nº 4.691 de 16/09/2002, concede a presente Licença, acima discriminada, nas condições especificadas.

II – IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome ou Razão Social: JGA ENGENHARIA LTDA

CNPJ/CPF: 00.096.653/0001-50

Endereço: Rua Comendador Renato Renato Ribeiro Coutinho, nº 1522, Sala 06

Bairro: Centro Município: Sapé UF: PB CEP: 58.340-000

Atividade Principal: Residencial multifamiliar – 192 (cento e noventa e duas) unidades – Bloco 11 do Residencial Vista Alegre XI Área: 9550,28 m²

Endereço: Rua Manoel Rodrigues de Lacerda, Setor 53, Quadra 202, Lote 0056

Bairro: Gramma Município: João Pessoa UF: PB CEP: 58.069-055

III – CONDIÇÕES ANTES DA LICENÇA

A) Obedecer sempre a Legislação Ambiental;

B) Manter em perfeitas condições de operação o empreendimento licenciado;

C) Requerer previamente a esta SEMAM autorização de qualquer alteração no empreendimento licenciado;

D) Manter esta licença ambiental em local visível, com vistas à fiscalização dos órgãos ambientais integrantes do SISNAMA;

E) A atividade deverá manter totalmente observância das medidas de controle ambiental;

F) Coletar, acondicionar, e destinar adequadamente todos os resíduos sólidos e líquidos gerados, ficando proibido seu descarte a céu aberto;

G) Solicitar junto a SEMAM, no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes do término desta Licença, a renovação da mesma conforme Art.17, §2 do Decreto Municipal de Nº. 4.691/02 em 16/09/02;

H) A concessão da presente licença não impedirá que a SEMAM venha exigir a adoção de medidas corretivas, desde que necessárias, de acordo com a Legislação de Controle Ambiental vigente;

I) O não cumprimento das condicionantes constantes desta licença acarretará no cancelamento da mesma e as sanções previstas na Legislação Ambiental em vigor;

J) Esta Licença avalla e autoriza a operação da atividade pretendida apenas sob aspecto normativo e técnico da matéria ambiental, não autorizando que o interessado opere sem as demais licenças e autorizações de competência de outros órgãos;

K) Esta Licença só terá validade após a sua publicação em jornal de grande circulação.

IV – Esta Licença é válida pelo presente período de 02 (dois) anos, a contar da presente data, conforme processo Nº 2016/303377, observando as condições deste documento e seus anexos que, embora não transcritos, são partes integrantes do mesmo. Este documento não contém emendas ou recursos.

João Pessoa, 07 de outubro de 2016.

Abelário Nereza Neto

Secretário Municipal de Meio Ambiente

VENCIMENTO – 07/10/2018



ANEXO 2 – ATA E LISTA DE PRESENÇA – CONSULTAS PÚBLICAS

1ª Consulta – 07 de abril de 2017

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – RAA ATA DA APRESENTAÇÃO

Abertura:

Cerimonial - Dá as boas vindas ao público do evento e convida o Vice Prefeito, Manoel Júnior, para fala inicial;

Fala do Vice Prefeito, Manoel Júnior - Ressalta a satisfação de, mais uma vez, abrir um evento do Programa de Desenvolvimento Urbano Integrado e Sustentável do Município de João Pessoa, enfatizando a importância do Projeto e a relevância de estudos como o do impacto ambiental, ponto chave do evento;

Cerimonial – Agradece a fala do Vice Prefeito, Manoel Júnior. Em sequência, convida os Secretários de Receita (Adenilson Ferreira) e Meio Ambiente (Aberlado Jurema) para apresentarem uma visão geral do Programa e contextualizarem o estudo desenvolvido na área ambiental.

Apresentação Conjunta:

Secretário de Meio Ambiente, Aberlado Jurema – Enfatiza o caráter transversal da pasta do Meio ambiente, externando, através de exemplos, como a temática acaba dialogando com todas as demais Secretarias que compõem a gestão. Ademais, ressalta a importância do Tema da Sustentabilidade para o desenvolvimento do município e, conseqüentemente, a importância do Projeto;

Secretário de Receita Municipal, Adenilson Ferreira – Reforça as palavras de Aberlado, destacando a importância do tema da Sustentabilidade e de como a cidade de João Pessoa se enquadrava na iniciativa proposta pelo BID. Enfatiza que João Pessoa foi a primeira cidade dentro da parceria BID-CAIXA e a que está mais avançada em relação às demais cidades contemplada com o Programa;

Secretário de Meio Ambiente, Aberlado Jurema – Ressalta a importância do trabalho desenvolvido pela gestão, ao pontuar que a equipe se mobilizou e atuou de maneira incessante visando à concretude desse Projeto que, hoje, encontra-se em vias de execução. Em seguida, chama atenção para o fato de que apenas 5 (cinco) cidades foram contempladas na parceria e, dentre elas, João Pessoa está à frente de todo o processo. Isso se deu pelo fato da gestão não se preocupar em fazer gestão política, mas, sim, gestão sustentável.

Secretário de Receita Municipal, Adenilson – Ressalta a importância dos Estudos de Base produzidos. Apresenta os três eixos (componentes) da ICES – explicando que cada ação deve ser implementada de acordo com as diretrizes dos respectivos eixos: sustentabilidade ambiental e mudanças climáticas; sustentabilidade Urbana; Sustentabilidade Fiscal. Em seguida, apresenta as áreas priorizadas em João Pessoa;

Secretário de Meio Ambiente, Aberlado Jurema – Apresenta as ações que a Secretaria de Meio ambiente vem desenvolvendo, cabendo destaque aos seguintes

pontos: (i) o setor de fiscalização realizou mais de 570 autuações; (ii) criação do Fórum de Qualidade para tratar dos recursos hídricos; (iii) primeiro Fórum Metropolitano da Grande João Pessoa; (iv) plantação de mais de 123 mil mudas de árvores – para esse ano, 30 mil mudas de árvores; (v) a Secretaria vai fazer capacitações pelos bairros para incentivar e ensinar a importância da plantação de mudas; (vi) inauguração do Ambulatório do Parque Arruda Câmara; (vii) inauguração do Programa Carbono Zero – ato inédito da Secretaria de Meio ambiente; (viii) lançamento do Selo de Qualidade Ambiental;

Os Secretários finalizam enfatizando a União das Secretarias Pelo Meio Ambiente, selando a apresentação com um aperto de mãos pela Sustentabilidade.

Cerimonial – Dá continuidade chamando o consultor do BID na área de Meio Ambiente (Marcelo da Costa) para dar início à apresentação do Relatório de Avaliação Ambiental - RAA.

Consultor do BID, Marcelo da Costa – Inicia agradecendo as apresentações anteriores e segue fazendo uma contextualização do Projeto. Ressalta a qualidade da cidade de João Pessoa (no sentido de quanto a cidade avançou bastante no que tange a implementação do Projeto), seus indicadores e os problemas que a cidade vem enfrentando. Segue dando ênfase ao significado da palavra SUSTENTABILIDADE – é o provimento, no hoje, de uma qualidade de vida para as pessoas, de modo que você possa garantir essa mesma qualidade de vida no futuro também. Ressalta que essa realidade está diretamente relacionada com o impacto ao Meio Ambiente. Em seguida, inicia a apresentação de índices (ressalta o IDH). Ainda em caráter introdutório, chama atenção para a dicotomia que marca o município – apesar dos avanços e destaques em várias áreas, há questões que precisam de total atenção da gestão. Segue apresentando dados – habitações subnormais (segundo o IBGE); locais do município que estão infringindo, pesadamente, o meio ambiente – pensar no ordenamento territorial. Feito essa exposição introdutório, inicia a apresentação do Relatório de Avaliação Ambiental - RAA: (i) ressalta que os objetivos principais do Programa são: (i) reduzir a desigualdade urbana; e (ii) modernizar os instrumentos de planejamento urbano e prestação de serviços. Ressalta, ainda, que o impacto da desigualdade social e elevado número de populações morando em áreas de risco e em aglomerados subnormais alertam para a necessidade de fazer um reordenamento desse ambiente. Traz luz para a importância do cuidado com o saneamento básico, ao realocarem a população, para prever problemas de saúde.

Simplificação através de uma apresentação lúdica - Etapas:

- (i) Situação Ambiental (questões que a prefeitura julgou como importantes e emergenciais);
- (ii) Programa João Pessoa Sustentável (alternativa: busca financiamento com os bancos – CAIXA + BID – Plataforma ICES)
- (iii) Solicitação do RAA para entender se está havendo Sustentabilidade no município – Os consultores se dirigem para avaliarem se as ações estão de

acordo com as políticas do Banco; avalia os impactos positivos e negativos e colocam na balança para saber se está havendo sustentabilidade.

Retorna aos detalhes do Relatório: (i) do ponto de vista ambiental, é possível ser licenciado: SIM (fase de licenciamento em andamento);)ii) apresenta os Meios: Biótico; Físico; socioeconômico;

Finaliza sua apresentação destacando algumas diretrizes do BID, das quais destacamos: (i) Consulta Pública: apresentar o que foi desenvolvido e ouvir da população as expectativas, preocupações e questionamentos; (ii) após Consulta, produzir Relatório que segue para o Banco, no intuito de produzir uma Consulta Final . Por fim, vem a execução do financiamento.

Por fim, estimula a participação dos presentes através de intervenções, seja para sanar dúvidas, seja para dar sugestões.

Cerimonial – Inicia a etapa de perguntas, ordenando as intervenções de acordo com a ordem de solicitação para participação.

Questões levantadas:

- (i) **Nome:** Ademar Azevedo
Ocupação: Procurador do Município
Pergunta: Agradece as falas iniciais e apresentação por parte do Consultor Marcelo. Enfatiza a importância do Projeto e os avanços que a gestão conquistou para entrar na fase de execução. Em seguida, lançou o seu questionamento: O Banco Interamericano de Desenvolvimento segue o Protocolo de Equador para Instituições Financeiras.
- (ii) **Nome:** Tarcísio
Ocupação: Professor da UFPB
Pergunta: Parabeniza o Programa e a gestão pelos passos até então concretizados. Esclarece a necessidade de ter um foco maior na questão específica da Educação Ambiental, ao tratar do Meio Ambiente. Questiona como será o tratamento em relação à região metropolitana.
- (iii) **Nome:** Manoel Júnior
Ocupação: Vice Prefeito
Intervenção: Pediu licença para se ausentar, em decorrência de um compromisso previamente agendado, e parabenizou a equipe da Prefeitura, Secretarias envolvidas e todos os participantes do evento.
- (iv) **Nome:** Celso Padilha
Ocupação: Diretor de Difusão Tecnológica da Secretaria de Ciência e Tecnologia
Pergunta: Questionamento acerca da questão de resíduos eletrônicos, pouco abordada pelo relatório.
- (v) **Nome:** Adão
Ocupação: Liderança da Comunidade Tito Silva

Pergunta: Como o Banco e a Prefeitura estão supervisionando a questão do Rio Jaguaribe, tendo em vista que o maior poluidor desse Rio é a própria Cagepa.

(vi) **Nome:** Professora Fátima

Ocupação: Professora da Universidade Estadual da Paraíba; Coordenadora do Projeto de Inclusão dos Catadores de Lixo.

Pergunta: Como o Banco, através do Projeto, vai lidar com a questão da Coleta Seletiva do município, promovendo a inclusão dos catadores de lixo. Como será o retorno da Prefeitura nessa área. Ademais, sugeriu a ampliação do contrato de prestação de serviço prestado por parte dos catadores de lixo.

(vii) **Nome:** Grinalda

Ocupação: Catadora de Lixo/Presidente da Organização CATAJAMPA

Pergunta: Inicialmente, Grinalda enfatiza que os catadores não conseguem dialogar com a Prefeitura. Através da CATAJAMPA, foram enviados inúmeros ofícios sem resposta. Assim, questiona como o Programa vai lidar com essa questão da inserção dos catadores, em particular os catadores que não foram contemplados pelo Programa, por não estarem na área do Complexo Beira Rio.

(viii) **Nome:** Eloísa

Ocupação: Ecóloga da Universidade Federal da Paraíba

Pergunta: Inicialmente, Eloísa parabeniza o Programa e a atuação da Prefeitura junto ao Banco. Em sequência, lançou o seguinte questionamento: o Projeto exige a geração de empregos para os locais, tanto os profissionais quanto os formandos das universidades locais.

(ix) **Nome:** José Miguel Maranhão

Ocupação: Liderança da Comunidade do S

Pergunta: José expõe que ficou em dúvida se a Comunidade do S irá ser contemplada pelo Programa. Informa que a localidade recebeu visitas, mas estão incertos se estão inclusos no Projeto. Após lançar seu questionamento, José enfatiza que o município tem, sim, programas para catadores de lixo (em resposta à fala anterior). Expõe que é catador de lixo e faz parte da referida política. Informa que o catador deve fazer uma matrícula e, assim, passa a fazer parte da política.

(x) **Nome:** José Marcelino

Ocupação: Funcionário Público

Pergunta: Como o Banco trata a questão da premeditada falta de água num futuro próximo.



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



LISTA DE PRESENÇA
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL - RAA
07/04/2017

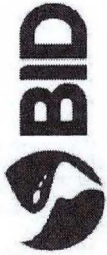
NO	NOME	CARGO/Ocupação	CPF	ASSINATURA
1	Manuel dos S. Queiroz	3013alista	01090725450	<i>[Handwritten Signature]</i>
2	HELISA MARIA QUIRINO DE ALEIXAR	ECÓLOGA	09393454477	<i>[Handwritten Signature]</i>
3	Isabella Maxymenko	coordenadora DAS	98885-4888	<i>[Handwritten Signature]</i>
4	TEREZA LUCIA GONCALVES DO SÁBIO	ADMINISTRADORA PMJP	98870-8851	<i>[Handwritten Signature]</i>
5	Helio A Felix	MOTOBILISTA	9.8620-7728	<i>[Handwritten Signature]</i>
6	JOSE FARIAS BRAGA	ASSESSOR TÉCNICO	988287439	<i>[Handwritten Signature]</i>
7	EUNESINO CARVALHO	OP	9672-3880	<i>[Handwritten Signature]</i>
8	GILVAN ARAUJO DE ALMEIDA	P.P.	88823-7381	<i>[Handwritten Signature]</i>
9	GENEVAN ARAUJO DE ALMEIDA	EDUCADOR SOCIAL	99342098	<i>[Handwritten Signature]</i>
10	PEDRO SEVERINO DE SOUSA	SOCIEDADE CIVIL	207058404-67	<i>[Handwritten Signature]</i>
11	Marcelo Garcia	3013alista	201722085-20	<i>[Handwritten Signature]</i>
12	PAUL HENRIQUE FERREIRA	Analista Sismos	033465141-38	<i>[Handwritten Signature]</i>
13	JOSEMAR MATIAS	GAPRE	55250220444	<i>[Handwritten Signature]</i>
14	Paulo Arouche Jr/Co	GAPRE		<i>[Handwritten Signature]</i>
15	Gerlaine Lourenço	Educação	73825301406	<i>[Handwritten Signature]</i>
16	ROMEL TORRES	FOTOGRAFIA	58556532537	<i>[Handwritten Signature]</i>
17	YANUZA MOURA	SESEM		<i>[Handwritten Signature]</i>
18	CRISTINA BASTOS DA SILVA	SEINFRA		<i>[Handwritten Signature]</i>
19	ALVARO LUIS DA SILVA	SEMAN	88734144-24	<i>[Handwritten Signature]</i>
20	ANDRÉ APARECIDO PEREIRA	PROGEM	999224484	<i>[Handwritten Signature]</i>
21	THIAGO DA SILVA	CEM	99957-5001	<i>[Handwritten Signature]</i>
22	JERSEY RAMOS	SEMAN/PMJP	991049899	<i>[Handwritten Signature]</i>



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



No	NOME	CARGO/OCUPAÇÃO	CPF	ASSINATURA
23	HUGO LEONARDO	MOTORISTA	010-266-174-05	<i>[Signature]</i>
24	Marcos Antonio A.S. M.	ARTICULADOR	204.712.644-31	<i>[Signature]</i>
25	LUISA VITORINO	ARTIC. OP	1634486	<i>[Signature]</i>
26	ARLETE PARRA	SECRETARIA	1419548977	<i>[Signature]</i>
27	Guicilaine Saut	Atend. Biblioteca	219-841.084.20	<i>[Signature]</i>
28	Luana M. Almeida de S.	Sec. Serv. Social	025.20057484	<i>[Signature]</i>
29	Alberto Setim	Prof. Civil	395.870.104-34	<i>[Signature]</i>
30	ARLINDA FERREIRA	REDACTORA	450362844-53	<i>[Signature]</i>
31	Antonny Alves de S.	Professor	107.018.40468	<i>[Signature]</i>
32	Joana Carolina de S.	OP	32317620497	<i>[Signature]</i>
33	Cherise de S. Mendes	Cont. C. Federal	063.48954439	<i>[Signature]</i>
34	Wagner	SINDUSCON/AP	98802.0460	<i>[Signature]</i>
35	ADELMAR REIS	PROCURADOR P.M.F.	0950244494	<i>[Signature]</i>
36	Fran de B. Cantarero	SEMAM/PM SP	98886.9556	<i>[Signature]</i>
37	Fernando de S. A.	Professora	9981397100	<i>[Signature]</i>
38	ANDERSON FORTES	SEMAM/PM SP	99883.5901	<i>[Signature]</i>
39	Paulo M. Ferreira	DIRETOR/SECITEC	99960.6442	<i>[Signature]</i>
40	André Luis Costa	SEMAM/PM SP	99818.8970	<i>[Signature]</i>
41	JOSE APARELHA NETO	SEMAM/PM SP	988715524	<i>[Signature]</i>
42	Suzanne Maria	SEMAM/PM SP	98887-9474	<i>[Signature]</i>
43	Alma de S. Costa	SEAD	98887-1232	<i>[Signature]</i>
44	Ronaldo P. A.	SEAD	98867-1612	<i>[Signature]</i>
45	TARCISO VALENTIM DA SILVA	COMISSARIO	35484393404	<i>[Signature]</i>
46	RAI MARIA SILVA SILVA	DIRETOR/SEMAM	98847-7411	<i>[Signature]</i>
47	MARLENE I. SILVA	CONTADOR	06099977422	<i>[Signature]</i>
48	FABIO SIMÃO FERREIRA	SEC. ADJ. SEMAM	799004501	<i>[Signature]</i>
49	Maury de S. R.	ST-CLER	009.	<i>[Signature]</i>



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



NO	NOME	CARGO/OCUPAÇÃO	CPF	ASSINATURA
50	Josefa Amâncio	Presidente		Josefa Amâncio
51	Queresma Araújo da Costa	Antecedente (OP)	024622274-76	Queresma Araújo da Costa
52	Helio Everson Severina	Procurador	17702763434	Helio Everson Severina
53	Conistina Juvenal	Antecedente	980465439	Conistina Juvenal
54	Cláudia Frezza de Azevedo	Assistente Social	989000038	Cláudia Frezza de Azevedo
55	EDUARDO PEREIRA	SECRETARIO / SEMS	83987497059	EDUARDO PEREIRA
56	ADENILSON DE OLIVEIRA AZEVEDO	SECRETARIO / SEMS	009.2911.54-83	ADENILSON DE OLIVEIRA AZEVEDO
57	Brunno Silveiro Fialto	ASSISTENTE / SEMS	442-061004 80	Brunno Silveiro Fialto
58	Fabiane Gomes dos Santos			Fabiane Gomes dos Santos
59	Carla Aparecida de Souza			Carla Aparecida de Souza
60	Marcos Henrique	ASSISTENTE	2.1479256	Marcos Henrique
61	Conceição Thomaz	Orçamento Participativo	094.997.804-32	Conceição Thomaz
62	Marcelo de S. P.	Patrão do Banco	988965406	Marcelo de S. P.
63	Elisa de S. P.	Secretaria	093.071.1644	Elisa de S. P.
64	Marcelo de S. P.	Director Controlador	252.160.40463	Marcelo de S. P.
65	MARIA DE A. BRITO LEMOS	SECRETARIA / PMP	87136249	MARIA DE A. BRITO LEMOS
66	Amélia de S. P.	Secretaria	172.735.10328	Amélia de S. P.
67	Márcia de S. P.	SECRETARIA - VEPB	056.175.084-07	Márcia de S. P.
68	Jose Roberto de S. P.	VICER-GERENTE - PMP	988028800	Jose Roberto de S. P.
69	Roberto de S. P.	SECRETARIA - S-AD	33926	Roberto de S. P.
70	Roberto de S. P.	SECRETARIA - S-AD	850259	Roberto de S. P.
71	Roberto de S. P.	SECRETARIA - S-AD	095.5479648	Roberto de S. P.
72	Marcos de S. P.	OP	1466966	Marcos de S. P.
73	Letícia de S. P.	OP	225.5594310	Letícia de S. P.
74	Letícia de S. P.	OP	060.846.03467	Letícia de S. P.
75	Daniela de S. P.	DEFEIRO	98790769	Daniela de S. P.
76	João de S. P.	Conceição		João de S. P.

netmul. com



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



No	NOME	CARGO/OCUPAÇÃO	CPF	ASSINATURA
77	Luís Paulo do Azevedo	Administrador P.	727823154-94	
78	Chau de Almeida F. Silva	Administrador Ass. P. Hídrica	975 088	
79	Leubino Leal da Silva			
80	Carla Carelino		9	
81	JONANIO GOMES DA SILVA	COORDENADOR / CAIXA	588301564-00	
82	Luiz Felipe de Azevedo		50027168	
83	Luiz de Azevedo	Coord. Públicos	144161584-91	
84	ADRIANA FERREIRA GOMES DE	Eng. Agrônoma	188252979-81	
85	Adriana Ferreira Gomes		98984-7748	
86	Schelle Kadane	Coord. Manq.	99323-4003	
87	Diego Góes	GCM SP	99377 6970	
88	Miriam S. Barbosa	GCM SP	07884048493	
89	Luiz Guilherme	GEN SP	051.682.744-80	
90	Flávio Henrique	Coord. de Manq.	11118-421	
91	Roberto de Azevedo	ADMINISTRAÇÃO	4308105804	
92	Luiz Guilherme	Assessor Técnico		
93	André Luiz M. de Azevedo	Assessor Técnico	049.455.643-96	
94	Luiz Roberto C. Almeida	Assessor SEFIN	109.292.404-30	
95	Caroline de Azevedo	Sociedade	885583804-86	
96	Fayse Laine B. V. Silva	Direção DST/SM	99936-6462	
97	Yuri Ferreira Vianna	Técnico Público	00774-2006 009626.254-00	
98	Edson Silva de Souza	Coord. de Manq.	98841-4911	
99	Gláucia L. S. Soares	SECRETARIA PLANEJAMENTO	041931004-56	
100	Adriana S. Nascimento	ADMINISTRAÇÃO	03139598467	
101	JOSÉ WILSON DE ARAÚJO	ADMINISTRAÇÃO	410451324-00	
102	Luiz Carlos de Souza		998967880	
103	JAIR SOARES	Coord. de Manq.	8608509	



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



No	NOME	CARGO/OCUPAÇÃO	CPF	ASSINATURA
104	Flaviana Cency	Articuladora OP	011574904-22	
105	Fanderson	Intendente		
106	Adelilson Reis	PMSP	030786194-17	
107	Socente Ludiano	PMSP	079.799.664-51	
108	William F. Martins	CHefe de Gabinete	094860994-97	
109	Adenio Lima Neto	SINEJP	027.340.574-81	
110	Stenio Lins de Sá	SEAD	4.4432404-16	
111	Harley Lucena	SEDES	044174854901	
112	Maíra de Bastos Aguiar	Autônoma	439.858 PB	
113	Paula F. Nogueira	MULTIPLATA	5257823620	
114	Marcel Neves de Silva Junior	VIC. PREFEITO	40902650459	
115	Ruanem Roque	ASS. VICE PREFEITO	031670224-75	
116	Jaílton Milton Medeiros	AS. VICE PREFEITO	70373685462	
117	Yasmin Martins de Mello	medicaria	02402380477	
118	Thaisa de Sá	Controle	072-145894-28	
119	JOSILTON JOSE R	JACARAPÉ	4470797	
120	Esmeralda dos S. Silva	MORA/CATERING	964.783.14472	
121	Conceição Maria M. Oliveira	SMS	99951-0248	
122	Rafael C. S. Pereira	SEMAM/ASSESSOR	0574308.77446	
123	CLAUDIO ALMEIDA	SEMAM/Biologo	38867737220	
124	RAEDNO VOSPER CARDI	OP/AN	0752170485	
125	LUIS CARLOS CAUSO LIMA	DIR. ADM. FIN.	1.277538	
126	Buerton Araújo	Func. Público	09340164458	
127	Hiliana Liana da S. Lira	Func. Público	Int. 472.224-45	
128	Anna Carolina A. Ferrigno	AS		
129	Robson P. S. Dubeck	CPM/TA	60939239472	
130	Alexsandra de S. Santos	Assessoria do Jardim Zapal Secretaria	009910239407	



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



No	NOME	CARGO/OCUPAÇÃO	CPF	ASSINATURA
131	[Handwritten Name]	988 172 650	[Handwritten Signature]	
132	[Handwritten Name]	79865100487	ASSOCIADO	[Handwritten Signature]
133	[Handwritten Name]	Moto R. 7A	13970186404	[Handwritten Signature]
134	JOSE DANTAS DE LIMA	ENLUA	308378554-20	[Handwritten Signature]
135	[Handwritten Name]	OP	147696-0	[Handwritten Signature]
136	CLAUDIA MANDELA DE BRITO	REPRESENTANTE	028515134-32	[Handwritten Signature]
137	LUCIANA T. M. SANTOS	COORD - CEF	491602223-87	[Handwritten Signature]
138	CASSIO ANDRADE	SEINFRA	772684333 68	[Handwritten Signature]
139	RONATO FIGUEIREDO	CAIXA - ENGENHEIRO	021344534-43	[Handwritten Signature]
140	JOSÉ CELSO VIORENT	PLANO TAXI - BOMM	474491934-15	[Handwritten Signature]
141	JOSE ANTONIO RODRIGUES	DAF - Defesa Civil	467.960.964-87	[Handwritten Signature]
142	[Handwritten Name]	UPES	095.901.854-55	[Handwritten Signature]
143	[Handwritten Name]	multu de abstr	436.574.294-16	[Handwritten Signature]
144	[Handwritten Name]	Reincomista	[Handwritten Signature]	[Handwritten Signature]
145	[Handwritten Name]	Dia Documentos CAD	024306124-81	[Handwritten Signature]
146	Kalime O. Boulberg	Chefe de Gabinete	081.117.704-27	[Handwritten Signature]
147	Carvalind B. Alves	Estudante	091.887.634-30	[Handwritten Signature]
148	OLENKA MARRANHÃO	SECRETARIA TRABALHO		[Handwritten Signature]
149	[Handwritten Name]	SEINFRA		[Handwritten Signature]
150	[Handwritten Name]	Amenorec	474-93940797	[Handwritten Signature]
151	[Handwritten Name]	VERCADOR SP	999310036	[Handwritten Signature]
152	[Handwritten Name]	Secretaria Crumeto	031950922436	[Handwritten Signature]
153	[Handwritten Name]	Bombas Populares	05267547474	[Handwritten Signature]
154	[Handwritten Name]	CONS. ORÇAMENTO PAF	080.646.05474	[Handwritten Signature]
155	[Handwritten Name]	LOCUTOR Jd. 9	988151058	[Handwritten Signature]
156	[Handwritten Name]	[Handwritten Signature]		[Handwritten Signature]
157	[Handwritten Name]	DAF/EGH	929.866.924-00	[Handwritten Signature]



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



No	NOME	CARGO/OCUPAÇÃO	CPF	ASSINATURA
158	Marcos B. Vasconcelos	Militar	045.118614-12	
159	DIEGO AMARAL	SINCR-SP	023.244.024-05	
160	Evandro Alves Barbosa	Motociclista	338.698.399-99	
161	Guarandê Gomes Costa	Eletricista	064.687.354-07	
162	Arturo de Araújo S. Frazão	SC-RG-M	013.995.984-04	
163	Valéria Cavalcanti de M. M. C.	SC-RG-M	916.830.504-44	
164	Estéfano de B. Barbosa	Professora	023.309.024-01	
165	Samuel Divina do S. B.	INSTALADOR	093.988.179-65	
166	Flávia de Paquito	Junc. pública	453.033.394-91	
167	Marcos da Costa	RID-consultor	0250.565418-26	
168				
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				
177				
178				
179				
180				
181				
182				
183				
184				

2ª Consulta – 08 de maio de 2017

APRESENTAÇÃO DOS RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – RAA 2ª CONSULTA PÚBLICA

ATA DA APRESENTAÇÃO

Abertura:

Cerimonial - Dá as boas vindas ao público do evento e anuncia a apresentação do RAA da cidade, assim como dos três conjuntos habitacionais que entram como contrapartida por parte da Prefeitura do Município (NOVO SÃO JOSÉ; SATURNINO DE BRITO E VISTA ALEGRE). Em seguida, convida o Secretário de Receita Municipal, Adenilson Ferreira, para iniciar o evento com a apresentação da Plataforma ICES e do Programa João Pessoa Sustentável.

Apresentações:

Secretário de Receita Municipal, Adenilson Ferreira – Agradece a presença de todos, numa noite chuvosa de segunda feira, e destaca a importância do tema da Sustentabilidade e de como a cidade de João Pessoa se enquadra na iniciativa proposta pelo BID. Enfatiza que João Pessoa foi a primeira cidade dentro da parceria BID-CAIXA e a que está mais avançada em relação às demais cidades contempladas com o Programa. Inicia a apresentação com um apanhado geral da Metodologia ICES e o desenvolver do Projeto no município de João Pessoa. Dá sequência apresentando os três pilares do Projeto, assim como a interação entre eles. Em seguida, exalta o quanto integrado o Projeto é, envolvendo praticamente todas as Secretarias do município, além da Universidade e Sociedade Civil. Expões que foram analisados 117 indicadores e seus respectivos filtros para, então, chegar nas áreas que mais necessitavam uma intervenção. Das áreas priorizadas, surgiram várias ações, que se distribuem em três componentes, a saber: (i) Desenvolvimento Urbano e Sustentável e Gestão da Cidade; (ii) Desenvolvimento Econômico e Competitividade; (iii) Fortalecimento da Gestão Pública. Informa que todas as etapas desenvolvidas no decorrer da implementação da Metodologia estarão, em breve, disponíveis no portal da transparência para amplo acesso da população.

Cerimonial – Dá continuidade chamando o consultor do BID na área de Meio Ambiente, Marcelo da Costa, para dar início à apresentação do Relatório de Avaliação Ambiental – RAA da cidade. Informa que, na sequência, será chamada a Consultora e Socióloga Márcia Chaves, que apresentará os RAA específicos.

Consultor do BID, Marcelo da Costa – Inicia agradecendo a receptividade por parte da Prefeitura e dos demais envolvidos, assim como a presença de todos. Em seguida, questiona o público a respeito de quem estava presente na primeira consulta pública, visando resumir a apresentação e direcioná-la para o momento dos debates e intervenções. Ressalta a qualidade da cidade de João Pessoa (no sentido de quanto a cidade avançou no que tange a implementação do Projeto), seus indicadores e os problemas que a cidade vem enfrentando. Segue dando ênfase ao significado da palavra SUSTENTABILIDADE – é o provimento, no hoje, de uma qualidade de vida para as pessoas, de modo que você possa garantir essa mesma qualidade de vida no futuro também. Ressalta que essa realidade está diretamente relacionada com o impacto ao Meio Ambiente. Em seguida, inicia a apresentação de índices (ressalta o IDH). Ainda em caráter introdutório, chama atenção para a dicotomia que marca o município – apesar dos avanços e destaques em várias áreas, há questões que precisam de total atenção da gestão. Em seguida, ressalta o objetivo geral do Programa, a saber: promover a sustentabilidade urbana (enfatizando que, para a Prefeitura, é muito difícil solucionar essa questão de uma só vez). Para tanto, expõe os objetivos específicos que compõem as ações, a saber: (i) reduzir a desigualdade urbana; e (ii) modernizar os instrumentos de planejamento urbano e prestação de serviços. Ressalta, ainda, que o impacto da desigualdade social e elevado número de populações morando em áreas de risco e em aglomerados subnormais alertam para a necessidade de fazer um reordenamento desse ambiente. Traz luz para a importância do cuidado com o saneamento básico, ao realocarem a população, para prever problemas de saúde. Em seguida, passa rapidamente pelas fotos das áreas de risco presentes nas comunidades alvo do Programa.

Simplificação através de uma apresentação lúdica - Etapas:

- (i) Situação Ambiental (questões que a prefeitura julgou como importantes e emergenciais);
- (ii) Programa João Pessoa Sustentável (alternativa: busca financiamento com os bancos – CAIXA + BID – Plataforma ICES)
- (iii) Solicitação do RAA para entender se está havendo Sustentabilidade no município – Os consultores se dirigem para avaliarem se as ações estão de acordo com as políticas do Banco; avalia os impactos positivos e negativos e colocam na balança para saber se está havendo sustentabilidade.

Dá sequência a sua apresentação destacando algumas diretrizes do BID, das quais destacamos: (i) Consulta Pública: apresentar o que foi desenvolvido e ouvir da população as expectativas, preocupações e questionamentos; (ii) após Consulta, produzir Relatório que segue para o Banco, no intuito de produzir uma Consulta Final . Por fim, vem a execução do financiamento.

Em seguida, adentra, mais especificamente, na identificação dos impactos ambientais analisados no decorrer do RAA. Assim, ressalta os impactos no meio biótico; no meio físico e, por fim, no meio socioeconômico.

Dá sequência com a apresentação de algumas políticas e diretrizes do BID. Num primeiro momento, destaca as diretrizes presentes na OP-703, que diz respeito à incidência no programa e as medidas de salvaguardas de cumprimento em questões

como: (i) Fatores de Risco; (ii) Supervisão e Cumprimento; (iii) Habitats Naturais; (iv) Espécies Invasoras; (v) Sítios Culturais; (vi) Materiais Perigosos; (vii) Prevenção e Redução de Contaminação; (viii) Projetos em Co-financiamento; (ix) Aquisições; (x) Avaliação de Riscos e Desastres; (xi) Política de Reassentamento Voluntário; (xii) Política de Acesso à Informação.

Rapidamente, passa pelos Programas desenvolvidos para implementação do Projeto.

Por fim, agradece a paciência e presença de todos, ao passar a palavra para a Consultora Márcia, socióloga, para apresentar os RAA específicos dos Conjuntos Habitacionais utilizados como contrapartida pelo Projeto (amostra de 3 dos conjuntos).

Consultora do BID, socióloga, Márcia Chaves – Expõe que foram escolhidas três obras, como amostra, para desenvolver um RAA específico. O RAA, como dito por Marcelo, busca avaliar o cumprimento das salvaguardas ambientais e sociais do BID, assim como os impactos que os empreendimentos podem causar no seu entorno. Em seguida, relata os conjuntos contemplados na amostra, apresentando algumas das suas principais características:

- **Conjunto Habitacional NOVO SÃO JOSÉ:** Em fase de obras. 336 unidades habitacionais. Objetiva atender famílias residentes em áreas de risco da comunidade São José.

- **Conjunto Habitacional SATURNINO DE BRITO:** Em fase de obras. 400 unidades habitacionais. Objetiva atender famílias residentes em áreas de risco próximas ao projeto.

- **Conjunto Habitacional VISTA ALEGRE:** Em fase de obras. 2.016 unidades habitacionais. Objetiva atender famílias residentes em diferentes comunidades de João Pessoa, inclusive em áreas de risco.

Em seguida, apresenta a análise técnica, que estimou os seguintes impactos:

- Impactos socioambientais de baixa intensidade;
- Habitualmente esperados para obras prediais e projetos urbanísticos;
- Perda de cobertura vegetal;
- Tráfego durante a construção;
- Geração de resíduos sólidos (entulho e lixo);
- Vibrações e risco de danos às construções vizinhas;
- Redução de áreas permeáveis;
- Ruído;
- Geração de Empregos;

- Aumento da demanda local por serviços públicos.

Com base nos referidos impactos, foram propostas as seguintes medidas de melhorias:

- Melhoria na gestão dos aspectos socioambientais por parte da PMJP;
- Melhoria na gestão ambiental das obras por parte das empresas construtoras, sobretudo na gestão dos resíduos sólidos da construção civil;
- Melhoria das condições de trabalho e acomodação de trabalhadores;
- Monitoramento de impactos e pressões na infraestrutura;
- Reforço na educação ambiental prevista no Trabalho Técnico social;
- Implantação de canal de comunicação para registro de consultas e reclamações da comunidade do entorno dos projetos.

Em seguida, abre-se espaço para questionamentos e intervenções:

Questões/Intervenções:

- (i) **Nome:** Ronilson
Ocupação: IBAMA
Intervenção: Inicia a intervenção com a seguinte sugestão - A mata do buraquinho é uma unidade de planejamento estadual, entretanto, o CUIÁ, mereceria uma atenção de vocês. Talvez pudesse fazer uma permuta. Em seguida, expõe sua visão de que o fato de João Pessoa ser conhecida como a segunda cidade mais verde do mundo oferece alguns privilégios: SEMAM e IBAMA muito atuantes (principalmente na central de denúncias). Por fim, elogia o Projeto e expõe que fica feliz em saber mais detalhes sobre o andamento do Plano.
- (ii) **Nome:** Geraldo Amorim
Ocupação: Secretaria de Segurança Urbana do Município
Intervenção: Concentra a intervenção na sua visão de que os Conjuntos que estão sendo construídos estão segregando os moradores das respectivas comunidades, criando, praticamente, uma faixa de Gaza. Enfatiza a criação de facções e o fato do Ministério Público ter questionado a criação do Muro de contenção. Finaliza questionando a necessidade de atuar para prover maior segurança e questiona quais ações serão tomadas, visando melhores condições para os moradores contemplados.
- (iii) **Nome:** Anderson Fontes
Ocupação: Secretaria do Meio Ambiente
Intervenção: Inicia sua intervenção expondo que a questão ambiental no Brasil é muito complexa, quando tratando, especificamente, do licenciamento (mudanças de legislações). Assim, enfatiza que, segundo sua experiência, não é fácil fazer e executar as práticas de licenciamento diante do respectivo ciclo de mudanças. Em seguida, relata que, hoje, a política de

licenciamento tem buscado que os relatórios sejam cobrados, dentro dos processos. Exalta a necessidade de maior diálogo com a SEMAM e enfatiza a importância e o quanto louvável foi o BID dialogar diretamente com a Secretaria, algo não visto anteriormente quando tratando de operações com Bancos. Desse modo, expõe que se constrói, aqui, um novo modelo de Gestão Ambiental Compartilhada – aproximação com diversas Secretarias envolvidas. Como técnico, enfatiza que a realidade é de mudança e construção de um novo cenário para as gerações futuras, através desse modelo de educação ambiental que só tende a crescer no município.

(iv) **Nome:** Luciano

Ocupação: Secretaria de Habitação

Intervenção: Direciona sua intervenção para o ponto levantado anteriormente, sobre o Muro (divisão) questionado pelo MP – Expõe que a Secretaria de Habitação procura fazer empreendimentos que atenda a população como um todo, em áreas compatíveis e com estruturas para abarcar os empreendimentos. Assim, ressalta que, em alguns casos, a população aceita ser descolada. No caso da Saturnino de Brito, a população não aceitou o referido descolamento. Desse modo, a única forma para a Secretaria atuar seria através da construção do muro. No que diz respeito ao problema das facções, ressalta que é um problema presente em todo o Brasil. Entretanto, chama atenção para o fato de que é uma minoria. Nesse cenário, relata que precisamos seguir, primeiramente, com a solução do problema da habitação, tentando sempre dar melhor qualidade de vida para a população. Num segundo momento, foca-se na questão da segurança. Finaliza expondo que existem falhas que merecem ser revistas e solucionadas. Nesse sentido, ressalta que elas serão solucionadas através da atuação integrada de todas as Secretarias envolvidas.

Após as respectivas intervenções, o Secretário de Receita Municipal, Adilson Ferreira, encerra o evento agradecendo a presença de todos e indicando que os documentos estão disponíveis para consulta no site da PMJP.

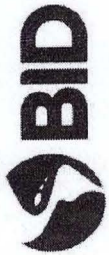


Banco Interamericano
de Desenvolvimento



LISTA DE PRESENÇA
2ª CONSULTA PÚBLICA RAA
08/05/2017 – AUDITÓRIO DO SESC

NO	NOME	ÓRGÃO/CARGO	TELEFONE	EMAIL
1	Claudio Maria Silva	IRLF/SEMTA B	3218-5519	CAIMARIO.ARO@gmail.com
2	Marciano Antunes de Medeiros	SEMAB/SEMGRUAB	3218-5519	marcinomedeiros96@hotmail.com
3	Tao Lins Batista Pontes	DIEP/SEMAM/ALCANTO	3214-4941	TAO.PONTES@hotmail.com
4	Anderson Leite Fontes	DCA/SEMAM	986501690	ANDERFONTES@HOTMAIL.COM
5	Maria Amélia Castro	SEC. DE EDUC.	98839-1977	AMERICASTRO@GMAIL.COM
6	Márcia R. da Silva	Departamento	9-86086041	
7	Mouham M. de Oliveira	Obramento	988532080	
8	Marcos Antonio Azevêdo S. Jr.	OP	9876-9738	
9	Franco Junior S. Chaves	OP	98252131	BFAENI2003@YAHOO.COM.BR
10	Maria Renata B. e Silva	SEMAM	981242183	renild.g@gmail.com
11	Amélia da Costa	O.P	987228747	micaragouyos@2012@hotmail.com
12	Luiza Helena V. dos Santos	OP	9885-8126	LuizaHelenaVitorino@hotmail.com
13	Amanda F. Silva	Procuradoria	91972-4615	amandapereiraupf@gmail.com
14	Roberto Cabral Franco	Procuradoria	987618425	robobdono@hotmail.com
15	Rafael Silva de Azevedo	PMU/SEMAM	999004501	rafael.silva@pauze.com.br
16	Edilene da Costa Freire	SEDEC/SEMAM	988902530	edilene_silva@hotmail.com
17	Roberto Cabral Franco	SEMAM	98999458	robobdono@hotmail.com
18	Marcos Pontes	SEMAM	987283635	Uafabri.freire@gmail.com
19	Marcos das S. Diniz	SEMAM	9881-4674	MARCMANIZ@HOTMAIL.COM
20	Adriana Brito de Azevedo	SECEP	989860074	ADRIANABRITODEAZEVEDO@hotmail.com
21	Denise Luciane L. de S.	OUIDONIA	988029403	DeniseLucianeL@HOTMAIL.COM
22	Cláudio Pontes de Silva	SEDES	98751096	claudio.pontes@secedon.com.br



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



PREFEITURA DE
**JOÃO
PESSOA**
PRA VIVER MELHOR

No	NOME	ÓRGÃO/CARGO	TELEFONE	EMAIL
23	CAROLINA CAMARAO	AS. TÉCNICA IEMAM	3214-4941	CCIGERZA@YAHOO.COM.BR
24	REG MOZ BSTERBIM	DEFOZO CIVIL	98851 6891	FR00ESTD0U@HOTMAIL.COM
25	Albert Alves Espino	DEFESA CIVIL	98750-4682	ASABINO5@HOTMAIL.COM
26	Hermes Amis	SEMAM	98645-8433	hermesamis@hotmai.li.com
27	ADENILSON DE OLIVEIRA PEREIRA	SEMAM	98449-7059	ADENILSON.LEONEL@JOAOPESSOA.PB.GOV.BR
28	Reinaldo J. Holanda	PROCON	986826400	reinaldo@holanda@hotmail.com
29	RONILSON JOSÉ DA PAZ	IBAMA/ANALISTA	986303954	RONILSON.PAZ@SMATC.COM
30	Carla Martins	SEMAM-DIVA	9914-6633	marcia.martins106@netnet.com.br
31	Roberto G. M. Maia	SEREM UPP	99853-4444	walceiramai@gmail.com
32	Abelardo Ulson Neto	SEMAM Sênior	99136-0995	Abelardo.kin@trms.com.br
33	Rodrigue Clemente de B. Pereira	PROGEM Aljumb	99938-3262	rodri.poc@fast2-p@hotmail.com
34	Charles Pedrosa	SCONS	991370000	CPD@KOVIL.PE@PESSOA.PB.GOV.BR
35	Rosa Márcia S. France	RMC - J. Senca	988682358	rosa@hao@substantabilidade.ecobn
36	Pedro Marcos Almeida	Prof. Municipal	987430403	pedromalmeida@guilherme.com
37	Carla Isabel Brito Barbosa	Prof. Municipal	986251520	BRUNO.FERREIRA@HOTMAIL.COM
38	Pedro Sérgio de Faria	Ad. P. Cívica	9877005643	pedrosae@live.com
39	Guilherme G. Araújo	J. Público	986482002	guilhermeg@guilherme.com
40	ANA CAROLINA S. HEZURIANES	CONTADORA	(83)99665-6363	CAROLETODORHEZURIANES@GMAIL.COM
41	João Paulo Cruz Amim	CONTADOR	(83)99918-9117	JPM@ENRIQUEZ@HOTMAIL.COM
42	Mylene Carneiro de Sá	Secretaria	8399955-0008	Mylene.m@lathair.com
43	Adriana Costa Pereira	Aux. Administrativo	98705135	edinhudantas@hotmail.com
44	Karolayne Tomomiyama e Brito	Func. Público	987869577	Karolayne@hotmail.com
45	Adalberto Almeida	Func. Público	98755-6261	Adalberto.almeida@hotmail.com
46	Guilherme G. Araújo	Func. Público	988303370	eccor@lathair.com
47	Roberta de Sá Barbosa	Func. Pública	986363280	---
48	Guilherme G. Araújo	Func. Público	988906414	---
49	Guilherme G. Araújo	Func. Público	987494250	LUISGUILGOS@HOTMAIL.COM



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



PREFEITURA DE
**JOÃO
PESSOA**
PRA VIVER MELHOR

No	NOME	ÓRGÃO/CARGO	TELEFONE	EMAIL
50	Vanerete de Barros Vauh	OP	957036963	Mag-Monitudo@atual.com
51	Eduardo de Fátima	Lider	98655-4422	Eduardo@bhm@gmail.com
52	Alexandre P. S. Farias	SEREM	988214071	alexandre.p.s.farias@gmail.com
53	Liliana Lilian da Silva	SEAFM	99916-1281	lilianalira@lifesteel.com
54	Joãos Damaz	Secom	99183-4032	joaosdamaz@gmail.com
55	Wagner Almeida	Seogap	9883-2055	Wagner@do@atual.com
56	Stacy de Melo Lank	SEFUR	91087522	stacy@point@atual.com
57	André de Jesus da	SEREM	981696300	dr.andre@atual.com
58	Waldemar Nogueira	SEMAM	988838376	
59	Waldemar Nogueira	SEMAM	981577689	sochenfarias@atual.com
60	Waldemar Nogueira	OP	988051337	claracandy@gmail.com
61	Vitor Severina Gomes	SEMAM	988955873	VITORSEVERINA@EMAIL.COM
62	Rui Leitão	COFAS	987873780	177Leitao@atual.com
63	Rui Leitão	SEMAM	986627181	Rui@atual.com
64	RAFAEL TO MATA	SEMAM	986528871	RAFAEL@HOTMAIL.COM
65	Stacy de Jesus da	Sociedade	988746331	
66	André de Jesus da	SEREM	9	
67	JOSE DANTAS DE LIMA	EMUR	998048483	dantast@atual.com.br
68	Juven Emanoel	CREFA-IB	83988013910	Juvenebano@crefpa.org.br
69	ADEVIC LIMA NETO	SINEJP	988948324	ADENOLINO@HOTMAIL.COM
70	WALLACE A. MASSINI	SEMOR-JP	988541011	CHEFE@SEMORJP.PR.BR
71	ALISON CAMARGO	SEMAM-JP	986543137	ALISON@FEA@atual.com
72	ROBERTO WALTER MARX	SEAD	98828800	RW@MARZO@GMAIL.COM
73	Thallina de Galvão	SEREM	9889254920	Kathrin@atual.com
74	Marcelo Chaves	CONSULTORIA	(11)94499-8035	marcelo.chaves@atual.com.br
75	Marcelo da Costa	Consultoria	(11)97052-0166	marcelo.costa@atual.com.br
76				

ANEXO 3 – DOCUMENTOS REFERENTES A REUNIÕES ANTERIORES



PREFEITURA DE
**JOÃO
PESSOA**
PRA VIVER MELHOR

Ofício Circular nº 026/2015 – GS-SEMAM

João Pessoa, 11 de junho de 2015

Assunto: Convite para I Conferência Municipal sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico

Prezados (as) Senhores (as),

A Prefeitura Municipal de João Pessoa – PMJP realizará no dia **18 de Junho**, às **8:h**, na **Estação Ciências, Cultura e Artes (Auditório-Principal)** a **I Conferencia Municipal de Saneamento Básico**, para tratar sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB JP, onde será apresentado o Diagnóstico da situação atual dos serviços de saneamento básico do município de João Pessoa-PB, com os componentes do abastecimento de água, esgoto sanitário e drenagem urbana.

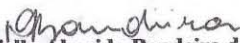
Na Oportunidade CONVIDAMOS V.Sa. para participar desta Conferência Municipal, como **Delegado**, representando o setor de saneamento, instituído no Decreto Municipal nº 8.492 .(Anexo).

O PMSB-JP se constituirá em ferramenta de planejamento e gestão do sistema de saneamento básico para o município de João Pessoa-PB, necessários para o cumprimento dos requisitos Legais e principalmente para se obter um planejamento dos serviços públicos de saneamento municipal para os próximos 22 anos.

Neste sentido, sabendo da importância de sua participação, agradecemos desde já sua contribuição nesta ferramenta de gestão, que é a construção do PMSB-JP, que certamente proporcionará a melhoria da qualidade de vida do cidadão pessoense.

Esperando contar com a presença de todos, expressamos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,


Daniella Almeida Bandeira de Miranda Pereira
Secretária de Meio Ambiente

SEMAM - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
RUA DIOGENES CHIANCA, 1777 - ÁGUA FRIA - JOÃO PESSOA
PARAIBA - BRASIL - CEP: 58053-900 - FONE/FAX: 83. 3219.9200
www.joaopeessoa.pb.gov.br



1º WORKSHOP

Avaliação e Mitigação de Mudanças Climáticas em João Pessoa/PB

13 de dezembro, às 8h30.
Prefeitura Municipal de João Pessoa
(Praça Pedro Américo, 70 - Centro. Sala de treinamento)

Convidamos a todos para o 1º Workshop dos Estudos de Desenvolvimento Urbano e de Mudanças Climáticas na Grande João Pessoa, um projeto financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento.

OBJETIVO

Promover uma ampla discussão sobre as mudanças climáticas na grande João Pessoa. O 1º Workshop inaugura uma série de eventos que envolverão representantes de Órgãos Gestores Federais, Estaduais, Prefeituras Municipais e Comunidade técnico-científica. Os produtos dos workshops subsidiarão os Estudos de Desenvolvimento Urbano e de Mudanças Climáticas na Grande João Pessoa.

TEMAS A SEREM ABORDADOS

- Mudanças Climáticas
- Inventário de emissões de gases do efeito estufa
- Resultados preliminares

Consórcio



Realização





Ofício nº. 017/SEREM

João Pessoa, 20 de janeiro de 2014

Prezados (as),

O Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, juntamente com a Caixa Econômica Federal lançaram a Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis (ICES), para atender as necessidades e desafios das cidades emergentes localizadas na América Latina e Caribe, focada nas três dimensões da sustentabilidade: (i) ambiental e mudança climática; (ii) desenvolvimento urbano sustentável; e (iii) fiscal e governabilidade, compreendendo o desenvolvimento integral, a mobilidade/transporte, o desenvolvimento econômico e social, a competitividade e a segurança.

A cidade de João Pessoa foi contemplada com a sua inclusão no programa, recebendo apoio técnico e financeiro dos dois órgãos para que possa se desenvolver de forma equilibrada e sustentável.

Como parte do Programa, o BID contratou o Consórcio IDOM/COBRAPE para dar início a três estudos de base de João Pessoa que compõem a ICES: (i) Inventário de gases de efeito estufa; (ii) estudos de vulnerabilidade às mudanças climáticas e; (ii) estudos de crescimento urbano. O estudo abrangerá outras cidades da região metropolitana (Bayeux, Cabedelo, Conde, Lucena e Santa Rita).

Em continuação aos trabalhos já iniciados, o Consórcio programou o 2º Workshop – Riscos, Vulnerabilidade e Crescimento Urbano em João Pessoa, a ser realizado no dia 29 de janeiro, das 9hs às 17hs, na Sala de Treinamento da Secretaria da Receita Municipal, 2º Andar, visando promover uma ampla discussão sobre o assunto na grande João Pessoa.

Neste sentido, enviamos anexo, convite para sua participação ou de representante indicado, para o referido evento.

Pedimos a gentileza de confirmar presença através dos fones (83) 3214.4915 ou (83) 3218.9113 (Rosa Márcia, Joseuma ou Milene).

Atenciosamente


ADNILSON DE OLIVEIRA FERREIRA
Secretario da Receita Municipal



PREFEITURA DE
**JOÃO
PESSOA**
PRA VIVER MELHOR

Ofício Circular nº 026/2015 – GS-SEMAM

João Pessoa, 11 de junho de 2015

Assunto: Convite para I Conferência Municipal sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico

Prezados (as) Senhores (as),

A Prefeitura Municipal de João Pessoa – PMJP realizará no dia **18 de Junho**, às **8:h**, na **Estação Ciências, Cultura e Artes (Auditório-Principal)** a **I Conferencia Municipal de Saneamento Básico**, para tratar sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB JP, onde será apresentado o Diagnóstico da situação atual dos serviços de saneamento básico do município de João Pessoa-PB, com os componentes do abastecimento de água, esgoto sanitário e drenagem urbana.

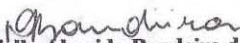
Na Oportunidade CONVIDAMOS V.Sa. para participar desta Conferência Municipal, como **Delegado**, representando o setor de saneamento, instituído no Decreto Municipal nº 8.492 .(Anexo).

O PMSB-JP se constituirá em ferramenta de planejamento e gestão do sistema de saneamento básico para o município de João Pessoa-PB, necessários para o cumprimento dos requisitos Legais e principalmente para se obter um planejamento dos serviços públicos de saneamento municipal para os próximos 22 anos.

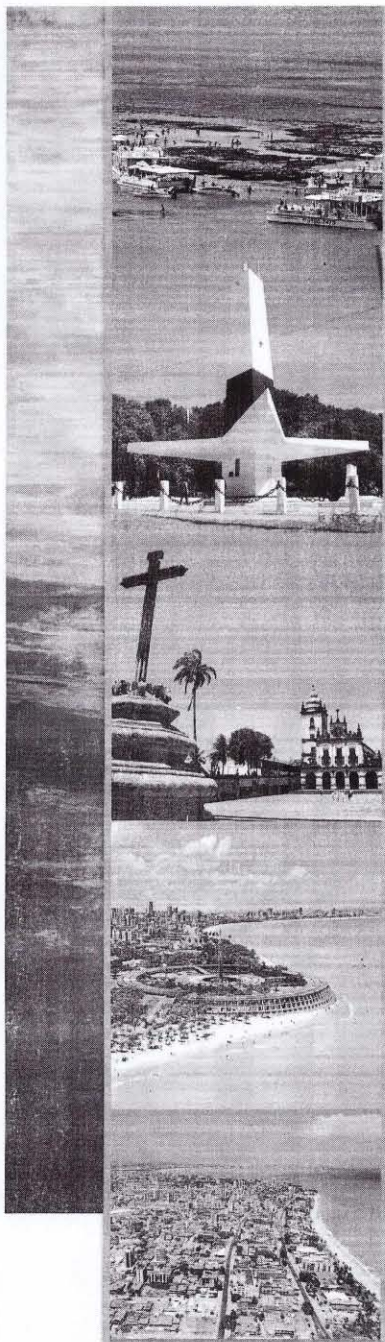
Neste sentido, sabendo da importância de sua participação, agradecemos desde já sua contribuição nesta ferramenta de gestão, que é a construção do PMSB-JP, que certamente proporcionará a melhoria da qualidade de vida do cidadão pessoense.

Esperando contar com a presença de todos, expressamos votos de consideração e apreço.

Atenciosamente,


Daniella Almeida Bandeira de Miranda Pereira
Secretária de Meio Ambiente

SEMAM - SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE
RUA DIOGENES CHIANCA, 1777 - ÁGUA FRIA - JOÃO PESSOA
PARAIBA - BRASIL - CEP: 58053-900 - FONE/FAX: 83. 3219.9200
www.joaopeessoa.pb.gov.br



3º WORKSHOP

Estudos Base - Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis de João Pessoa/PB

09/04/2014, das 9h às 17h.

Estação Cabo Branco - Ciência, Cultura e Arte; Sala de Convenção 02; Av. João Cirilo Silva, S/N, Altiplano - João Pessoa-PB

Convidamos a todos para o 3º Workshop dos Estudos de Desenvolvimento Urbano e de Mudanças Climáticas na Grande João Pessoa,, um projeto financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento.

OBJETIVO

Promover uma ampla discussão e apresentar os resultados finais de cada um dos estudos: Estudo 1 - Mitigação e Mudanças Climáticas, Estudo 2 - Riscos Naturais e Vulnerabilidade e Estudo 3 - Crescimento Urbano.

TEMAS A SEREM ABORDADOS

- cenários de mudanças climáticas e ações de mitigação
- riscos naturais e principais ações necessárias
- cenários de crescimento urbano a 2030 e 2050

Consórcio



Realização





Convite

A Prefeitura Municipal de João Pessoa convida V. S^a para apresentação e discussão do Plano Diretor de Reposição de Moradias e Reinstalação de Atividades Econômicas, no âmbito do Programa João Pessoa Sustentável, a realizar-se às 10h00 do dia 14 de março de 2017 na Sala 01 da Estação Cabo Branco.

Luciano Cartaxo Pires de Sá
PREFEITO MUNICIPAL

Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)
Iniciativa de Cidades Emergentes Sustentáveis - ICES
Oficina de Validação de Indicadores
28 de Novembro de 2013 - João Pessoa, Brasil
Ajuda – Memória

I. CONTEXTO E OBJETIVOS

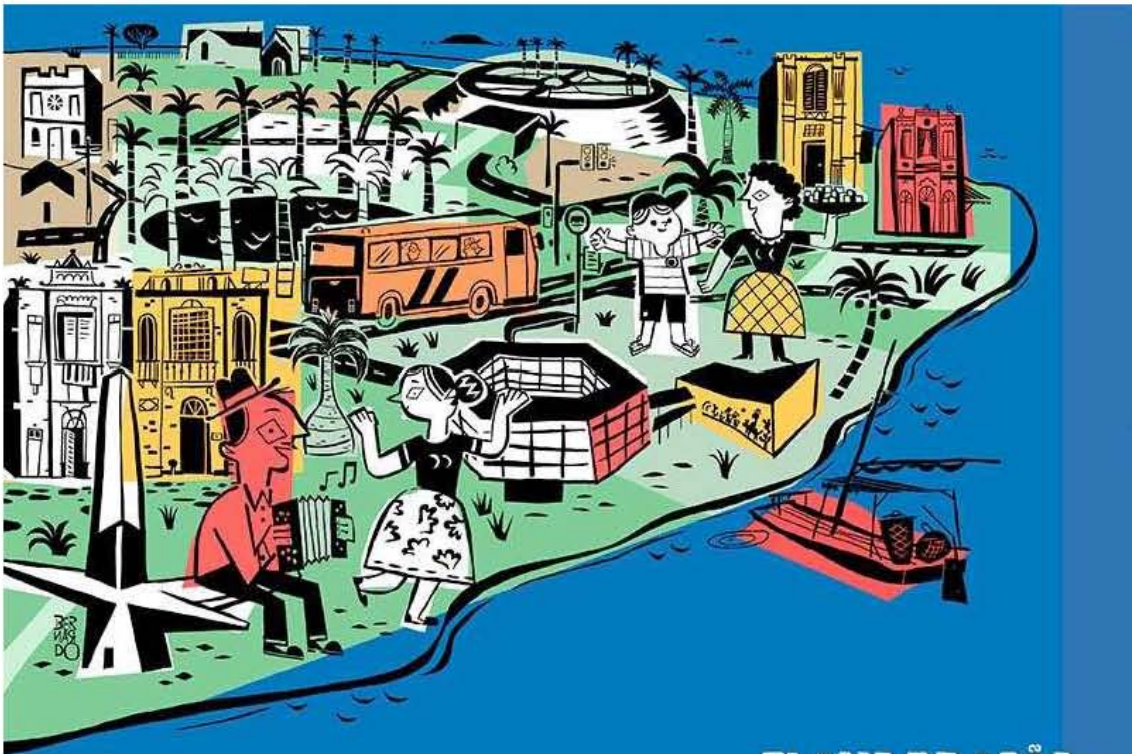
- 1.1 Estiveram presentes na oficina de validação de indicadores do projeto João Pessoa Sustentável, a Coordenadora geral do projeto Alexandrina Sobreira, o Secretário da Receita Municipal, Sr. Fábio Guerra, os representantes do Banco Interamericano de Desenvolvimento, Márcia Casseb, Marcelo Facchina, William Lauriano e Renata Seabra. Também compareceram as equipes da Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj) e da Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP), assim como os especialistas setoriais do projeto João Pessoa Sustentável. A oficina de validação de indicadores contou ainda com a participação de especialistas externos convidados de diversas instituições do setor público, privado, academia e sociedade civil conforme ata em anexo.
- 1.2 A reunião teve como objetivos: i) validar os indicadores levantados pela equipe do Projeto por meio da percepção crítica de especialistas externos convidados, após a divulgação da pesquisa de Percepção Cidadã realizada pela empresa Método no município de João Pessoa; ii) socializar as informações levantadas com representantes da PMPJ e ouvir dos gestores locais as iniciativas em curso para o enfrentamento dos problemas identificados até o momento; iii) compartilhar com as equipes do projeto uma visão integrada das dimensões da metodologia ICES na cidade de João Pessoa para a definição das prioridades de ação.

II. ATIVIDADES REALIZADAS:

Local: Estação Cabo Branco de Ciência, Cultura e Artes.

Manhã:

- 2.1 A abertura da oficina foi feita pela coordenadora Alexandrina Sobreira e pela representante do BID, Márcia Casseb, com uma explicação da metodologia ICES, do contexto do Projeto João Pessoa Sustentável e do papel da validação dos indicadores por especialistas externos.
- 2.2 O Coordenador de Indicadores, Ítallo Fittipaldi, apresentou um balanço do levantamento de indicadores, a metodologia adotada por meio dos semáforos da ICES e o progresso do projeto João Pessoa Sustentável.
- 2.3 Após a abertura, foram feitas apresentações dos especialistas setoriais sobre os seus respectivos temas e os dados levantados para a situação de João Pessoa, organizadas de acordo com os pilares da metodologia ICES:



JOÃO PESSOA SUSTENTÁVEL

PLANO DE AÇÃO

A Baobá - Práticas Sustentáveis, com apoio financeiro do Fundo Socioambiental da CAIXA e em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - Programa Cidades Emergentes e Sustentáveis (BID-CES),

convida para

Sessão solene de apresentação da Rede de Monitoramento Cidadão de João Pessoa

23 de março
a partir das **19 horas**

Local: Auditório da FIEP
Rua Rodrigo Chaves, 90 - Centro
João Pessoa/PA

Por favor, confirmar presença no e-mail: arnaldo@baobasustentabilidade.eco.br

Parceria:



Apoio financeiro:



Agente executor:

