



Republic of Angola
Empresa Publica de Águas de Luanda

Esquemato De Abastecimento De Água De Sistema IV Bitá- EVT, AIAS e Documentos do Concurso para as Redes de Distribuição de 4 CDs

Avaliação de Impacto Ambiental e Social

AN18058-0100D-RPT-ENV-03 REV 3

Maio 2019

dar.com



dar

ÍNDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO		1
1	INTRODUÇÃO	29
1.1	ANTECEDENTES E FUNDAMENTAÇÃO DO PROJECTO	29
1.2	ÂMBITO DO PROJECTO B4WSP E CONSTRUÇÃO	32
1.3	ÂMBITO DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO B4WSP	34
1.4	EQUIPA DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO B4WSP	35
1.5	ESTRUTURA DO RELATÓRIO DA AIAS	35
2	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	37
2.1	INTRODUÇÃO	37
2.2	COMPONENTES DO B4WSP	39
2.2.1	CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO DE BOMBAGEM DE ÁGUA BRUTA	39
2.2.2	ESTAÇÃO DE BOMBAGEM DE ÁGUA BRUTA PARA A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO NO TERRENO DAS INSTALAÇÕES DA BITA.....	43
2.2.3	TERRENO DAS INSTALAÇÕES DO BITA	46
2.2.4	LINHA DE TRANSMISSÃO DO TERRENO DAS INSTALAÇÕES DO BITA PARA O NÓ 1.....	47
2.2.5	LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 1 PARA O CD DE CABOLOMBO (NÓ 2).....	50
2.2.6	NÓ 2 PARA O CD DE CABOLOMBO.....	51
2.2.7	LINHA DE TRANSMISSÃO ENTRE O CD DE CABOLOMBO (NÓ 2) E O CD DE CAMAMA	52
2.2.8	LINHA DE TRANSMISSÃO ENTRE O CD DE CAMAMA E O CD DE BENFICA II	53
2.2.9	LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 1 PARA O NÓ 3 (ALVARENGA).....	56
2.2.10	LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 3 PARA O CD MUNDIAL.....	57
2.2.11	LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 3 PARA O CD RAMIROS	59
2.3	REDES DE DISTRIBUIÇÃO	61
2.4	RESUMO DE EXPROPRIAÇÕES E PERDAS DE BENS PROVÁVEIS	62
2.5	CONSTRUÇÃO PROPOSTA.....	63
3	ENQUADRAMENTO LEGAL E POLÍTICO	65
3.1	INTRODUÇÃO	65
3.2	ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL ANGOLANO.....	65
3.2.1	MINISTÉRIO DO AMBIENTE	65
3.2.2	AUTORIDADES LOCAIS.....	66
3.3	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE ANGOLA	67
3.3.1	LEI DE BASES DO AMBIENTE.....	67

3.3.2	AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL.....	67
3.3.3	LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	67
3.3.4	CONSULTA PÚBLICA.....	68
3.3.5	TERMOS DE REFERÊNCIA DE ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL.....	68
3.3.6	LEI DE TERRAS.....	68
3.3.7	LEI DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO URBANISMO.....	68
3.3.8	LEI DE REALOJAMENTO.....	69
3.3.9	LEI DE ÁGUAS.....	69
3.3.10	DECRETO DE QUALIDADE DA ÁGUA.....	69
3.3.11	LEI DOS ESPAÇOS MARÍTIMOS.....	69
3.3.12	RECURSOS BIOLÓGICOS AQUÁTICOS.....	69
3.3.13	FLORESTAS E VIDA SELVAGEM.....	70
3.3.14	REGULAÇÃO DE FLORESTAS.....	70
3.3.15	DECRETO EXECUTIVO DA LISTA VERMELHA DE ESPÉCIES DE ANGOLA.....	70
3.3.16	RESPONSABILIDADE POR DANOS AMBIENTAIS.....	71
3.3.17	GESTÃO DE RESÍDUOS.....	71
3.3.18	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO.....	71
3.3.19	PATRIMÓNIO CULTURAL FÍSICO.....	72
3.3.20	DECRETO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL.....	72
3.4	PLANOS E ESTRATÉGIAS AMBIENTAIS E SOCIAIS.....	73
3.4.1	PLANO NACIONAL DE GESTÃO AMBIENTAL.....	73
3.4.2	PLANO NACIONAL DA ÁGUA.....	73
3.4.3	ESTRATÉGIA E PLANO DE ACÇÃO NACIONAIS PARA A BIODIVERSIDADE.....	73
3.4.4	ESTRATÉGIA DE COMBATE À POBREZA.....	74
3.5	CONVENÇÕES INTERNACIONAIS, ACORDOS E PROTOCOLOS.....	74
3.6	NORMAS INTERNACIONAIS.....	75
3.6.1	PRINCÍPIOS DO EQUADOR.....	75
3.6.2	NORMAS DE DESEMPENHO DAS IFC.....	75
3.6.3	DIRECTRIZES GERAIS SOBRE AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA DO BANCO MUNDIAL.....	77
3.6.4	POLÍTICAS DE SALVAGUARDA DO BANCO MUNDIAL.....	78
3.6.5	DOCUMENTOS DE ORIENTAÇÃO DO BANCO MUNDIAL.....	88
3.7	ANÁLISE DE LACUNAS ENTRE O BANCO MUNDIAL E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ANGOLANA.....	92
3.8	REQUISITOS DE LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES DO B4WSP.....	101
3.9	ACORDOS INSTITUCIONAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA AIAS.....	102
3.9.1	UNIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO (UIP).....	102
3.9.2	SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA AMBIENTAL (SGSSA) DA EPAL.....	104
4	CONDIÇÕES FÍSICAS DE BASE.....	108
4.1	CLIMA.....	108
4.2	GEOLOGIA E SOLOS.....	109
4.3	ACTIVIDADE SÍSMICA.....	109
4.4	TOPOGRAFIA E PAISAGEM.....	109
4.5	ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS.....	110
4.6	DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURA.....	113
4.7	GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	114
4.8	QUALIDADE DO AR, RUÍDO, POEIRAS E VIBRAÇÃO.....	115

5	CONDIÇÕES BIOLÓGICAS DE BASE	117
5.1	CARACTERIZAÇÃO E ECOLÓGICA E ESTADO DE CONSERVAÇÃO	117
5.1.1	ANGOLA	117
5.1.2	LUANDA	117
5.2	ÁREAS PROTEGIDAS	118
5.2.1	PARQUE NACIONAL DA QUIÇAMA	119
5.2.2	ÁREAS ORNITOLÓGICAS IMPORTANTES	119
5.3	HABITATS	119
5.3.1	CURSO DE ÁGUA DO CUANZA	119
5.3.2	SAPAL DO CUANZA	122
5.3.3	CERRADO DE LUANDA	123
5.3.4	MANGAL LITORAL	125
5.3.5	LITORAL MARÍTIMO	125
5.4	FLORA	125
5.5	FAUNA	127
5.6	VULNERABILIDADE E EXPLORAÇÃO ECOLÓGICA	129
6	CONDIÇÕES SOCIOECONÓMICAS	132
6.1	CONTEXTO ESPACIAL	132
6.1.1	LIMITES ADMINISTRATIVOS	132
6.1.2	ÁREAS DE SERVIÇO	138
6.2	POPULAÇÃO	142
6.2.1	ESTRUTURA ETÁRIA	142
6.2.2	ESTRUTURA FAMILIAR	143
6.2.3	DENSIDADE DA POPULAÇÃO	143
6.3	PARQUE HABITACIONAL	150
6.3.1	ÁREAS DE SERVIÇO DE BITA E CABOLOMBO	151
6.3.2	ÁREAS DE SERVIÇO DE MUNDIAL E RAMIROS	151
6.3.3	ÁREAS DE SERVIÇO DE BENFICA II E CAMAMA	151
6.4	EDUCAÇÃO E EMPREGO	154
6.4.1	EDUCAÇÃO	155
6.4.2	EMPREGO	157
6.5	SAÚDE E SEGURANÇA	167
6.5.1	SAÚDE	167
6.5.2	SEGURANÇA	173
6.6	SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIÇOS COMUNITÁRIOS	176
6.6.1	ÁGUA	176
6.6.2	SANEAMENTO	188
6.6.3	ENERGIA	189
6.6.4	OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS	190
6.7	GRUPOS VULNERÁVEIS	192
6.7.1	COMUNIDADES AFECTADAS	192
6.7.2	AFLUXO DE TRABALHADORES ESTRANGEIROS	193
6.7.3	MULHERES	195
6.7.4	TRÁFICO HUMANO E TRABALHO FORÇADO	197
6.7.5	CRIANÇAS	198

6.7.6	MINORIAS ETNOLINGUÍSTICAS	198
6.7.7	POVOS INDÍGENAS	198
6.8	USO DO TERRENO	199
6.8.1	LEIS DE TERRAS	204
6.9	PATRIMÓNIO CULTURAL	204
6.10	ACHADOS HISTÓRICOS E ARQUEOLÓGICOS	205
6.10.1	RELIGIÃO	205
7	ALTERNATIVAS DE PROJECTO	206
7.1	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS E EM CONSIDERAÇÃO	206
7.2	ALINHAMENTOS DA CONDUTA DE TRANSMISSÃO ALINHAMENTOS DA CONDUTA DE TRANSMISSÃO	206
7.3	ÁREAS DE DISTRIBUIÇÃO	208
7.4	LOCALIZAÇÃO DO CD CABOLOMBO	209
7.5	LINHA DE TRANSPORTE PARA O CD DE BENFICA II	209
7.6	NÍVEL DE SERVIÇO	210
7.7	ALTERNATIVA “SEM PROJECTO”	210
8	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	211
8.1	METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO	211
8.1.1	DADOS PRIMÁRIOS	211
8.1.2	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL	212
8.2	PREVISÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	213
8.3	DESCRIÇÃO DO IMPACTO DE PROJECTO	213
8.3.1	ACTIVIDADES DE CONSTRUÇÃO	213
8.3.2	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	214
8.3.3	DESACTIVAÇÃO	214
8.4	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	214
8.4.1	BIODIVERSIDADE	214
8.4.2	HIDROLOGIA	218
8.4.3	EROSÃO DO SOLO, ESCOAMENTO E INUNDAÇÃO	220
8.4.4	QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL	224
8.4.5	QUALIDADE DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	234
8.4.6	RECURSOS E RESÍDUOS	239
8.4.7	QUALIDADE DO AR	241
8.4.8	244	
8.4.9	POEIRAS	244
8.4.10	RUÍDO E VIBRAÇÃO	248
8.4.11	VISUAL	254
8.4.12	DESLOCAMENTO FÍSICO E ECONÓMICO DE PESSOAS, PROPRIEDADE, BENS E RECURSOS 259	
8.4.13	EMPREGO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO	268
8.4.14	PATRIMÓNIO CULTURAL	269
8.4.15	HIGIENE, PROTECÇÃO E SEGURANÇA DA COMUNIDADE	270
8.4.16	INTERACÇÃO ENTRE A FORÇA DE TRABALHO E A COMUNIDADE E IMIGRAÇÃO	272
8.4.17	CONDIÇÕES LABORAIS E DE TRABALHO	275
8.4.18	LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA	277

8.5	SUMÁRIO DOS IMPACTOS	277
8.5.1	EFICÁCIA DA MITIGAÇÃO	277
8.5.2	ADMISSIBILIDADE DOS IMPACTOS.....	278
9	PLANO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL, SOCIAL E DE SEGURANÇA.....	279
9.1	NORMAS DE QUALIDADE AMBIENTAL.....	279
9.2	REQUISITOS DE ACESSO	280
9.3	RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL.....	281
9.4	INSPECÇÃO AMBIENTAL DO LOCAL DO PGAC	282
9.5	PLANOS DE GESTÃO ESPECÍFICOS DE PGAC.....	282
9.6	REGISTOS ESPECÍFICOS DO PGAC	283
9.7	MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL	284
9.7.1	OBJECTIVOS.....	284
9.7.2	MONITORIZAÇÃO DE CONDIÇÕES DE BASE.....	284
9.7.3	MONITORIZAÇÃO DE OBRA	284
9.7.4	MONITORIZAÇÃO OPERACIONAL.....	284
9.7.5	MONITORIZAÇÃO BASEADA EM RECLAMAÇÕES.....	285
9.7.6	PARÂMETROS A MONITORIZAR E FREQUÊNCIA	285
9.7.7	RESPONSABILIDADE	286
9.7.8	AUDITORIA AMBIENTAL.....	286
9.8	RESUMO DOS REQUISITOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL	286
10	REFORÇO INSTITUCIONAL E CAPACITAÇÃO	289
10.1	CAPACIDADE ACTUAL.....	289
10.2	REFORÇO INSTITUCIONAL DA EPAL.....	289
10.3	CAPACITAÇÃO PARA REFORÇO DA EPAL.....	290
10.4	CAPACITAÇÃO PARA QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS	290
10.5	FORMAÇÃO E QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS.....	291
11	CONSULTAS E COMUNICAÇÕES	292
11.1	IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS	292
11.2	SUMÁRIO DAS ACTIVIDADES DE ENVOLVIMENTO ANTERIORES.....	293
11.2.1	ENTREVISTAS COM INFORMADORES-CHAVE	294
11.2.2	LEVANTAMENTO SOCIAL DE ALTO NÍVEL	302
11.2.3	CONSULTAS PÚBLICAS.....	304
11.3	ACTIVIDADES DE ENVOLVIMENTO PROPOSTAS.....	308
11.3.1	PROJECTO DETALHADO	308
11.3.2	CONSTRUÇÃO.....	311
11.3.3	OPERAÇÃO.....	313
12	MEDIDAS A JUSANTE	314
12.1	MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO	315
12.2	RELATÓRIOS	315

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Abastecimento de Água Existentes à Grande Luanda	29
Figura 1.2: Componente de Serviço das Áreas do Sistema Bitá	30
Figura 1.3: Rede de Transmissão e Zonas de Distribuição	33
Figura 2.1: Área de Influência do B4WSP	37
Figura 2.2: Implantação do B4WSP	38
Figura 2.3: Traçado Geral das Obras de Captação do B4WSP	41
Figura 2.4: Encaminhamento da Tubagem entre a Planície do Cuanza e a Estação de Tratamento	44
Figura 3.1: Estrutura Indicativa da UIP com o CLO	103
Figura 3.2: Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ambiental da EPAL	104
Figura 3.3: Relação entre o SGSSA, a AIAS e o PGAS	105
Figura 3.4: Estrutura Indicativa para a Implementação do SGSSA	106
Figura 4.1: Síntese das Condições Climáticas Predominantes em Luanda	108
Figura 4.2: Barragens Hidroeléctricas na Bacia Média e Superior do Rio Cuanza	111
Figura 4.3: Secção Transversal Através das Barragens Existentes e Propostas a Montante de Cambambe	112
Figura 4.4: Mapa Hidrogeológico da Área de Projecto e Imediações	113
Figura 4.5: Caracterização dos Resíduos Sólidos de Cabolombo	115
Figura 5.1: Mapa de Angola com Classificação Climática de Köppen-Geiger a Cores (símbolos Correspondem a Grupos de Recolha de Amostras de Vegetação Dominante)	118
Figura 6.1: Divisões de Municípios antes de 2011 na Província da Luanda.	133
Figura 6.2: Divisões de Municípios 2011-2016 na Província da Luanda.	133
Figura 6.3: Municípios de Luanda	134
Figura 6.4: Subdivisões Administrativas dos Municípios Belas, Viana e Talatona.	135
Figura 6.5: Município de Belas	136
Figura 6.6: Município de Viana	136
Figura 6.7: Município de Talatona.	137
Figura 6.8: Limites de Municípios, Área de Influência do Projecto, Rota de Conduitas e CDs. ...	137
Figura 6.9: Áreas de Serviço de Bitá IV	138
Figura 6.10: Bairros de Bitá	139
Figura 6.11: Bairros de Cabolombo	139
Figura 6.12: Bairros Mundial	140
Figura 6.13: Bairros de Ramiros	140
Figura 6.14: Bairros de Benfica II.	141
Figura 6.15: Bairros de Camama	141
Figura 6.16: População da Província de Luanda 1960-2015	142
Figura 6.17: Percentual de Famílias de Luanda com Crianças com Menos de 15 Anos de Idade... ..	143

Figura 6.18: Densidade da População da Área de Serviço do CD Benfica II.	145
Figura 6.19: Densidade da População da Área de Serviço do CD Bitá.....	146
Figura 6.20: Densidade da População da Área de Serviço do CD Cabolombo.....	147
Figura 6.21: Densidade da População da Área de Serviço do CD Camama.....	148
Figura 6.22: Densidade da População da Área de Serviço do CD Mundial	149
Figura 6.23: Densidade da População da Área de Serviço do CD Ramiros.....	150
Figura 6.24: Imagem de Satélite a Mostrar o Traçado não Estruturado do Assentamento Júlio, Bairro Bitá Sapú, Área de Serviço de Bitá.	152
Figura 6.25: Imagem de Satélite a Mostrar um Traçado mais Estruturado do Bairro Tanque II, Área de Serviço Mundial.	153
Figura 6.26: Imagem de Satélite a Mostrar Traçado Estruturado no Bairro Patriota, Área de Serviço de Benfica II	154
Figura 6.27: Percentual de Crianças em Idade para Escola Primária a Concluir a Educação Primária em Angola entre 2008 e 2011	155
Figura 6.28: Matrículas da Educação Terciária (%) em Angola.....	157
Figura 6.29: Percentual da Força de Trabalho de Angola Desempregada entre 1991 e 2016... ..	158
Figura 6.30: Percentual de Empregos em Angola por Sector Primário, Secundário e Terciário.	159
Figura 6.31: Número de Desembarques Internacionais em Angola de 2006 até 2015.	165
Figura 6.32: Predomínio de Distúrbio do Crescimento, Emaciamento e de Crianças com Peso Baixo, com Menos de Cinco Anos de Idade em Angola	169
Figura 6.33: Mortes em Crianças Angolanas com Menos de Cinco anos de Idade Causadas Pela Malária	170
Figura 6.34: Mapa de Luanda a Mostrar Pontos Críticos de Alta Densidade com Risco de Acometimento de Malária.	171
Figura 6.35: Distribuição e Densidade de Campos Minados por Província em Angola.....	174
Figura 6.36: Presença de Minas Terrestres na Província de Luanda em Relação à Área de Influência do Projecto	175
Figura 6.37: Localizações de Levantamentos Sociais de Alto Nível.....	178
Figura 6.38: Preços de Água na Província de Luanda para um Balde de 20 Litros.	186
Figura 6.39: Resultados do Levantamento.....	187
Figura 6.40: Percentual da População de Angola com Conexão de Electricidade em Casa.....	189
Figura 6.41: Distribuição do Uso do Terreno para Bitá e Percentual da Área Total (16.671 ha).	200
Figura 6.42: Distribuição do Uso do Terreno para Cabolombo e Percentual da Área Total (22.109 ha).	201
Figura 6.43: Distribuição do Uso do Terreno para Mundial e Percentual da Área Total (6,040 ha)..	202
Figura 6.44: Distribuição do Uso do Terreno para Ramiros e Percentual da Área Total (5,129 ha).	203
Figura 6.45: Crenças Religiosas em Angola (% da população).....	205
Figura 7.1: Alinhamento Original da Tubagem de Transmissão.....	207
Figura 7.2: Opções de Alinhamento da Conduta de Transmissão “Púrpura” e “Vermelha”	207
Figura 7.3: Proposta Actual para o Alinhamento da Conduta de Transmissão	208
Figura 7.4: Áreas de Distribuição do B4WSP Concebidas Originalmente.....	209
Figura 7.5: Os Terrenos Alternativos do CD Cabolombo	209
Figura 10.1: Acordos Institucionais para Implementação do B4WSP.....	289
Figura 11.1: Actividades de Envolvimento das Partes Interessadas para Cada Fase de Projecto...	294
Figura 11.2: Locais de Levantamento Social de Alto Nível.....	303
Figura 11.3: Locais das Reuniões de Consulta Pública da Fase Um	304
Figura 11.4: MRQ para o B4WSP	312

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.1: Abastecimento de Água Existente nas Áreas 1, 2 e 3.....	31
Tabela 1.2: Populações e Procuras de Água Presentes e Futuras do B4WSP.....	33
Tabela 1.3: Membros Chave da Equipa da AIAS	35
Tabela 2.1: Diâmetros de Tubagens Adutoras	38
Tabela 2.2: Usos do Solo Actuais nas Zonas de Distribuição dos Novos CD	39
Tabela 2.3: Comprimento das Novas Redes de Distribuição	61
Tabela 2.4: Avaliação Preliminar das Expropriações e Perdas de Bens Resultantes da Construção do B4WSP Proposto	62
Tabela 2.5: Situação Actual da Construção e Custos Esperados	63
Tabela 3.1: Ministérios e Institutos de Apoio	65
Tabela 3.2: Convenções Internacionais, Acordos e Protocolos	74
Tabela 3.3: Normas de Desempenho das IFC	75
Tabela 3.4: Directrizes Gerais ASS do Banco Mundial	77
Tabela 3.5: Comparação entre a Regulamentação do Banco Mundial e a Legislação Ambiental Angolana	93
Tabela 4.1: Terremotos Mais Graves em Angola	109
Tabela 4.2: Barragens no Rio Cuanza	112
Tabela 5.1: Espécies de Plantas na Área de Estudo.....	126
Tabela 5.2: Espécies Animais de Área de Estudo.....	127
Tabela 6.1: Projecções da População para a Área de Influência do Projecto	144
Tabela 6.2: Projecção da População de Benfica II	144
Tabela 6.3: Projecção da População de Bitá.....	145
Tabela 6.4: Projecção da População de Cabolombo.....	146
Tabela 6.5: Projecção da População de Camama	147
Tabela 6.6: Projecção da População de Mundial	149
Tabela 6.7: Projecção da População de Ramiros.....	150
Tabela 6.8: Taxas de Frequência em Escolas Primárias e Secundárias para Alunos Masculinos e Femininos em Luanda e Angola	156
Tabela 6.9: Principais Hotéis em Luanda e Suas Capacidades e Tarifas Associadas.	165
Tabela 6.10: Sumário de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasíticas em Angola Comparada a Outros Países da África Subsariana	172
Tabela 6.11: Localizações de Levantamentos.....	179
Tabela 6.12: Quantidade, Género e Localização dos Entrevistados.	180
Tabela 6.13: Fonte Primária de Água nas Áreas de Serviço.	181
Tabela 6.14: Fonte Secundária de Água nas Áreas de Serviço.	181
Tabela 6.15: Pessoa(s) Responsável(eis) Pela Recolha de Água.....	184
Tabela 6.16: Distribuição de Renda Média e Capacidade de Pagamento de Água em Luanda para os Oito Vintis Mais Pobres.....	185

Tabela 6.17: Prevalência de Sistemas de Saneamento em nos Distritos de Camama, Benfica e Ramiro.	188
Tabela 6.18: Proporção da População com Instalações de Saneamento Internas, Externas e sem Saneamento em Camama, Benfica e Ramiros.	189
Tabela 6.19: Parâmetros de Classificação de Estradas.	191
Tabela 8.1: Matriz de Classificação de Importância Ambiental	212
Tabela 8.2: Definições da Terminologia de Impacto Ambiental	212
Tabela 8.3: Biodiversidade – Resumo de Avaliação Ambiental	215
Tabela 8.4: Hidrologia – Sumário da Avaliação Ambiental	219
Tabela 8.5: Erosão do Solo – Sumário de Avaliação Ambiental	220
Tabela 8.6: Qualidade da Água Superficial – Sumário da Avaliação Ambiental	225
Tabela 8.7: Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas – Sumário de Avaliação Ambiental	235
Tabela 8.8: Materiais e Recursos – Sumário de Avaliação Ambiental	239
Tabela 8.9: Qualidade do Ar – Sumário de Avaliação Ambiental	241
Tabela 8.10: Poeira – Sumário de Avaliação Ambiental	244
Tabela 8.11: Ruído – Sumário de Avaliação Ambiental	249
Tabela 8.12: Visual - Sumário de Avaliação Ambiental	254
Tabela 8.13: Deslocamento de Pessoas e Bens – Sumário de Avaliação Social	259
Tabela 8.14: Emprego e Desenvolvimento Económico – Sumário de Avaliação Social	268
Tabela 8.15: Património Cultural – Sumário de Avaliação Social	269
Tabela 8.16: Higiene, Protecção e Segurança da Comunidade – Sumário de Avaliação Social	270
Tabela 8.17: Interação entre a Força de Trabalho e a Comunidade – Sumário de Avaliação Social	273
Tabela 8.18: Condições Laborais e de Trabalho – Sumário de Avaliação Social	275
Tabela 8.19: Efeito Previsto da Mitigação	277
Tabela 9.1: Principais Indicadores de Desempenho de A&S do B4WSP	279
Tabela 9.2: Programa para Inspeções no Local da UIP	282
Tabela 9.3: Desenvolvimento do Plano de Gestão e Relatórios	283
Tabela 9.4: Resumo da Análise de Qualidade Ambiental B4WSP	285
Tabela 9.5: Resumo dos Requisitos de Monitorização de Qualidade Ambiental	287
Tabela 11.1: Sumário das Partes Interessadas Primárias, Secundárias e Terciárias	293
Tabela 11.2: Sumário das Entrevistas com os Informantes-Chave	295
Tabela 11.3: Cronograma das Reuniões de Consulta Pública	304
Tabela 11.4: Agenda das Consultas Publicas Durante a Fase de Projecto de Concepção	305
Tabela 11.5: Comparecimento em Consultas Públicas e Comentários Recebidos	305
Tabela 11.6: Perguntas/ Comentários Mais Comuns Recebidos Durante as Consultas Públicas e Respostas Dadas	305
Tabela 11.7: Programação de Actividades Proposta para a Fase Dois	309
Tabela 11.8: Proposta de Agenda para o Workshop da Fase Dois	310
Tabela 12.1: Responsabilidades a Jusante	314

ÍNDICE DE IMAGENS

Imagem 2.1: Jacintos de Água no Rio Luwei Próximo do Local da Captação do B4WSP	42
Imagem 2.2: Vista para Norte Sobre o Local da Estação de Bombagem de Captação Proposta	43
Imagem 2.3: Vista Através do Vale do Cuanza em Bitá	44
Imagem 2.4: Encaminhamento da Tubagem Através da Aldeia de Júlio	45
Imagem 2.5: Ponto de Estreitamento a Cerca de 2 km Oeste da Aldeia de Júlio	45
Imagem 2.6: Vista para Sul a Partir do Canto Inferior do Terreno das Instalações do Bitá (à direita na fotografia)	46
Imagem 2.7: Vista para Este Através do Terreno das Instalações do Bitá.....	47
Imagem 2.8: Vista na Direcção Norte do Alinhamento dos Tubos Provenientes do Terreno das Instalações do Bitá.....	47
Imagem 2.9: Terreno a Expropriar a Norte da Estrada e o Muro a Sul Mantido.....	48
Imagem 2.10: Uma Linha de MT e Linha de Água Enterrada Atravessadas Pelo Alinhamento do B4WSP	48
Imagem 2.11: Terreno já Adquirido para a Subestação Eléctrica do B4WSP	49
Imagem 2.12: Aldeia de Quenguela	49
Imagem 2.13: Vista para Oeste a Partir de Quenguela ao Longo da Estrada Lar Patriota	50
Imagem 2.14: Alinhamento do Nó 1 ao Nó 2, no Sentido Norte, Mostrando Propriedades em Quenguela Norte que Podem Vir a ser Expropriadas	51
Imagem 2.15: Alinhamento do Nó 1 para o CD de Cabolombo.....	51
Imagem 2.16: Vista do Nó 2 do CD de Cabolombo.....	52
Imagem 2.17: O caminho Largo, Mas não Pavimentado, Cerca de 2 km a Norte do CD Cabolombo	53
Imagem 2.18: O Início da Estrada Asfaltada que Irá Continuar para a Via Expresso	53
Imagem 2.19: Secção do Alinhamento em Direcção à Via Expresso, Eventualmente Exigindo Alteração de Projecto pelo Empreiteiro de P&C	53
Imagem 2.20: Alinhamento de Tubos do CD de Cabolombo Até à Via Expresso	54
Imagem 2.21: Instalações Industriais no Alinhamento do Nó 2 ao CD de Benfica II.	54
Imagem 2.22: Construção no Cruzamento com a Via Expresso	55
Imagem 2.23: A Tubaria Irá Cruzar as Entradas para Diversas Grandes Instalações	55
Imagem 2.24: Entrada Oriental na Aldeia Tanque Serra.....	56
Imagem 2.25: Os Depósitos de Água e o Reservatório a Mudar de Local em Tanque Serra	56
Imagem 2.26: O Encaminhamento para lá de Tanque Serra, uma vez Mais entre Propriedades e Cabos Eléctricos	57
Imagem 2.27: O Encaminhamento Através da Aldeia, 6-7 km a Oeste do Nó 1	57
Imagem 2.28: Alinhamento da Tubagem a Norte de Alvarenga	58
Imagem 2.29: Aproximação ao Local Onde o Alinhamento da Tubagem Vira Para Noroeste	58
Imagem 2.30: Local do CD Mundial	58
Imagem 2.31: Vista para Este, para Trás, em Direcção ao Nó 3 Desde o Porto de Viragem da Tubaria	59

Imagem 2.32: Vista para Sudoeste para a Viragem a Cerca de 4 km do Nó 2.	59
Imagem 2.33: VISTA para Sul em Direcção ao CD Ramiros.....	60
Imagem 2.34: A Aproximação ao Terreno do CD Ramiros.....	60
Imagem 2.35: CD Ramiros, Anteriormente um Centro de Distribuição Local	60
Imagem 4.1: Extremo Norte do Leito de Cheia do Rio Cuanza, Junto a Bitá.	110
Imagem 4.2: Topografia e Vegetação Típica nas Imediações do CD de Bitá.	110
Imagem 4.3: Jacintos-de-Água na Planície do Baixo Rio Cuanza.	111
Imagem 4.4: Queima de Resíduos Urbanos na Via Pública.....	116
Imagem 5.1: Vista Para Sul do Leito de Cheia do Cuanza com Árvore de Baobá (<i>Adansonia Digitate</i>) ao Centro e Parque Nacional da Quiçama no Horizonte.....	120
Imagem 5.2: Curso de Água do Rio Luwei (vista sul-este). Mantas de Jacinto-de-Água-Doce Cobrem Grande Parte da Superfície Aquática.....	121
Imagem 5.3: Caranguejo de Água Doce, Nas Proximidades da Captação de Água do Rio Luwei ..	121
Imagem 5.4: Sapal do Cuanza – Juncos, Caniços e Papiros são a Vegetação Dominante.....	122
Imagem 5.5: Moita de Papiros no Sapal do Cuanza	123
Imagem 5.6: Cerrado Perturbado com Valor Ecológico Limitado.....	124
Imagem 5.7: Paisagem Relativamente não Perturbada a leste do CD de Ramiros no Bairro Faz Sol	124
Imagem 5.8: Calau (<i>Buceros sp.</i>) no Extremo Norte do Leito de Cheia do Cuanza.....	129
Imagem 5.9: Vista para Leste de Ramiros em Terreno Privado Vedado, Proliferando Vegetação Arbustiva e Arbórea Devido à Limitação do Acesso Humano.....	130
Imagem 5.10: Campo de Mandioca Desalojando a Vegetação Nativa.....	131
Imagem 6.1: Exemplo de Habitação Pública no Assentamento da Júlio, Bitá Sapú Bairro, Área de Serviço de Bitá.....	152
Imagem 6.2: Exemplo de Habitação Pública no Bairro Tanque II, Área de Serviço Mundial.	153
Imagem 6.3: Exemplo de Habitação Pública no Bairro Patriota, Área de Serviço de Benfica II.	154
Imagem 6.4: Mandioca a Crescer na Área de Influência do Projecto.....	161
Imagem 6.5: Cana Cultivada e Deixada para Secar Perto do Sítio da Tomada.....	161
Imagem 6.6: Semoventes a Pastar no Sítio da ETA e do CD Bitá.....	162
Imagem 6.7: Pesca no Rio Cuanza, 300 m do Sítio de Tomada Proposto.	162
Imagem 6.8: Tanque de Água Subterrâneo de Propriedade Privada na Área de Serviço Mundial. .	182
Imagem 6.9: Tanque de Água Elevado de Propriedade Privada no Assentamento de Alvarenga, Área de Serviço Mundial.....	182
Imagem 6.10: Sinal de Divulgação de Venda de Água por 50 Cuanza por Contentor, 0,5 km do CD Cabolombo.	182
Imagem 6.11: A Venda de Água é Anunciada com um Contentor de Água Pendurado do Lado de Fora da Propriedade, 0,5 km do CD Cabolombo.....	183
Imagem 6.12: Fontanário no Assentamento de Quenguela, Área de Serviço de Cabolombo....	183
Imagem 6.13: Pessoas Enchendo Contentores de Água Desde um Cano Quebrado na Estrada. .	183
Imagem 6.14: Pilha de Refugo não Recolhido na Área de Serviço de Cabolombo, Indicativo de Falta de Recolha de Refugo Nestas Áreas Informais	191
Imagem 11.1: Reunião INRH (06.06.18).	301
Imagem 11.2: Reunião MAT (13.06.18).	301
Imagem 11.3: Reunião Development Workshop (13.06.18).	301
Imagem 11.4: Consultas Públicas na Sede da EPAL (06.09.18).....	306
Imagem 11.5: Consultas Públicas na Instituto de Gestão do Kilamba (12.09.18).	307
Imagem 11.6: Consultas Públicas na Comunitário Juvenil dos Ramiros (13.09.18).....	307
Imagem 11.7: Consultas Públicas na Administração do Distrito Urbano da Camama (14.09.18). ...	308

LISTA DE ABREVIATURAS

Abreviatura	Descrição
A&S	Ambiental e Social
AEI	Abuso e Exploração Infantil
AIAS	Avaliação de Impacto Ambiental e Social
AKZ	Cuanzas Angolanas
ANGOMENHA	Associação de Captadores e Transportadores de Água de Angola, em Luanda
B4WSP	Projecto de Abastecimento de Água de Bitá IV (PAAB4)
BT	Baixa Tensão
CD	Centro de Distribuição
CdC	Código de Conduta
CLO	Gabinete de Ligação Comunitária (<i>Community Liaison Office</i>)
DW	<i>Development Workshop</i>
EAS	Enquadramento Ambiental e Social
EAS	Exploração e Abuso Sexual
EHS	Ambiente, Saúde e Segurança
ENANA	Empresa Nacional de Exploração de Aeroportos e Navegação Aérea E.P.
ENDE	Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade
EP	Princípios do Equador
EPAL	Empresa Pública de Águas de Luanda
EPR	Enquadramento da Política de Reassentamento
ERP	Plano de Resposta de Emergência
ELISAL	Empresa de Limpeza e Saneamento de Luanda
ETA	Estação de Tratamento de Água
EVT	Estudo de Viabilidade Técnica
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FGD	Discussão em Grupo Focal
GdA	Governo de Angola
GPS	Sistema de Posicionamento Global
HALO	<i>Hazardous Area Life-support Organisation</i> / Organização de Suporte de Vida de Zonas Perigosas
HSS	Saúde, Segurança e Protecção (<i>Health, Safety and Security</i>)

Abreviatura	Descrição
IFC	<i>International Finance Corporation</i> / Corporação Financeira Internacional
IFI	<i>International Funding Institution</i> / Instituição Internacional de Financiamento
INBAC	Instituto Nacional de Biodiversidade a Áreas de Conservação
INRH	Instituto Nacional de Recursos Hídricos
KIIs	<i>Key Informant Interviews</i> / Entrevistas com Informantes-Chave
Km	Quilómetros
M³	Metros cúbicos
MAT	Ministério da Administração do Território
MICS	<i>Multiple Indicator Cluster Survey</i> / Inquérito de Cluster de Indicadores Múltiplos
MINAMB	Ministério do Ambiente
MINEA	Ministério de Energia e Águas
Mm	Milímetros
MOGECA	Modelo de Gestão Comunitária de Água
MRQ	Mecanismo de Reparação de Queixas
MT	Média Tensão
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não Governamental
OP	Política Operacional
P&C	<i>Projecto e Construção</i>
PAP	Pessoas Afectadas pelo Projecto
PAR	Plano de Acção de Reassentamento
PCEPI	Plano de Consulta e Envolvimento das Partes Interessadas
PDCA	<i>Plan – Do – Check – Act</i> / Planear – Efectuar – Verificar - Agir
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PNGA	Plano Nacional de Gestão Ambiental
PS	<i>Performance Standard</i> / Norma de Desempenho
RDC	República Democrática do Congo
ROW	<i>Right of Way</i> / Corredor Reservado
RSU	Gestão de Resíduos Sólidos
SAS	Salvaguardas Ambientais e Sociais
SE	<i>Stakeholder Engagement</i> / Envolvimento das Partes Interessadas
SGASS	Sistema de Gestão do Ambiente, Saúde e Segurança
SRP	<i>Spill Response Plan</i> / Plano de Resposta a Derrame
TAAG	Transportes Aéreos Angolanos
TB	Tuberculose
UIP	Unidade de Implementação de Projectos
VBG	Violência Baseada em Género
WASH	<i>Water and Sanitation for Health</i> / Água e Saneamento para a Saúde

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

Luanda cresceu rapidamente desde que o acordo de paz terminou com 27 anos de agitação civil em 2002 e a EPAL, autoridade hídrica provincial, tem lutado para se manter a par da crescente procura. A área da Grande Luanda possui actualmente uma população de cerca de 6,5 milhões, com um consumo total de 750.000 m³/d, mas este consumo é suprimido, pois a capacidade de produção diária é de apenas 500.000 m³/d.

O Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV (B4WSP) foi projectado para atender as extensas áreas de rápida expansão do desenvolvimento urbano e periurbano ao sul e sudoeste da capital, principalmente os municípios de Belas, Talatona e Viana, que actualmente possuem infra-estrutura inadequada ou ausente de distribuição de água potável. Bitá IV também irá abastecer o aumento do consumo per capita ao longo de cada área de serviço para 150 l/h/d até 2025.

O sistema de abastecimento de água de Bitá 4 é dividido em quatro áreas de abastecimento principais, indicadas juntamente com as redes de transmissão propostas e os centros de distribuição existentes e propostos na Figura ES-1.

O trabalho proposto para a Área 1 é essencialmente um novo sistema de abastecimento de água com quatro novos CDs, enquanto o planeado para as Áreas 2 e 3 reforma as redes de distribuição e os centros de distribuição existentes. Espera-se que os sistemas existentes na Área 4 passem a fazer parte do sistema Bitá IV. Uma quinta área (Área 5), não mostrada na Figura 1, inclui áreas adicionais do sistema existente que poderiam ser futuramente reforçadas a partir do sistema Bitá IV.

Um dos principais benefícios do Projecto Bitá IV será a redução da pressão social e política sobre o sistema existente para abastecer a população em rápida expansão do centro da cidade de Luanda. Essas comunidades não servidas pela rede existente são abastecidas por fontes inseguras, como fontanários ou camiões cisterna. Mesmo onde existem ligações, os domicílios raramente recebem abastecimento devido à falta de recursos hídricos tratados. Cerca de 77% da população de Bitá 4 depende presentemente de cisternas de água, enquanto menos de 10% têm acesso a uma torneira na sua casa ou nas imediações.

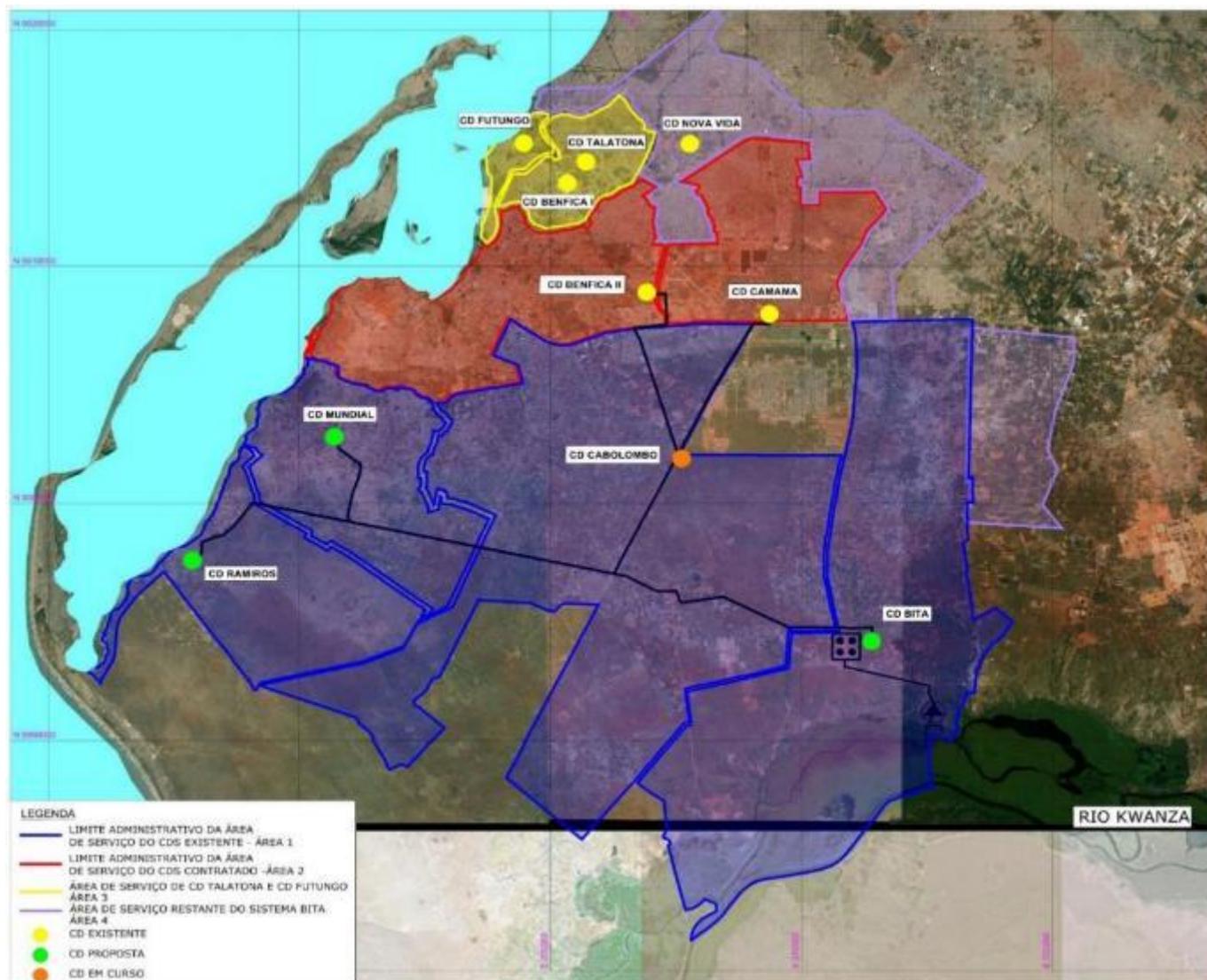


Figura ES-1: Rede de Transmissão e Áreas de Distribuição

Descrição do Projecto

Os componentes do sistema Bitá IV serão projectados e construídos em sete contratos separados de Projecto e Construção, da seguinte forma:

- **Lote B1** - Estrutura de captação de água do Rio Cuanza, estação de bombagem de água bruta, central de abastecimento de água bruta e estação de tratamento de água bruta de Bitá, edifícios e instalações auxiliares;
- **Lote B2** - as condutas de transporte de água tratada desde o local do CD de Bitá a norte do CD de Cabolombo, CD de Camama, CD de Benfca e CD de Ramiros e CD de Mundial;
- **Lote B3** - CD de Bitá com capacidade de 50.000 m³/dia, adjacente à estação de tratamento de água bruta;
- **Lote B4**- CD de Cabolombo com uma capacidade de 30,000 m³/dia (não incluído na Garantia BIRD);
- **Lote B5**: CD de Ramiros com capacidade de 10.000 m³/dia;
- **Lote B6** - CD de Mundial com capacidade para 10.000 m³/dia;
- **Lote B7** – Construção da Estação de Tratamento de Água Processada de Bitá no Lote 1 B4WSP.
- **Lote B8**: Rede de distribuição de Bitá e ligações com contador;
- **Lote B9**: Rede de distribuição de Cabolombo e ligações com contador;
- **Lote B10**: Rede de distribuição de Ramiros e ligações com contador
- **Lote B11**: Rede de distribuição de Mundial e ligações com contador
- **Lote B12**: Reabilitação e modernização das redes de distribuição associadas ao CD de Camama, incluindo redes, ligações domésticas e contadores; e,
- **Lote B13**: Reabilitação e modernização das redes de distribuição associadas ao CD de Benfca II, incluindo redes, ligações domésticas e contadores e,

Os Lotes B1 e B3 devem ser agrupados num único contrato de projecto e construção.

Desde o início do projecto, o Lote B4, do CD de Cabolombo, com uma capacidade de 30.000 m³ deveria ser financiado pelo governo Chinês e parcialmente construído pela SinoHydro. Não é abrangido pela garantia do Banco Mundial e agora é financiado pelo Governo de Angola (GdA). Os Lotes B3 e B4 são abrangidos pela presente AIAS. A EPAL/ MINEA tem um acordo assinado com os proprietários anteriores e têm controle total deste terreno.

As áreas ao longo das quais cada CD distribuirá água são mostradas na Figura ES-2.

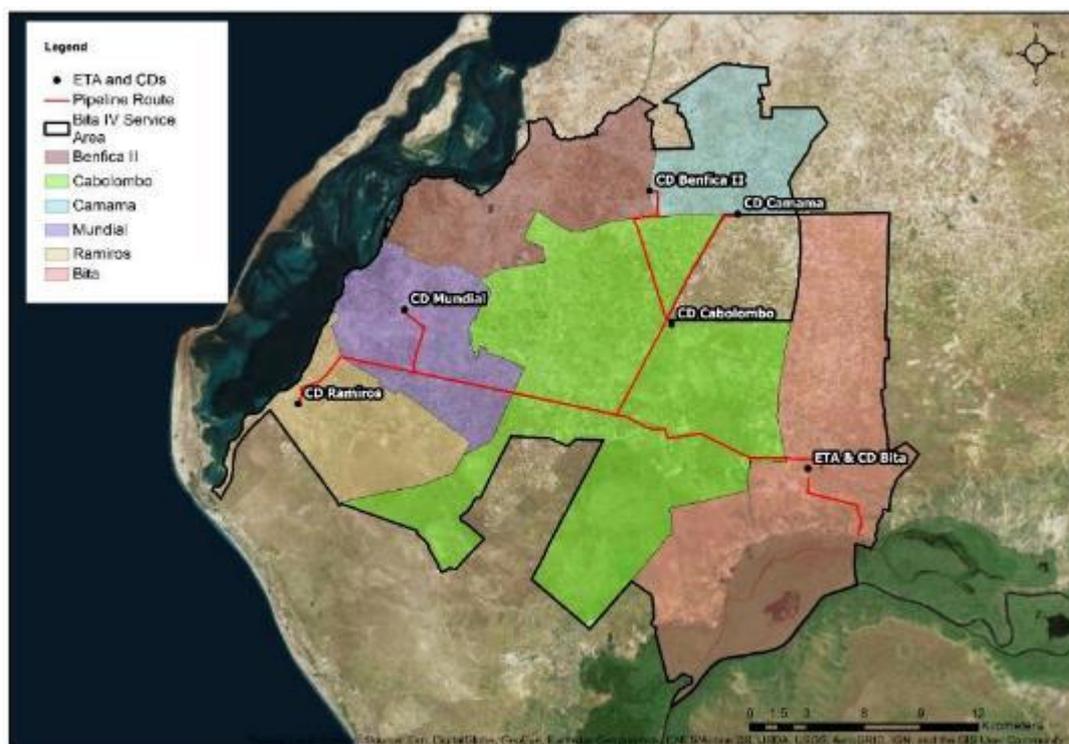


Figura ES-2: Rede Adutora e Áreas de Serviço Associadas

A presente *Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS)* é preparada de acordo com a estrutura e as directrizes da *Avaliação de Impacto Ambiental 4.01* do Banco Mundial para um Projecto Categoria B e com todas as outras políticas relevantes de salvaguarda do Banco Mundial, bem como com os requisitos locais do Ministério do Ambiente. A documentação de apoio, nomeadamente o Enquadramento Político do Reassentamento (EPR), seguem a Política Operacional OP 4.12 do Banco Mundial relativa a *Reassentamento Involuntário*.

O presente AIAS é um documento provisório, desenvolvido como suporte dos fins de avaliação, financiamento e contratação da B4WSP, com base nos projectos e na avaliação ao nível do estudo de viabilidade. Para cada lote, deverão ser elaborados pela EPAL AIAS finais da fase de pré-construção actualizados, bem como todas as avaliações complementares relevantes (incluindo PAR), nos termos da legislação angolana e das políticas do WB, conforme necessário. Os referidos AIAS actualizados e os estudos associados aos mesmos serão completados com base nos projectos finais aprovados enviados pelos empreiteiros antes de dar início a qualquer construção. Os AIAS de fase final deverão ser, então, aplicados por todos os empreiteiros e consultores do projecto. Adicionalmente, este requisito está registado na Tabela ES-5: *Medidas e responsabilidades a jusante*.

É essencial que os empreiteiros de P&C reconheçam que os AIAS e PAR finais têm de ser completados pela EPAL com base nos desenhos do projecto final antes de qualquer actividade de construção ou realojamento.

Quantidades adequadas de água potável de qualidade são um requisito fundamental para a manutenção da vida. As consequências de não colocar em operação uma nova fonte no Rio Cuanza, o seu tratamento e distribuição em toda a área do Projecto terão graves impactos cumulativos para muitos milhares de residentes, incluindo não exclusivamente:

- Redução adicional do acesso actualmente deficiente a água adequada;
- Maior bombagem de poços ilegais e sem licença;
- Aumento das despesas domésticas com água potável;
- Maior dependência de água de má qualidade para banho, lavagem de roupa e preparação de alimentos;
- Maior dependência de abastecimentos por camião-cisterna, muitas vezes de fontes não-potáveis;

- Maior prevalência de doenças transmitidas pela água;
- Discórdia social no seio das famílias; e,
- Conflito entre quem tem acesso a água potável e quem não tem.

Exemplos de paisagem típica e terreno de construção Bitá IV são ilustrados nas Figuras ES-1, ES-2, ES-3 e ES-4. A natureza não-metálica das vias e trilhos existentes é típica da maioria dos 72 km das principais rotas de transmissão.



Imagem ES-1: Vista para a Várzea do Rio Cuanza no Loco da Tomada de Água e Estação de Bombagem



Imagem ES-2: Trajecto da Tubaria entre a Tomada de Água e o Local das Instalações Bita



Imagem ES-3: Vista do Local Proposto para as Instalações Bita



Imagem ES-4: Vista para Norte em Direção ao Local do CD de Cabolombo.

Após a conclusão dos projectos finais enviados pelos empreiteiros de P&C, a dimensão total da ocupação de terrenos, perda de activos e realojamento pode ser determinada com precisão. É da responsabilidade do governo angolano, através da EPAL, gerir as compensações de realojamento, incluindo os pagamentos em numerário. A EPAL terá de recrutar um consultor ou uma empresa para criar um mecanismo seguro de pagamento de compensações para este fim.

Enquadramento Político e Legislativo

Nesta secção da AIAS, será discutida a política e a estrutura legal sob as quais o B4WSP será executado e a AIAS e EPR implementados. O alcance do controle regulatório e legislativo é amplo. Quando o Projecto foi concebido pela primeira vez, foi feita referência aos Princípios e Padrões de Desempenho IFC. Embora o Projecto tenha agora adoptado a Política Operacional do Banco Mundial como principal fonte de compromisso ambiental e social, a documentação IFC ainda está coberta, caso em algum momento no futuro outras instituições financeiras se envolvam no financiamento da Bitá IV.

Estão envolvidos na discussão da política e legislação:

- Enquadramento Institucional Angolano
 - Ministério do Ambiente
 - Outros ministérios e institutos de apoio
- Legislação Ambiental e Social Angolana
- Política Ambiental e Social, Planos e Estratégias
- Convenções, Acordos e Protocolos Internacionais dos quais Angola é signatária
- Normas Internacionais
 - Princípios do Equador
 - Padrões de Desempenho IFC
 - Directrizes Gerais do Banco Mundial EHS
 - Políticas Operacionais do BM Desencadeadas

- Análise de Lacunas entre Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial e Legislação Angolana
 - Acordos Institucionais para a Implementação da AIAS e EPR.

Em relação às Políticas Operacionais do Banco Mundial (Salvaguardas), aquelas que se espera que sejam accionadas pelo Projecto de Abastecimento de Água da Bitá IV são indicadas na Tabela ES-1.

Tabela ES-1: Probabilidade de Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial accionadas por Bitá IV

Políticas de salvaguarda do Banco Mundial	Desencadeado?
Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01)	Sim Categoria B
Habitats Naturais (OP/BP 4.04)	Sim
Controlo de Pragas (OP 4.09)	Não
Povos Indígenas (OP/BP 4.10)	Não
Recursos Físicos Culturais (OP/BP 4.11)	Sim
Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12)	Sim
Género e Desenvolvimento (OP/BP 4.20)	Sim
Florestas (OP/BP 4.36)	Não
Segurança de Barragens (OP/BP 4.37)	Não
Projectos em Cursos Fluviais Internacionais (OP/BP 7.50)	Não
Projectos em Áreas Disputadas (OP/BP 7.60)	Não

Condições Ambientais e Sociais de Base

Como é prática comum, a AIAS de Bitá IV considera as condições ambientais e sociais básicas em relação ao ambiente físico, ambiente biológico e ambiente socioeconómico.

Linha de Base Física

Luanda desfruta de um clima quente, seco e semiárido modificado pela proximidade do Oceano Atlântico. Existem duas estações distintas; uma estação seca de Maio a Agosto com temperaturas entre 18 e 22°C e uma estação chuvosa de Setembro a Abril, com temperaturas entre 25 e 33°C. A precipitação média anual em Luanda é de cerca de 323 mm.

A área do Projecto tem subjacente uma sequência de depósitos do Cretáceo Inferior até ao Quaternário, que se sobrepõem à subcamada profunda de rochas metamórficas da Placa Africana. Os estratos do Cretáceo e mais jovens compreendem principalmente unidades clásticas e calcárias, enquanto os depósitos Quaternário e Recentes são predominantemente de origem pluvial e aluvial. Na Bacia do Cuanza os solos são jovens e mal desenvolvidos. Os rios e planícies aluviais que compreendem lamas, areia e cascalho. Além da planície de inundação, na maior parte da área do Projecto, os solos são luvissolos, predominantemente argilosos ou psamíticos, predominantemente areias mais grossas, com tendência a tornarem-se finas com a profundidade.

A África Ocidental tem muito pouca actividade sísmica e os terremotos que ocorrem são de baixa magnitude. Desde 1900 foram registados apenas 12 terremotos em Angola, variando de M4 a M5.3.

A área do projecto enquadra-se na ecorregião "savana escarpada e floresta" que se estende desde a costa Atlântica até ao centro de Planalto a uma altitude de cerca de 1.000 m, embora na província de Luanda as elevações não excedam 200 m. Ao norte do Rio Cuanza a paisagem é dominada por árvores de alta envergadura, cercadas por ervas altas, com áreas de mangue, juncos e papiros nas margens dos rios e no estuário.

A fonte de água para a Bitá IV é uma tomada de uma superfície de água na parte baixa da Bacia do Rio Cuanza, em local a determinar pelo Empreiteiro de Projecto e Construção subsequente a estudos hidrológicos e outros. A bacia tem uma área de captação de 152.570 km² e um

comprimento de cerca de 965 km, dos quais os 250 km inferiores permanecem navegáveis. Nas imediações de Bitá, a planície de inundação do Cuanza tem cerca de 3,7 km de largura, o canal de fluxo principal tem 130 m de largura e o fluxo de base na estação de medição de Bom Jesus a uma curta distância a montante de 300 m³/s.

Angola sofreu uma enorme reviravolta socioeconómica desde o final da guerra civil em 2002, quando as pessoas migraram para a capital e suas áreas envolventes na expectativa de ser mais seguro do que outras zonas do país. A electricidade e água potável são escassas, e a maioria da população da cidade vive em assentamentos informais conhecidos como musseques. Quanto ao “verde” das cidades, Luanda ocupa uma posição mediana no ranking de energia e dióxido de carbono, resíduos e saneamento, mas classifica-se bem abaixo da média no uso do solo, transportes, água e ordenamento ambiental. A ONU Habitat estima que 92% da população da cidade tenha acesso a algum tipo de saneamento, mas raramente a sistemas de descarga.

Luanda é uma das poucas capitais que ainda não iniciou a construção de um sistema moderno de transportes públicos com metro, autocarros, metro ligeiro ou trânsito de autocarros expresso. Os trabalhadores que vivem nos novos subúrbios de Talatona e Zango enfrentam com frequência um trajeto de duas a três horas ou mais na travessia para o centro da cidade e regresso. Numa altura em que os países mais desenvolvidos estão a eliminar progressivamente o gasóleo, 70% de todos os veículos em Angola são movidos a diesel e a procura aumenta 6% por ano. Com 4.000 mortes em 2014, Angola tem a terceira maior taxa de mortalidade por exposição a PM2.5 na África Austral.

Tanto quanto foi possível verificar, não existem vestígios arqueológicos ou históricos na área de Bitá IV.

Linha de Base Biológica

Devido ao seu tamanho e localização no continente africano, Angola engloba uma grande variedade de características ambientais. A província de Luanda situa-se na região das planícies costeiras do Norte, caracterizada por florestas secas e esparsas de *Adansonia-Acacia* (baobá-acácia) intercaladas por arbustos e ervas xerófitas. A região não é homogénea, no entanto, e possui manguezais, sapais salgados e planícies de maré em estuários ao longo da costa, bem como pântanos de água doce nas várzeas. A própria Luanda é fortemente influenciada pela actividade humana, resultando em degradação ambiental generalizada e redução da cobertura vegetal. A urbanização, a agricultura e o desmatamento para madeira e combustível alteraram a comunidade ecológica da área de estudo. A competição por recursos e a caça colocam os humanos em conflito com a comunidade ecológica nativa, reduzindo a variedade de espécies dentro da província e limitando o valor da biodiversidade local.

A área de estudo incorpora marismas de água doce, manguezais de água doce e habitats de cerrados degradados.

No Rio Cuanza encontra-se habitat aquático de água doce nas imediações de Bitá. A flora dominante é hidrófita invasora, *Eichhornia crassipes* (jacinto-de-água-doce), que indica que a salinidade média é inferior a 4 g/l. Ao longo do curso do Rio Cuanza foram identificadas 54 espécies de peixes de 14 famílias. As mais numerosas pertencem a famílias de carpas, ciclídeos e bagres. Foram reportados crocodilos e tartarugas de água doce, e muito raramente o *Trichechus senegalensis* (peixe-boi africano). Quase nenhuma informação é conhecida sobre a vida dos anfíbios e invertebrados, mas as poucas espécies conhecidas são altamente endémicas, como as espécies de caranguejo de água doce *Potamonautes macrobranchii* e *Potamonautes kensleyi*.

Os pântanos de água doce estão localizados na planície de inundação do Cuanza. Esta área está permanentemente saturada com água doce, e a cobertura vegetal é herbácea e densa. As espécies nativas comuns no habitat incluem: *Phragmites mauritianus* (caniço comum), *Cyperus papyrus* (papiro), *Typha capensis* (junco), *Pennisetum purpureum* (capim Napier) e *Echinochloa stagnina* (capim-arroz). As terras húmidas de água doce suportam os níveis tróficos inferiores, onde se alimenta uma avifauna diversa, tendo sido observados calaus, cegonhas, corujas de pesca e falcões.

A invasão da expansão urbana e da agricultura em Luanda alterou a cobertura vegetal de terras não geridas e limitou o seu valor ecológico. As árvores *Adansonia-Acacia* são a espécie mais esparsa e estão presentes espécies não-nativas, introduzidas para a agricultura, como a *Azadirachta indica* (nim), *Anacardium occidentale* (caju), *Mangifera indica* (manga) e *Carica papaya* (mamão). As aglomerações urbanas tendem a apoiar a pequena fauna generalista, como os roedores. São, portanto, encontrados predadores de roedores no mato de Luanda, bem como

predominantemente cobras e lagartos. O gado e as cabras foram introduzidos através da agricultura e pastam a vegetação rasteira, suprimindo o crescimento de ervas e arbustos.

Na área de influência da Bitá IV encontram-se manguezais costeiros, nos 20 km mais baixos da planície de inundação do Cuanza, ao longo da costa da lagoa do Mussulo e em pequenas ilhas dentro da lagoa. São um habitat altamente especializado, marcando a interface entre os ecossistemas marinhos e terrestres. Mais importante ainda, em Luanda, os mangais servem de habitat para alimentação, poiso e nidificação da avifauna; estão identificadas sessenta e uma espécies de aves aquáticas que se congregam no Ilhéu dos Pássaros, em bandos suficientemente grandes para serem importantes para as populações nacionais.

O habitat marinho costeiro da Baía do Mussulo suporta uma variedade de vida marinha baseada em habitats de coral, algas e algas marinhas e a lagoa é um viveiro importante para peixes de recife e pelágicos. Acredita-se que todas as cinco espécies de tartarugas marinhas nidificam em Angola. Numa época de nidificação, foram contados 150 ninhos de várias espécies ao longo das praias da província de Luanda, com quarenta e sete apenas no Mussulo. A tartaruga-verde, de juvenil a indivíduos maduros, habita permanentemente a Lagoa do Mussulo, e as tartarugas-oliva são comuns. São também encontradas tartarugas-de-casco-mole.

A expansão urbana de Luanda teve um efeito claramente prejudicial na comunidade biótica terrestre. A agricultura de subsistência resultou no desmatamento dos solos e no cultivo de espécies não-nativas que se espalharam para o meio ambiente. O desmatamento tem explorado a paisagem para combustível doméstico e material de construção, e expulsou populações nativas de mamíferos de médio a grande porte e avifauna. Como consequência, há uma área limitada de valor ecológico real no planalto de Luanda.

Os habitats ribeirinhos e de zonas húmidas do Cuanza também são influenciados pela actividade humana. Não existe informação sobre a saúde das unidades populacionais de peixes, pelo que o efeito da pesca é desconhecido. Os canaviais de *Phragmites mauritianus* são cortados nas zonas húmidas para obtenção de material de construção e vime.

Apesar da exploração dos ecossistemas da província de Luanda e arredores, ainda há uma rica diversidade de vida e altos níveis de endemismo nos habitats de água doce, marinhos e zonas húmidas. Esses ambientes permanecem vulneráveis aos efeitos da população humana e devem ser devidamente geridos pelo futuro empreendimento.

Linha de Base Socioeconómica

O Plano Metropolitano de Luanda elaborado em 2015 constatou que a capital tinha uma população de pouco mais de 5,5 milhões. Durante a Guerra Civil, muitas pessoas se mudaram das províncias remotas, onde ocorreu a maioria dos combates, para a relativa segurança da capital. Este êxodo em massa de Populações Domésticas em direcção a Luanda acelerou o crescimento da população da cidade, e como o país estava em guerra civil, as infra-estruturas sociais e físicas não puderam dar resposta às necessidades crescentes.

Em Angola, particularmente em Luanda, 48% da população tem menos de 15 anos de idade, o que é atribuído a uma série de factores, como baixa esperança de vida, a maior taxa de natalidade do mundo e a segunda maior taxa de fertilidade do mundo. Existe um alto índice de dependência; para cada 100 pessoas em idade activa (15-64 anos), 97 não estão em idade activa (menores de 14 anos ou acima de 65 anos) e, portanto, economicamente dependentes de outra pessoa. Embora isto seja típico da África Subsaariana, Angola é um dos casos mais extremos, combinando a população predominantemente jovem com a falta de infra-estruturas sociais, particularmente escolas e oportunidades de emprego, o que leva a grandes desigualdades. O agregado familiar médio em Luanda tem 5,8 pessoas.

A Constituição da República de Angola de 1992 confere ao governo autoridade final sobre toda a terra, água, ar, solo e outros recursos naturais. Como tal, aqueles que não têm meios para comprar terras ao estado não têm capacidade de aceder, vender e fixar-se a terrenos no mercado formal. Este é um problema para muitos residentes do Bitá IV.

Angola gasta 8,2% do seu Orçamento de Estado em educação; mais de metade no ensino primário, mas apenas 0,95% do orçamento da educação no ensino secundário. Há uma disparidade de género acentuada entre aqueles que terminaram a escola primária; 33% das mulheres e quase 60% dos homens. Enquanto a taxa de matrícula no ensino primário é de quase 87%, esta cai rapidamente

para 54% no ensino secundário e menos de 9% no ensino superior. As taxas de analfabetismo são de 34% em Angola e 13% em Luanda.

Como mencionado anteriormente, a guerra civil interrompeu a educação para muitas gerações de estudantes e fez com que a população tivesse pouca oportunidade de aprender novas competências e ofícios ou de prosseguir os estudos. O desemprego juvenil é de quase 20%, enquanto o desemprego total e o desemprego feminino se aproximam dos 10%. Desde 2010, o sector primário, que inclui a agricultura, pescas e caça, tem sido a principal fonte de emprego: dos 600.000 novos empregos criados entre 2009 e 2011, 32% estavam no sector primário. O sector informal, a parte da economia que não é tributada nem monitorizada por agências governamentais, é a principal fonte de emprego entre a população jovem, porque envolve trabalho relativamente pouco qualificado e oferece recompensas instantâneas.

Estima-se que a cidade de Luanda absorveu 3 milhões de deslocados durante a guerra civil e que cerca de 80% ainda lá permanecem. A maioria estabeleceu-se em assentamentos informais, como musseques. Essas áreas tendem a ser ambientalmente arriscadas, com características físicas que dificultam a instalação de água canalizada. Ao abastecer os musseques e outros assentamentos informais, pode-se esperar que Bitá IV traga importantes benefícios para a saúde, com reduções nas enfermidades e doenças directa ou indirectamente ligadas à falta de água e saneamento adequados. As doenças mais predominantes em Angola são:

- Doenças diarreicas, como a cólera – Responsáveis por 15% das mortes infantis;
- Malária – Causando mais de 5.000 mortes infantis e 25% de mortalidade materna;
- HIV/SIDA – A prevalência do HIV em Angola é de 1,9%, cerca de 280.000 indivíduos;
- Tuberculose – Aumentar em Angola, com cerca de 400 casos por 100.000 habitantes;
- Febre-amarela – Mais prevalente em Luanda devido a lixo não recolhido nas ruas; e
- Esquistossomose – Prevalente em áreas pobres e com saneamento deficiente.

Entre 1990 e 2008, a percentagem da população de Angola com melhor acesso ao saneamento mais do que duplicou, passando de 25% para 57%. No entanto, isso foi principalmente em áreas urbanas; daqueles com melhor acesso, apenas 18% estavam em áreas rurais. No entanto, o saneamento continua a ser um grande problema para Luanda, e as estações de tratamento abrangem apenas uma fracção dos esgotos gerados, sendo a maioria deixado sem tratamento e eliminado através de tanques de retenção, fossas de infiltração ou canalizado e transportado por camiões ou baldes para canais de drenagem e finalmente descarregado no Oceano Atlântico.

No âmbito do Bitá IV, só serão feitas novas ligações de água a casas com um nível adequado de saneamento, isto é, ligadas a um sistema de esgotos local ou a uma fossa séptica. Prevê-se que isso promova um melhor saneamento da comunidade.

Tal como acontece com a população, o volume de resíduos sólidos em Luanda aumentou na medida em que grandes quantidades são deixadas na rua e causam sérios riscos à saúde e segurança. O Governo da Província contrata empresas privadas para recolher lixo municipal da maior parte do centro da cidade, mas as necessidades excedem largamente a capacidade de recolha. Luanda não tem esquemas de reciclagem, e todo o lixo é direccionado para um único aterro a cerca de 20 km do centro da cidade. As áreas informais, em particular, têm muito pouco acesso aos serviços de recolha e eliminação de lixo, portanto o lixo é geralmente despejado em esgotos a céu aberto, causando muitas vezes obstruções e ocasionando inundações e água estagnada.

Os grupos considerados vulneráveis incluem aqueles definidos com base em raça, cor, género, idade, idioma, religião, alfabetização, opinião política, origem social ou nacional, doença ou deficiência, bens, nascimento ou outro estatuto são relativamente bem tratados no Código Civil angolano, mas não recebem tratamento especial para garantir que possam partilhar os benefícios de um Projecto como o Bitá IV. Os grupos que podem ser encontrados na área da Bitá IV incluem mulheres e meninas que às vezes são recrutadas por empresas de construção e forçadas à prostituição em campos de construção, e migrantes masculinos da China, Sudeste Asiático, Brasil, Namíbia, Quênia e Congo que foram anteriormente sujeitos a trabalhos forçados na indústria da construção de Angola. As crianças e os deficientes são também grupos vulneráveis, pois são alvos fáceis de exploração e abuso, com 25% das crianças angolanas a trabalhar a tempo inteiro em vez de frequentarem a escola. Dentro da área do Bitá IV, não foram encontradas evidências de grupos etnolinguísticos específicos ou povos indígenas, e as pessoas deslocadas internamente durante a guerra civil foram geralmente assimiladas pela sociedade de Luanda.

Alternativas de Projecto

Embora os vários componentes do Projecto Bitá IV permaneçam para serem entregues aos empreiteiros de Projecto e Construção, já foram consideradas várias alternativas de Projecto durante o desenvolvimento do Projecto e preparação do Estudo de Viabilidade Técnica (EVT). Mais significativamente os seguintes:

- Percurso da Tubaria Adutora;
- Extensão das Áreas de Distribuição;
- Localização do CD de Cabolombo;
- Percurso da Tubaria Adutora para o CD de Benfica II; e,
- Níveis de Serviço a fornecer.

Nesta secção da AIAS, a consideração de cada um deles é discutida contra os benefícios da alternativa escolhida como apresentada no Estudo de Viabilidade Técnica (EVT). Também é avaliada a situação que surgirá se o B4WSP não for implementado, a alternativa "Sem Projecto".

Não obstante essa consideração prévia, nem todas essas questões foram resolvidas pelo EVT, enquanto outras foram excluídas do âmbito de trabalho do EVT. Os componentes que continuam para ser abordados pelos empreiteiros de Projecto e Construção durante o período de Projecto para uma solução e construção final incluem não exclusivamente:

- Localização das obras de admissão no Rio Cuanza;
- Fluxo do processo de tratamento de água bruta;
- Percurso da Tubaria Adutora para o CD de Benfica II;
- O traçado de cada rede de distribuição; e,
- Fluxo de tratamento de água de processo

Impactos Ambientais e Sociais

A avaliação dos impactos ambientais e sociais utiliza um procedimento formalizado para avaliar a importância de uma ampla gama de questões ambientais e sociais, desde o projecto, passando pela construção e operação, até à desactivação. Os impactos ambientais potenciais são identificados pela sobreposição de elementos e actividades do projecto nas condições naturais existentes, e em seguida fazendo avaliação com base na natureza do efeito, magnitude, extensão espacial, duração, fase do projecto e grau de reversibilidade. É um pressuposto subjacente do processo de avaliação que todos os trabalhos serão realizados com o devido cuidado com questões de segurança e ambiente, usando boas práticas de engenharia actuais e razoáveis.

Para cada impacto potencial, a AIAS pontua as consequências esperadas, a probabilidade de ocorrência e o seu significado, com ou sem mitigação, para identificar onde será vital a mitigação de impactos significativos e onde poderão ocorrer os impactos residuais desde que geridos de forma ambientalmente responsável desde já. É apresentada uma síntese na Tabela ES-2.

Tabela ES-2: Resumo do Significado de Impacto Pré e Pós-Mitigação

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
Biodiversidade	Impactos da Obra			
	Desmatamento do local	4	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar a exposição do solo susceptível à erosão. • Minimizar a perturbação da flora e fauna. 	4
	Introdução de espécies invasoras	8	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar Plano de Gestão de Espécies Invasivas. • Formação do pessoal e sensibilização das comunidades. 	4
Impactos Operacionais				

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
	Acesso induzido	4	<ul style="list-style-type: none"> • Selecção cuidadosa de locais para todos os componentes do projecto. • Remoção de estradas de acesso temporárias após a conclusão da obra. • Controle de acesso em estradas de acesso permanentes. 	2
	Caça de animais selvagens	3	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do Plano de Gestão de Caça e Comércio de Animais Selvagens. 	3
	Expropriação Permanente de Terrenos	6	<ul style="list-style-type: none"> • Projecto cuidado e opções de alinhamento de tubagens. 	6
	Uso de Corredores Reservados	4	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo de acesso em vias reservadas para a EPAL 	2
	Fluxo de Águas Residuais para o Ambiente Marinho	9	<ul style="list-style-type: none"> • Um Plano Abrangente de Saneamento Básico deve ser desenvolvido para gerir todas as águas residuais. • O GdA deve considerar urgentemente a expansão da rede de saneamento na área do projecto. • No âmbito do B4WSP só serão feitas novas ligações de água a casas com um nível adequado de saneamento. • Quando os agregados não têm instalações de saneamento adequado, talvez possam ter um ponto de ligação externo ou usar uma fonte comunitária. Sugere-se que isto seja gerido usando o modelo MOGECA da Development Workshop. 	3
Hidrologia	Impactos Operacionais			
	Volume de Captação de Água	4	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudo hidrológico. • O projecto deve considerar as condições hidrológicas locais. 	4
	Salinidade de Captação de Água	4		4
	Captações contínuas de água e efeito das alterações climáticas	3	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar os volumes de captação e os níveis do rio para manter a sustentabilidade. 	1
Erosão Do Solo	Impactos da Obra			
	Terraplenagem	6	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar a exposição do solo susceptível à erosão • Minimizar a mobilidade dos solos expostos 	2
	Ocupação de terras temporária	9		3

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual	
	Drenagem temporária	9	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar a geração de pó no local 	3	
	Tráfego de obra	6	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar a geração de pó no local Minimizar a exposição do solo susceptível à erosão Minimizar a mobilidade dos solos expostos 	2	
	Impactos Operacionais				
	Falta de saneamento	12	<ul style="list-style-type: none"> Ligar apenas os fogos com instalações sanitárias aceitáveis Aumentar a cobertura de saneamento. 	9	
	O terreno em volta de reparação de tubagens deve ser menos compactado do que em obra	6	<ul style="list-style-type: none"> Reparar rupturas de acordo com as normas de "Melhores Práticas" do sector. 	3	
	Uso inapropriado de drenagens	9	<ul style="list-style-type: none"> Manter a competência da drenagem do enrocamento para reduzir a erosão. 	3	
Qualidade de Águas Superficiais	Impactos da Obra				
	Terraplenagem	9	<ul style="list-style-type: none"> Limitar o tráfego no solo exposto. Segregar os resíduos Sistema de rastreamento para registar a eliminação de resíduos Armazenamento e eliminação correcta de resíduos perigosos. Minimizar a mobilidade dos solos expostos. Gerir os fluxos superficiais. Minimizar os volumes de água criados. 	3	
	Gestão de estoques	9	<ul style="list-style-type: none"> Gestão da geração de poeiras no local. Controle de odores. Evitar a geração e transporte de poeiras. Minimizar o impacto ambiental durante a mistura do betão. 	3	
	Drenagem temporária	6	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar a exposição do solo susceptível à erosão. Minimizar a mobilidade dos solos expostos. 	3	
	Resíduos de construção	4	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver um plano de gestão de resíduos que armazene e elimine correctamente os resíduos. Resíduos perigosos devem ser devidamente geridos. 	3	

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual	
	Equipamento Mecânico Motorizado	6	<ul style="list-style-type: none"> Redução das emissões de Compostos Orgânicos Voláteis (COV). Controle de Ruído. Manutenção e reparação de veículos de obra. Armazenamento adequado de produtos químicos. 	3	
	Fabrico e instalação	4	<ul style="list-style-type: none"> As vias de acesso provisórias devem ser estabilizadas com cascalho (ou similar) imediatamente após o nivelamento. 	2	
	Água residual e esgoto durante a obra	3	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar os volumes de água criados. Devida eliminação de resíduos. Fornecer o devido saneamento de todos os locais de trabalho. 	3	
	Impactos da Obra				
	Água residual e esgoto durante a operação da ETA/CD	6	<ul style="list-style-type: none"> Devida eliminação de resíduos. 	3	
	Falta de saneamento	9	<ul style="list-style-type: none"> Ligar apenas as instalações com disposições sanitárias aceitáveis. Aumentar a cobertura de saneamento. 	6	
	Derramamento de Combustível, Óleo e Lubrificantes	8	<ul style="list-style-type: none"> Implementar Plano de Resposta a Derrames (SRP) como parte do Plano de Resposta a Emergências (ERP) 	4	
	Incidentes de Poluição	4	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar continuamente os indicadores de qualidade da água a montante da captação. 	2	
Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas	Impactos da Obra				
	Resíduos de construção	2	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar a geração de poeiras no local. Devido armazenamento e eliminação de resíduos. Os resíduos perigosos devem ser devidamente geridos. Gerir o fluxo de água superficial. Reutilizar o solo escavado. Identificar solo contaminado ou águas subterrâneas, bem como quaisquer fontes potenciais de contaminação Remediação e uso de solos contaminados e águas subterrâneas. 	2	

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
	Água residual e esgoto	4	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar os volumes de água residual criados Devida eliminação de resíduos. Fornecer saneamento básico adequado em todos os locais de trabalho. 	2
	Impactos Operacionais			
	Água residual durante a operação da ETA/CD	9	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer procedimentos para a movimentação e controle de materiais 	3
	Falta de instalações sanitárias	9	<ul style="list-style-type: none"> Ligar apenas os fogos com nível adequado de saneamento instalado. Aumentar a cobertura do saneamento. 	3
	Derramamento de Combustível e Óleo	6	<ul style="list-style-type: none"> Implementar Plano de Resposta a Derrames (SRP) como parte do Plano de Resposta a Emergências (ERP) 	2
Materiais e Recursos	Impactos da Obra			
	Uso/ fornecimento de Material	4	<ul style="list-style-type: none"> Promover a conservação, reduzindo o consumo de energia, água e material Compra de materiais verdes. 	3
	Impactos Operacionais			
	Gestão de Resíduos	6	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de Plano de Gestão de Resíduos. 	2
	Uso da água	3	<ul style="list-style-type: none"> Estudo da água antes de qualquer captação, para informar um Plano de Gestão Sustentável da Água. Promoção da eficiência hídrica e reciclagem de água: implementar medidas de gestão de consumo para evitar o desperdício. 	3
	Uso de materiais importados	8	<ul style="list-style-type: none"> Implementar aquisições ambientalmente responsáveis e rever continuamente os requisitos de material. 	6
	Uso de combustíveis, óleo e lubrificantes	8	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar o uso de fontes de energia verde, incluindo renováveis. Não deixar os motores em funcionamento. 	6
	Tubagem quebrada removida durante a reparação, contentores usados de produtos químicos, combustível e lubrificantes, aparelhos e equipamentos	8	<ul style="list-style-type: none"> Adoptar as cláusulas relevantes do Plano de Gestão de Resíduos do Empreiteiro. 	4

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
	extintos, resíduos do escritório do CD e instalações domésticas.			
Qualidade do Ar	Impactos da Obra			
	Tráfego de obra	6	<ul style="list-style-type: none"> Emissões de veículos devem cumprir as normas nacionais. 	4
	Equipamento mecânico motorizado	6	<ul style="list-style-type: none"> Emissões de escape devem cumprir as normas locais. 	4
	Água residual e esgoto	2	<ul style="list-style-type: none"> Controlar o odor 	1
	Impactos Operacionais			
	Emissões da ETA	8	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que os filtros de exaustão recomendados pelo fabricante são instalados e mantidos em bom estado. 	6
Pó	Impactos da Obra			
	Terraplenagem	12	<ul style="list-style-type: none"> Limitar a laboração em condições de vento 	6
	Gestão de estoques	9	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar a geração de poeiras no local. Minimizar o volume de solo necessário nas pilhas. 	6
	Tráfego de obra	12	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar a geração de poeiras no local. Evitar a geração e transporte de poeira. Minimizar o impacto ambiental da mistura de betão. 	6
	Impactos Operacionais			
	Movimento de veículos de manutenção ao longo de vias não pavimentadas	8	<ul style="list-style-type: none"> Impor limites de velocidade. Molhar ou nivelar a superfície de vias usadas regularmente. 	4
Escavação de reparação de tubagens.	6	<ul style="list-style-type: none"> Esvaziar a caçamba da escavadeira junto ao solo. Cobrir as pilhas de entulho em condições de vento. 	1	
Ruído	Impactos da Obra			
	Tráfego de obra	12	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar a geração de poeiras no local. Reduzir as emissões de escape. Minimizar o impacto do ruído em receptores terceiros sensíveis. Implementar um Plano de Gestão de Tráfego. 	9
	Equipamento mecânico motorizado	12	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir as emissões de escapes. 	9

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
			<ul style="list-style-type: none"> Minimizar o impacto do ruído em receptores terceiros sensíveis. Implementar um Plano de Gestão de Tráfego. Ligação Comunitária. 	
	Fabrico e instalação	12	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar o impacto do ruído em receptores terceiros sensíveis. Implementar um Plano de Gestão de Tráfego. 	9
	Impactos Operacionais			
	ETA, estações de bombagem, operações de geradores de emergência, especialmente à noite.	6	<ul style="list-style-type: none"> Garantir de que os deflectores de ruído recomendados pelo fabricante são instalados e mantidos em bom estado. 	4
	Operação de veículos para reparações na rede de distribuição durante a noite.	6	<ul style="list-style-type: none"> Proibir aceleração excessiva e desligar os motores em vez de os deixar em funcionamento. 	2
Visual	Impactos da Obra			
	Terraplenagem	6	<ul style="list-style-type: none"> Nenhum – o alinhamento e terraplanagem associada são impostos pelos requisitos de projecto de engenharia. 	6
	Gestão de estoques	4	<ul style="list-style-type: none"> Conter as actividades de construção dentro da fronteira do local. 	4
	Ocupação de terras temporária	4	<ul style="list-style-type: none"> Conter as actividades de construção dentro da fronteira do local. Minimizara geração de resíduos durante a obra. Minimizar a perturbação da flora e fauna. 	2
	Desmatamento do local	4	<ul style="list-style-type: none"> Minimizar o ruído da fonte. Conter as actividades de construção dentro da fronteira do local. Minimizar a exposição do solo susceptível à erosão. Minimizar a perturbação da flora e fauna. 	3
	Resíduos de construção	4	<ul style="list-style-type: none"> Conter as actividades de construção dentro da fronteira do local. 	3
	Emissões luminosas	9	<ul style="list-style-type: none"> Reduzir a iluminação ao exigido para sinalização e segurança 	6
	Impactos Operacionais			

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
	Expropriações permanentes para a tubaria	8	<ul style="list-style-type: none"> Evitar locais sensíveis e reduzir a expropriação de terrenos. 	8
	ETA e CDs permanentes incluindo Torres de Distribuição	12	<ul style="list-style-type: none"> Pintar as cores apropriadas. Plantar telas de árvores. 	9
Deslocamento de Pessoas, Propriedade, Bens e Recursos	Impactos da Obra			
	Impactos sobre os meios de vida devido à construção da tomada de água do rio (Lote 1)	2	<ul style="list-style-type: none"> Não considerado significativo, mas revisar novamente após o projecto detalhado da tomada. 	1
	Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Júlio)	12	<ul style="list-style-type: none"> Ligeiro reencaminhamento das condutas adutoras. 	6
	Deslocamento de Pessoas e Propriedades (norte da ETA/CD Bitá)	12	<ul style="list-style-type: none"> Redução da largura de trabalho. 	6
	Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Quenguela)	12	<ul style="list-style-type: none"> Ligeiro reencaminhamento das condutas adutoras. 	6
	Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Quenguela Norte)	12	<ul style="list-style-type: none"> Redução da largura de trabalho e uso de máquinas que possam operar com segurança em torno e sob linhas de alta tensão. 	6
	Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Tanque Serra)	12	<ul style="list-style-type: none"> Redução da largura de trabalho. 	6
	Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Ramiro)	12	<ul style="list-style-type: none"> Redução da largura de trabalho. 	6
	Deslocamento Económico	4	<ul style="list-style-type: none"> Projecto e aplicação do Plano de Gestão do Tráfego 	2
	Impactos Operacionais			
	Expropriação adicional de terrenos pós aquisição.	2	<ul style="list-style-type: none"> Cumprir o EPR de projecto. 	1
Emprego e Desenvolvimento	Impactos de Obra			
	Expectativas de emprego directo da população local não atendidas e relações comunitárias mal geridas.	4	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver um Plano de Emprego, com requisitos e procedimentos de emprego claros para a mão-de-obra de construção e operação/manutenção. Priorizar o emprego de mão de obra angolana local. 	2
Impactos Operacionais				

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual
	Redução da procura de fornecedores privados de água e motoristas de camiões-cisterna, com perda de meios de subsistência	9	<ul style="list-style-type: none"> Priorizar o emprego dos que anteriormente actuavam de forma privada no sector dos recursos hídricos, mas que ficaram desempregados devido ao projecto, mas apenas em funções para as quais estão qualificados. 	9
	POSITIVO Crescimento contínuo gerado pela atracção de comunidades servidas	POSITIVO 16	<ul style="list-style-type: none"> Implementar de acordo com um plano director acordado e devidamente estruturado. 	POSITIVO 16
Património Cultural	Impactos de Obra			
	Deslocamento ou danos a locais arqueológicos, históricos ou património cultural recente	4	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver um Plano de Gestão do Património Cultural. Implementar um procedimento de “Criação de Oportunidades” durante a Obra. 	2
Saúde e Segurança da Comunidade	Impactos de Obra			
	Saúde Pública e Segurança	12	<ul style="list-style-type: none"> Realizar uma boa manutenção do estaleiro de obra e procedimentos de gestão 	4
	Aumentar a ocorrência de doenças transmissíveis,	9	<ul style="list-style-type: none"> Implementar um sistema de gestão de saúde para a mão-de-obra. 	6
	Impactos Operacionais			
	Alterações na exposição a doenças relacionadas com a água	6	<ul style="list-style-type: none"> Fornecer informação, educação e comunicação sobre o uso seguro e higiénico da água 	3
	POSITIVO Crescimento contínuo gerado pela atracção de comunidades servidas	POSITIVO 16	<ul style="list-style-type: none"> Manter a qualidade da água potável. Recolher dados médicos e sociais para ilustrar os melhoramentos. 	POSITIVO 16
	Uso incorrecto / desorientação de produtos químicos de tratamento de água, incluindo gás cloro.	8	<ul style="list-style-type: none"> Administrar formação ao pessoal da EPAL e do fornecedor nos riscos associados ao tratamento de água. 	6
	Falta de Saneamento	9	<ul style="list-style-type: none"> Ligar apenas fogos com um nível adequado de saneamento no local. Aumentar a cobertura de saneamento. 	6
Interação da Mão-de-obra com a Comunidade	Impactos da Obra			
	Conflito devido à migração de mão-de-obra do exterior.	9	<ul style="list-style-type: none"> Garantir os Procedimentos de Trabalho, definir um Código de Conduta Apropriada para todos os trabalhadores, incluindo comportamento 	6

Sensibilidade	Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Importância antes da Mitigação	Medidas Típicas de Mitigação (medidas adicionais indicadas no texto)	Importância Residual	
			aceitável em relação à comunidade local.		
	Violência baseada em género e exploração e abuso sexual.	12	<ul style="list-style-type: none"> Garantir Procedimentos de Obra, definir um Código de Conduta Apropriada para todos os trabalhadores, incluindo comportamento aceitável em relação à comunidade local. Efectuar uma avaliação de risco VBG de acordo com as orientações do WB (consultar a Secção 8.4.15) Adoptar MRQ conforme descrito no projecto PCEPI (Apêndice D). 	8	
	Impactos Operacionais				
	Conflito social com trabalhadores estrangeiros bem pagos.	3	<ul style="list-style-type: none"> Mão-de-obra operacional em grande parte da comunidade local, poucos ou nenhum trabalhador estrangeiro. 	1	
Condições Laborais e de Trabalho	Impactos da Obra				
	Má gestão da saúde ocupacional e segurança dos trabalhadores.	16	<ul style="list-style-type: none"> Práticas de emprego e condições de trabalho conforme as Normas da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e as regulamentações nacionais. 	4	
	Impactos Operacionais				
	Conflitos na força de trabalho devido a diferenças de nacionalidade, etnia, religião, etc.	9	<ul style="list-style-type: none"> A base para diferenças no padrão de acomodação deve ser não discriminatória; deve ser documentado e comunicado de forma transparente à mão-de-obra 	6	
	Exposição e detonação de minas terrestres e UOX	4	<ul style="list-style-type: none"> Obter aprovação das autoridades angolanas relevantes antes de passar para um novo local. 	4	
	Exploração do trabalho infantil.	6	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que não são contratadas crianças com menos de 14 anos. 	3	

A eficácia esperada da mitigação proposta em termos de redução da importância do impacto inicial é demonstrada na Tabela ES-3 abaixo.

Tabela ES-3: Efeito Previsto da Mitigação

Importância do Impacto	Contagem		Porcentagem	
	Sem Mitigação	Com Mitigação (Importância Residual)	Sem Mitigação	Com Mitigação (Importância Residual)
Elevado	16	0	19	0
Médio	24	9	28	11
Baixo	36	34	43	40
Negligenciável	9	42	11	49

Espera-se que a aplicação da mitigação recomendada reduza todos os impactos para "significado médio" ou para impactos residuais de baixa significado. A maioria dos impactos está directamente relacionada à construção e é de natureza temporária. Com a aplicação das medidas de mitigação propostas não são esperados impactos de alto significado e todos os impactos residuais são considerados aceitáveis. No entanto, isto só é possível com a implementação eficaz e eficiente do Plano de Gestão Ambiental e Social Bitá IV.

Gestão Ambiental, Social e de Segurança, Monitorização e Plano de Relatório

As medidas de mitigação identificadas acima são necessárias para reduzir o significado dos impactos residuais previstos para níveis aceitáveis. Todas as medidas de mitigação devem ser implementadas na medida do praticável no interesse das boas práticas ambientais e sociais gerais.

Os controlos de gestão fornecidos na AIAS incluem:

- Qualidade do ar;
- Ruído e vibração;
- Impacto luminoso e visual;
- Sustentabilidade na construção;
- Gestão de resíduos;
- Gestão de erosão e sedimentos;
- Gestão de solos e terraplenagem;
- Gestão de águas subterrâneas;
- Gestão de veículos;
- Amassadura de betão e transportes conexos;
- Ecologia terrestre;
- Gestão da qualidade da água;
- Resposta a incidentes ambientais;
- Deslocamento físico e económico de pessoas, propriedades, bens e recursos;
- Avaliação do risco de Violência Baseada em Género (VBG) e, quando necessário, planos de gestão;
- Gestão de relações com a comunidade; e
- Condições laborais e de trabalho.

Para cada área de impacto, a AIAS fornece uma tabulação que avalia a importância de cada impacto identificado e descreve as medidas de mitigação específicas necessárias para reduzir essa importância. A Tabela ES-4 é um resumo dos requisitos de monitorização da qualidade ambiental.

Tabela ES-4: Resumo dos Requisitos de Monitorização de Qualidade Ambiental

Fase de Projecto	Categoria	Indicadores	Local	Método	Duração	Frequência	Propósito	Especialidade Necessária	Responsabilidade	Custo Previsto
Pré- Construção	Linha de base Qualidade do ar e Condições de Ruído	SO ₂ , Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} , TSP, NOx e CO Ruído Ambiente	Estabelecimentos e casas mais próximos de locais de CDs ou em alinhamentos de tubaria	Equipamento Portátil de qualidade do ar e ruído de fabricante aprovado	Ao longo de 1 hora, 7-8 da manhã, qualquer dia excepto domingo	1 vez antes da obra		Ambientalista certificado com experiência em monitorização no terreno.	Empreiteiros de P&C	80.000 dólares (sobretudo aquisição de equipamentos)
	Linha de base Condições de Qualidade da Água	PH, Condutividade, Cor, Hidrocarbonetos e Cloretos	Rio Cuanza e outros cursos de água	AWWA, OMS ou outras normas aprovadas de amostragem e análise	(Não aplicável)	1 vez antes da obra	Definir condições de fundo para avaliar os impactos do projecto	Ambientalista certificado com experiência em monitorização e análise no terreno.		
		Coliformes Fecais (<i>E.coli</i>) Coliformes Totais	Poços vulneráveis a 100 m de locais de obra							
		Sólidos em Suspensão Totais Oxigénio Dissolvido	Rio Cuanza							
Construção	Inspeção do Local	Desmatamento do Local	Todas as áreas a limpar como parte da obra do B4WSP.	Visual e Descritiva, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Semanalmente durante o desmatamento do local	Para garantir a conformidade com o PGAS e o CEMP de cada empreiteiro, e que as normas gerais de "Boas Práticas" e de Saúde e Segurança são devidamente implementadas.	Inspector de local ou ambientalista de contrapartida com conhecimento das condições do local e requisitos de Saúde, Segurança e Ambiente	EPAL e UIP	Incluído na supervisão do contrato abaixo
		Actividade Geral de Obra	Todos os locais, dentro e fora do local, associados à obra do B4WSP.	Visual e Descritiva, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Semestralmente				
		Mistura e Asfalto, etc.	Todos os lotes, asfalto e outras centrais de processamento	Visual e Descritiva, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Mensalmente				
		Alojamentos e outras instalações	Todos os alojamentos de obra e instalações de manutenção	Visual e Descritiva, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Trimestralmente				
	Condições de Qualidade do Ar	SO ₂ , Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} , TSP, NOx e CO Ruído Ambiente	Assentamentos e casas mais próximas de locais de CDs ou em alinhamentos de tubaria	Equipamento Portátil de qualidade do ar e ruído de fabricante aprovado	Ao longo de 1 hora, 7-8 da manhã, qualquer dia excepto domingo	Apenas uma vez em receptores em trajectos de adutoras. A cada duas semanas em receptores junto de CDs	Avaliar a magnitude de qualquer impacto do projecto	Ambientalista certificado com experiência em monitorização no terreno.	Empreiteiro de P&C. UIP irá fazer verificações pontuais	70.000 dólares (equipamento adquirido pré- obra)
		Condições de Qualidade da Água	PH, Condutividade, Cor, Hidrocarbonetos e Cloretos	Rio Cuanza e outros cursos de água significativos	AWWA, OMS ou outras normas aprovadas de amostragem e análise	(Não aplicável)	Rio Cuanza - mensalmente durante 1 ano Outros, 3 vezes durante a estação chuvosa. Poços, trimestralmente	Avaliar a magnitude de qualquer impacto do projecto		
	Coliformes Fecais (<i>E.coli</i>) Coliformes Totais		Poços vulneráveis a 100 m de locais de obra							
	Sólidos em Suspensão Totais Oxigénio Dissolvido		Rio Cuanza							
	Investigação de Reclamações	Qualquer um dos parâmetros de Qualidade Ambiental listados acima, dependendo da natureza da reclamação.	Em ou nas proximidades de todos os locais relativamente aos quais	Conforme apropriado para o parâmetro a monitorizar	Conforme necessário	Conforme necessário	Pesquisar plenamente todas as reclamações e fornecer fundamentação	Ambientalista certificado com experiência em monitorização e análise no terreno.	Empreiteiro de P&C e UIP	10.000 dólares

Fase de Projecto	Categoria	Indicadores	Local	Método	Duração	Frequência	Propósito	Especialidade Necessária	Responsabilidade	Custo Previsto
Construção (cont.)			foi recebida uma reclamação específica				para a mitigação e/ou compensação adequada.			
	Supervisão de Contratos	Conformidade do Empreiteiro com os requisitos de Normas PGA. Baixo número de lesões nos trabalhadores.	Todos os locais de obra e actividades relativas ao projecto	Sobretudo Visual e Descritiva, com Lista de Controlo	Em curso	Diariamente	Para garantir que os empreiteiros cumprem os requisitos PGAS e CEMP	Supervisor de obra experiente, com conhecimento de questões Ambientais e de saúde e Segurança	Consultores de Supervisão de Contrato	550.000 dólares
	Património Cultural	Documentação de Achados Fortuitos	Quaisquer vestígios anteriormente desconhecidos descobertos durante a obra	Normas de Procedimento do Ministério da Cultura	Conforme necessário	Para cada achado considerado digno de investigação	Para garantir que todos os novos achados são registados de acordo com os requisitos	UIP e Inspector de Património do governo	EPAL e UIP	5.000 dólares
	Aquisição de Terrenos	Identificação precoce de problemas de aquisição	Todos os terrenos a adquirir no âmbito do projecto	Discussões com PAPs	(Não aplicável)	Contínuo	Para fornecer um aviso precoce das dificuldades das PAP	Gabinete de Ligação Comunitária e Representantes da comunidade PAP	CLO UIP	Incluído nos custos de implementação do EPR
		Eficiência dos procedimentos de aquisição e do desembolso da compensação	Todos os terrenos a adquirir no âmbito do projecto	monitorização e avaliação CLO	(Não aplicável)	Ao longo da duração da aquisição	Rever os procedimentos e garantir eficiência e transparência no cumprimento dos procedimentos do Banco Mundial	CLO e Especialista Social	CLO UIP	
		Eficiência global da aquisição e realojamento	Todos os terrenos a adquirir no âmbito do projecto	Monitorização externa	Durante as missões da Agência de Financiamento	Conforme exigido pelas Agências de Financiamento	Para garantir que os procedimentos adoptados cumprem os requisitos da Agência de Financiamento	Missões das Agências de Financiamento	Agências de Financiamento	
Pós-Obra	Condições de Qualidade do Ar	SO ₂ , Pb, PM ₁₀ , TSP, NO _x e CO Ruído Ambiente	Assentamentos e casas junto a locais de CDs	Equipamento Portátil de qualidade do ar e ruído de fabricante aprovado	Ao longo de 1 hora, 7-8 horas da manhã, qualquer dia, excepto domingo	Semestralmente ou em resposta a reclamações	Avaliar os impactos das operações, incluindo melhorias no ambiente urbano resultantes do projecto	Ambientalista certificado com experiência em monitorização no terreno	EPAL	6.000 dólares
	Condições de Qualidade da Água	PH, Condutividade, Cor, Hidrocarbonetos Turbidez, Oxigénio Dissolvido Ou conforme proposto pelo projectista da ETAR de processo	Rio Cuanza a montante da tomada de B4WSP	AWWA, OMS ou outras normas aprovadas de amostragem e análise	(Não aplicável)	Monitorização contínua	Para monitorizar a qualidade da água captada para tratamento	Operador de estação de bombagem de captação com formação em monitorização e análise no terreno		
	Saúde e Segurança	Segurança do combustível, químicos de tratamento da água, e outras substâncias perigosas	Todos os CD e noutros locais onde estiverem armazenados materiais	Inspeção visual dos locais de obra	Inspeção visual e verificação de inventário	1 dia	Semestralmente	Para garantir o armazenamento seguro de produtos químicos de acordo com o PGA operacional	Inspector de Saúde e Segurança	EPAL
Disponibilidade e uso de EPIs, equipamentos de segurança e emergência		Todos os CDs	Continuidade da familiaridade e conformidade com OEMP e ERPs	Promover a conformidade com os OEMP e identificar a necessidade de reciclagem de formação						

Consultas e Comunicações

As principais partes interessadas foram definidas como aquelas que serão afectadas ou afectarão o projecto durante todo o curso. Foram identificadas através de pesquisa no local, pesquisa teórica, estudo de AIAS anterior (2014) e consultas com o Cliente e com o Banco Mundial.

Segue-se uma lista provisória de partes interessadas identificadas nesta fase, uma vez que à medida que o projecto progredir, esta lista irá provavelmente aumentar: Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL); Banco Mundial; Standard Chartered; Empreiteiros de Projecto e Construção (P&C); Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola (INRH) (Imagem ES-5); Ministério da Energia e Águas (MINEA); Ministério do Ambiente (MINAMB); Representantes do Município de Belas; Representantes do Município de Talatona; Representantes do Município de Viana; Líderes comunitários, designados de sobas; Os actuais operadores privados de água (ou seja, operadores de camiões-cisterna e aqueles com tanques privados que revendem água aos seus vizinhos (Secção 6); Populações Afectadas pelo Projecto (PAP), especialmente: Júlio (CD de Bitá), Aldeia Bitá Leste (CD de Bitá), Alvarenga (CD de Mundial), Quenguela (CD de Cabolombo), Beneficiários do Projecto, Populações Afectadas pelo Projecto (PAP), Comunidades Vulneráveis, Development Workshop (ONG) (Imagem ES-6) e Ministério da Administração do Território. (MAT).

À medida que o projecto avança e as empreitadas de Projecto e Construção (P&C) foram adjudicadas, esses intervenientes serão identificados e analisados individualmente. Adicionalmente, as Organizações Comunitárias (CBOs) e Organizações Religiosas (FBOs) têm sido e continuarão a ser consideradas partes interessadas importantes, mas como nenhuma foi ainda identificada, ainda não foram consideradas em mais detalhe nesta fase.

Foi concebido para o B4WSP um Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ) para que as partes afectadas possam ter a oportunidade de registar as suas reclamações resolve-las de forma justa e transparente. A EPAL declarou expressamente que fará esforços de boa fé para compensar todas as partes potencialmente afectadas em relação à aplicação dos Lotes B1 a B7, e irão emitir uma declaração pública, convidando-os de boa fé ao exercício do direito de compensação.

O AIAS apresenta um Plano de Consulta e Engajamento das Partes Interessadas (PCEPI) para o projecto Bitá IV. As Imagens ES-7 e ES-8 ilustram algumas das sessões públicas realizadas durante a preparação da presente AIAS e também o Enquadramento Político de Reassentamento (EPR) emitido em dossiê separado.



Imagem ES-5: Reunião com o INRH (06-06-2018)



Imagem ES-6: Reunião com o Development Workshop (13-06-2018).



Imagem ES-7: Reunião Pública na Sede da EPAL, Talatona (06-09-2018).



Imagem ES-8: Reunião Pública no Centro Comunitário dos Ramiros (13-09-2018).

Medidas a Jusante

Até agora, o actual consultor completou o EVT, com base no qual a presente AIAS e EPR associado foram preparados. A partir de agora, as responsabilidades pela progressão do B4WSP podem ser atribuídas conforme indicado na tabela abaixo.

Tabela ES-5: Medidas e responsabilidades a jusante

Organização	Responsabilidades Principais	Estado
Dar Al-Handasah	EVT e projecto de concepção	Concluído
	AIAS/EPR para Garantia Bancária	Concluído
EPAL/MINEA	Nomear Empreiteiros de P&C para estação de bombagem de captação de água bruta, linhas adutoras e estação de tratamento de água, e estação de tratamento de água de processo (Lotes 1 e 7)	Concluído
	Nomear Empreiteiros de P&C para condutas de água tratada para os CDs (Lote 2)	Concluído
	Nomear Empreiteiros de P&C para Bitá, Mundial e Ramiros CDs (Lotes 3, 4 e 6)	Concluído
	Nomear Empreiteiros de P&C para as redes de distribuição de Bitá, Cabolombo, Mundial e Ramiros (Lotes 8, 9, 10 e 11)	Em curso
	Nomear Empreiteiros de P&C para actualizações de CDs e melhoramentos de redes de Camama e Benfica II (Lotes 12 e 13)	Em curso
	Nomear consultor para estabelecer a UIP ou estabelecer unidade a partir do núcleo da EPAL	Em falta
	Nomear consultores A&S para completar/actualizar a AIAS e PAR finais de acordo com os projectos finais	Em falta
Consultor de gestão do realojamento	Nomear consultor de gestão do realojamento	Em falta
	Em nome da EPAL, gerir o realojamento do B4WSP e pagar as compensações devidas aos PAP.	Em falta
	Realizar pesquisas no local e projectos detalhados completos.	Em falta

Organização	Responsabilidades Principais	Estado
Empreiteiros de P&C de Lotes Endividais	Nomear consultores de A&S para concluir e actualizar a AIAS e PAR em conformidade com os projectos finais	Em falta
Consultor Ambiental e Social nomeado pela EPAL	Rever a AIAS de Bitá IV, adoptar PCEPI e AIAS específico de cada Lote completo	Em falta
	Realizar levantamentos de PAP e elaborar PAR de Lotes específicos, de acordo com o EPR de B4WSP	Em falta
	Assistência ao Cliente (Empreiteiro de P&C) obter do MINEA e outros as licenças necessárias para a obra	Em falta
	Assistência ao Cliente na elaboração de CEMP de lotes específicos	Em falta
Unidade de Implementação de Projecto	Estabelecer a UIP com CLO na Sede da EPAL e admitir pessoal de contraparte para gerir o programa B4WSP	Em falta
	Estabelecer Comitês de Reclamações e Apelo no CLO	Em falta
	No MINAMB, rever e aprovar CEMPs dos empreiteiros	Em falta
	Rever AIAS actualizadas de lotes específicos e sua integração na AIAS final B4WSP para aprovação do MINAMB	Em falta
	Rever PAR actualizadas de lotes específicos e sua integração no PAR final B4WSP para aprovação do MINAMB	Em falta
	Supervisionar a implementação PCEPI, supervisão no local, implementação do PGAS/CEMP e relatórios	Em falta
	Supervisionar a execução do Mecanismo de Reparação de Queixas	Em falta
	Monitorizar e avaliar a implementação da AIAS, EPR e PAR	Em falta
MINAMB	Trabalhar com os consultores de lotes específicos para projectos completos B4WSP e aprovação dos CEMPs dos empreiteiros	Em falta
	Rever e aprovar os relatórios A&S da UIP	Em falta
	Trabalhar com a EPAL/MINEA para supervisionar o projecto a contento do GdA	Em falta

1 INTRODUÇÃO

1.1 ANTECEDENTES E FUNDAMENTAÇÃO DO PROJECTO

Luanda, a capital de Angola, cresceu rapidamente desde o tratado de paz que acabou com 27 anos de guerra civil em 2002 e a EPAL, a entidade provincial responsável pela água na capital, tem-se esforçado para acompanhar a procura crescente de água de uma população e rápido crescimento. Muitas pessoas fugiram para a capital à procura de segurança durante os anos da guerra e a Grande Luanda tem uma população de cerca de 6,5 milhões de indivíduos, providos por três sistemas de abastecimento de água principais e três sistemas mais pequenos. Calcula-se que procura total actual seja de 750.000 m³/d, mas trata-se de uma procura contida porque a capacidade de produção diária é de apenas 500.000 m³.

Os sistemas de abastecimento S1 e S2 existentes são alimentados por captações no rio Bengo e servem a capital e os seus subúrbios norte e leste. O Sistema 3 existente, de uma captação no rio Cuanza, serve as zonas sul da capital e os seus subúrbios meridionais. Três sistemas mais pequenos, todos com a sua própria captação no rio Cuanza, servem as novas áreas de crescimento do Bom Jesus, Calumbo e Kilamba, a sul e sudeste da capital. A cobertura de cada um destes sistemas está ilustrada na Figura 1.1.

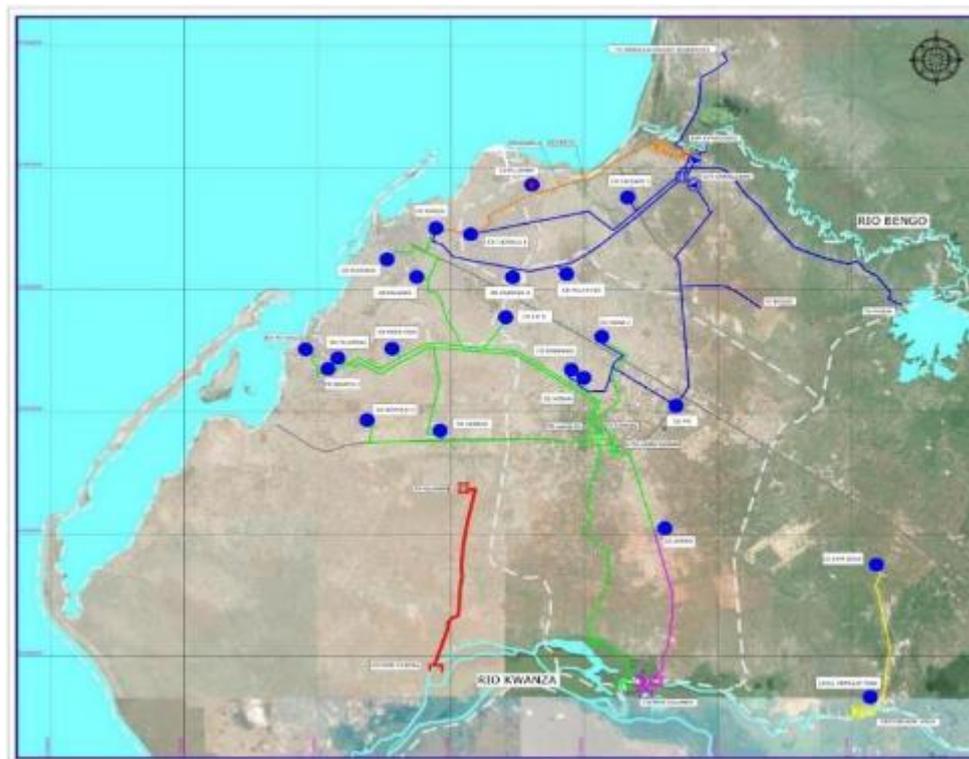


Figura 1.1: Abastecimento de Água Existentes à Grande Luanda

À semelhança do Sistema S3 e dos três sistemas mais pequenos, o Projecto de Abastecimento de Água de Bitá IV irá também ser alimentado pela bacia do Baixo Rio Cuanza, a maior bacia de drenagem de Angola, com uma área de captação de cerca de 155.000 km². Para além de melhorar a disponibilidade de água às redes existentes, que incluem partes do centro da cidade de Luanda, o Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV (doravante B4WSP) irá servir as amplas zonas de urbanização em rápida expansão mais para sul, nos municípios de Belas, Talatona e Viana, que actualmente têm uma distribuição de água inadequada ou não têm mesmo água potável. O projecto irá também permitir o aumento da procura per capita em cada área servida para 150 l/h/d em 2025.

O sistema de abastecimento de água Bitá IV está dividido nas quatro áreas de abastecimento descritas em seguida e patentes, em conjunto com as adutoras de transmissão propostas e os centros de distribuição (CD) existentes e propostos, na Figura 1.2. Os trabalhos propostos para a Área 1 são essencialmente um novo sistema de abastecimento de água recorrendo a dois CD existentes e dois novos CD, ao passo que os planeados para as Áreas 2 e 3 irão reforçar o Sistema de Abastecimento 3. Espera-se que os sistemas existentes na Área 4 venham a fazer parte do sistema Bitá IV depois de 2030. Uma quinta área (Área 5), não ilustrada na Figura 1.2, inclui áreas adicionais do Sistema S3 que o EVT¹ de 2018 determinou que poderia ser reforçado a partir do B4WSP no futuro, se houver disponibilidade de água.

Um dos principais benefícios do B4WSP será a redução da pressão social e política sobre o Sistema S3 para abastecer a população em rápido crescimento do centro da cidade de Luanda. Estas comunidades, que não são servidas por redes existentes, são abastecidas por fontes inseguras como chafarizes ou camiões cisterna. A Tabela 1.1 ilustra a actual ausência de segurança da água nas Áreas 1, 2 e 3, conforme registado no censo nacional de 2014. Mesmo onde existem ligações, os residentes poderão ser raramente ou mesmo nunca abastecidos devido à falta de recursos hídricos tratados. Cerca de 77% da população do Bitá 4 depende actualmente de água distribuída por camiões cisterna e menos de 10% têm acesso a uma torneira na ou próximo das suas casas.

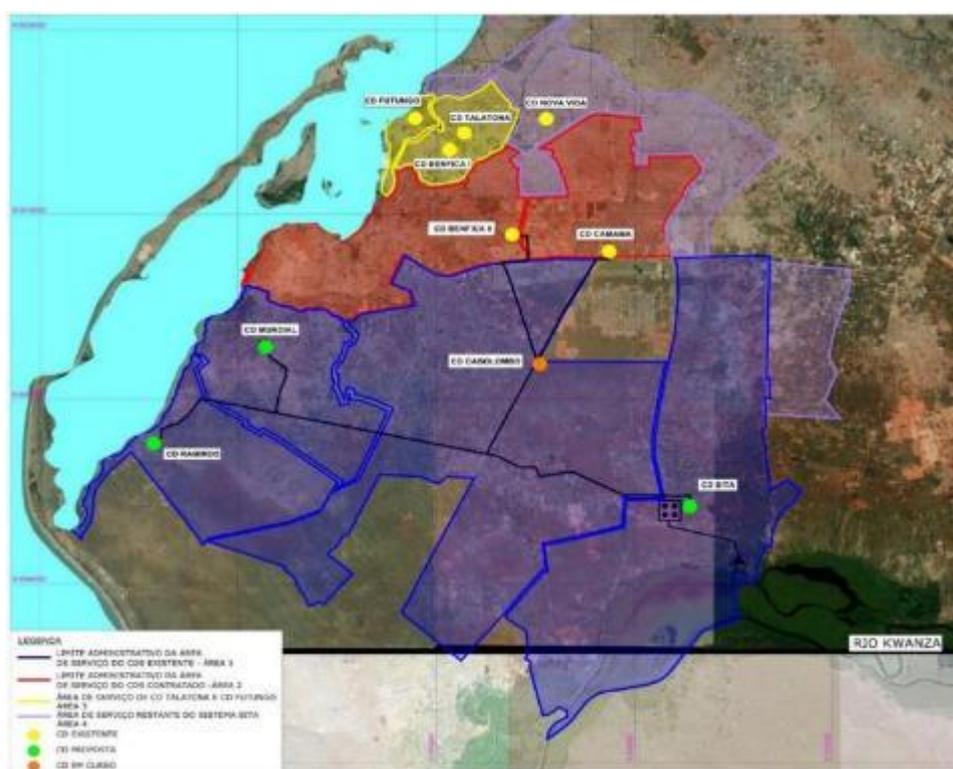


Figura 1.2: Componente de Serviço das Áreas do Sistema Bitá

¹ Dar Al-Handasah, 2018. *Preparação da Garantia do Sistema de Abastecimento de Água de Bitá: Estudo de Viabilidade Técnica.*

Tabela 1.1: Abastecimento de Água Existente nas Áreas 1, 2 e 3²

CD	Comuna	Percentagem da Área (%)	Ligações Domésticas	Ligações de Quintal	Fontes	Poço com Bomba	Camiões Cisterna
Área 1							
Bitá	Zango	23	0	0	510	35	3,147
	Barra de Cuanza	20	0	0	46	2	51
	Camama	14	0	0	3,296	55	9,596
Cabolombo	Camama	10	1,871	971	2,345	39	6,828
	Benfica	56	6,311	1,198	1,788	178	22,706
Ramiro	Ramiro	60	10	25	21	2	3,032
Mundial	Ramiro	10	0	0	4	1	505
	Benfica	12	0	0	383	38	4,866
Total			8,193	2,194	8,392	349	50,733
Área 2							
Camama	Camama	38	75,946	3,661	8,841	146	25,740
Benfica II	Benfica	18	24,881	0	560	56	7,108
Total			100,827	3,661	9,400	202	32,848
Área 3							
Talatona, Morro Bento, Futungo, etc.	Futungo Belas	100	2,740	425	762	45	10,423
	Samba	48	3,604	2,268	620	81	8,093
Total			6,344	2,693	1,382	126	18,516

O horizonte de projecto do B4WSP é 2025 e cobre os trabalhos propostos para as Áreas 1, 2 e 3 que se descrevem em seguida:

Área 1: área de serviço de CD novos / contratados:

A área de serviço do CD de Ramiro é parcialmente coberta por uma rede de distribuição existente que actualmente é alimentada a partir do CD de Ramiro existente. O comprimento desta rede é de cerca de 17 km variando em diâmetros entre 315 mm e 40 mm. A rede existente inclui 5 fontes e 199 conexões domésticas.

A área de serviço do CD de Cabolombo é parcialmente coberta por uma rede de distribuição existente que actualmente é alimentada pelo CD de Benfica II. O comprimento desta rede é de cerca de 97 km variando em diâmetros entre 225 mm e 40 mm. A rede existente inclui cerca de 2.755 ligações domésticas.

Área 2: área de serviço dos CD existentes:

A área de serviço do CD de Camama é quase coberta por uma rede de distribuição existente alimentada pelo CD de Camama. Este último tem capacidade instalada de 30.000 m³ e actualmente é fornecido pelo sistema S3. A extensão da rede de distribuição da área de serviço do CD de Camama, com base nos dados disponibilizados pela EPAL, é de cerca de 467 km variando em diâmetros entre 500 mm e 40 mm. A rede existente inclui 75.946

² Instituto Nacional de Estatística, 2015. *Recenseamento Geral da População e Habitação* Maio de 2014

ligações domésticas, das quais 39.265 estão equipadas com contadores, enquanto 36.681 ligações não têm contadores.

A área de serviço do CD de Benfca II está quase totalmente coberta por uma rede de distribuição existente que é alimentada pelo CD de Benfca II. O CD de Benfca II, com uma capacidade existente de 40.000 m³, é actualmente fornecido a partir do sistema S3. A extensão da rede de distribuição existente da área de serviço do CD de Benfca II, com base nos dados disponibilizados pela EPAL, é de cerca de 678 km variando em diâmetros entre 400 mm e 40 mm. A rede existente inclui 24.881 ligações domésticas, assumindo a mesma taxa de medição que em Camama, 12.939 ligações são equipadas com contadores e 11.942 ligações não têm contador.

Área 3: Área de serviço dos CD existentes alimentados indirectamente pelo sistema Bitá

Esta área é coberta por uma rede de distribuição existente que é alimentada pelos CD existentes de Futungo e Talatona, actualmente fornecidos pelo sistema S3. No entanto, esses CD também poderiam ser fornecidos pelo projecto em andamento do Adutor de 800 mm vindo do CD de Benfca II para Talatona. A extensão da rede de distribuição nesta área, com base nos dados disponibilizados pela EPAL, é de cerca de 190 km variando em diâmetros entre 400 mm e 50 mm.

1.2 ÂMBITO DO PROJECTO B4WSP E CONSTRUÇÃO

O projecto e construção do B4WSP serão divididos em 13 lotes separados, da seguinte forma:

- **Lote B1:** a estrutura de captação de água e canal aberto do Rio Cuanza, a estação de bombagem de água bruta, a principal estação de água bruta e a estação de tratamento de água bruta de Bitá, edifícios e instalações auxiliares;
- **Lote B2:** a tubagem de transporte de água tratada desde o local do CD de Bitá para norte até ao CD de Cabolombo, CD de Camama e CD de Benfca II e para oeste em direcção ao CD de Ramiros e CD de Mundial;
- **Lote B3:** CD de Bitá com uma capacidade de 50,000 m³/dia, adjacente à estação de tratamento de água bruta;
- **Lote B4:** CD de Cabolombo com uma capacidade de 30,000 m³/dia (não incluído na Garantia BIRD);
- **Lote B5:** CD de Ramiros com uma capacidade de 10,000 m³/dia;
- **Lote B6:** CD de Mundial com uma capacidade de 10,000 m³/dia;
- **Lote B7:** Construir a estação de tratamento de água de processo de Bitá no local do Lote 1 do B4WSP.
- **Lote B8:** Rede de distribuição de Bitá e ligações com contador;
- **Lote B9:** Rede de distribuição de Cabolombo e ligações com contador;
- **Lote B10:** Rede de distribuição de Ramiros e ligações com contador;
- **Lote B11:** Rede de distribuição de Mundial e ligações com contador;
- **Lote B12:** Actualização do CD de Camama e reabilitação das redes de distribuição existentes, e
- **Lote B13:** Actualização do CD de Benfca II e reabilitação das redes de distribuição existentes.

Os Lotes B1 e B3 devem ser fundidos num único contrato de projecto e construção (P&C).

Desde o início do projecto, o Lote B4, do CD de Cabolombo, com uma capacidade de 30.000 m³ deveria ser financiado pelo governo chinês e parcialmente construído pela SinoHydro. Não é abrangido pela garantia do Banco Mundial, mas é agora financiado pelo Governo de Angola. Tanto o Lote B3 como o B4 são abrangidos pela presente AIAS. A EPAL/ MINEA tem um acordo assinado com os proprietários anteriores e têm controle total deste terreno.

Temos conhecimento de que não foi efectuada uma AIAS para o Lote B4. Contudo, foram emitidos planos de gestão e monitorização incluindo:

- Plano de Gestão Ambiental (PGA), Novembro de 2017;
- Plano de Saúde e Segurança (PSS), Julho de 2017;
- Plano de Desenvolvimento de Gestão de Saúde e Segurança (PDGSS), 2018; e

- PGA/ PMSS Plano de Monitorização e Recomendações, Janeiro de 2017.

Haverá também contratos de supervisão da construção da Bitá IV e a EPAL nomeará um consultor para estabelecer uma Unidade de Implementação do Projecto (UIP).

A população existente (2017) e 2025, juntamente com os seus respectivos consumos de água, estão listadas na Tabela 1.2. É exibido na Figura 1.3 um mapa ilustrando as redes de transmissão e os CD com as suas respectivas áreas de distribuição.

Tabela 1.2: Populações e Procura de Água Presentes e Futuras do B4WSP

Descrição		CD	Área (ha)	População estimada em 2017	Procura total em 2017 (l/s)	População estimada em 2025	Procura total em 2025 (l/s)
Área 1	CD contratados	Ramiros	7.768	26.791	19	37.881	65
		Cabolombo	23.274	136.276	167	192.689	369
		Bitá	16.581	98.936	51	139.891	196
		Mundial	6.303	164.356	205	232.392	383
Área 2	CD existentes	Camama	4.948	353.812	471	500.273	1.110
		Benfica II	6.741	401.431	534	567.604	985
Área 3	Beneficiários indirectos serviços por Benfica II	Talatona, Benfica I, Futungo, Morro Bento	2.434	128.577	171	181.801	316
Subtotal das Áreas 1-3			68.049	1.310.179	1.618	1.852.531	3.424

Estimativas da população extraídas do censo nacional de 2014. Crescimento: 2014 – 2018 p.a., 2018-2030 3.9% p.a. Os valores excluem água não cobrada.

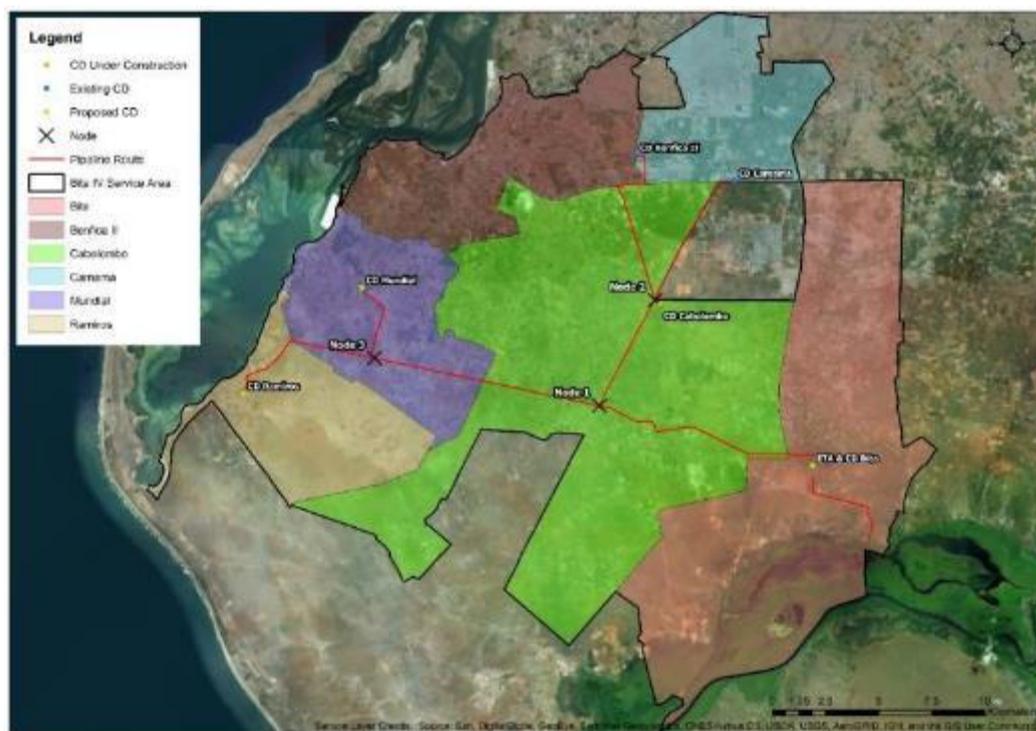


Figura 1.3: Rede de Transmissão e Zonas de Distribuição

1.3 ÂMBITO DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO B4WSP

A presente AIAS é um dos três documentos principais a entregar da 1ª Fase do B4WSP, sendo os outros dois:

- Estudo de Viabilidade Técnica (EVT), última revisão do qual foi entregue em Abril de 2019; e
- Enquadramento das Políticas de Reassentamento (EPR), última revisão do qual foi entregue em Abril de 2019.

A AIAS foi preparada de acordo com a estrutura e orientações do Procedimento OP 4.01 do Banco Mundial *Avaliação do Impacto Ambiental* para um projecto Categoria B e todas as outras políticas de salvaguarda relevantes do Banco Mundial, assim como com os requisitos locais do Ministério do Ambiente (MINAMB). O EPR deverá cumprir os requisitos da política operacional do Banco Mundial OP 4.12 *Reassentamentos Involuntários*.

São fundamentais para a manutenção da vida quantidades adequadas de água potável de qualidade. As consequências da não entrada em serviço de uma nova fonte no rio Cuanza, o seu tratamento e distribuição pela área do projecto terá consequências graves e impactos cumulativos em muitos milhares de residentes, incluindo eventualmente, entre outros:

- Mais redução no acesso a água de qualidade;
- Aumento de bombagens de poços ilegais, não licenciados;
- Aumento dos gastos dos agregados familiares com água potável;
- Aumento da dependência de água de fraca qualidade para tomar banho, lavar a roupa e preparar alimentos;
- Aumento da dependência de abastecimentos por camiões cisterna, muitas vezes de fontes não potáveis;
- Aumento da ocorrência de doenças transmitidas pela água;
- Discórdia social dentro das famílias³; e
- Conflito entre os que têm acesso a água potável e os que não têm.

O presente AIAS é um documento provisório, desenvolvido como suporte dos fins de avaliação, financiamento e contratação da B4WSP, com base nos projectos e na avaliação ao nível do estudo de viabilidade. Para cada lote, deverão ser elaborados pela EPAL AIAS finais da fase de pré-construção actualizados, bem como todas as avaliações complementares relevantes (incluindo PAR), nos termos da legislação angolana e das políticas do WB, conforme necessário. Os referidos AIAS actualizados e os estudos associados aos mesmos serão completados com base nos projectos finais aprovados enviados pelos empreiteiros antes de dar início a qualquer construção. Os AIAS de fase final deverão ser, então, aplicados por todos os empreiteiros e consultores do projecto. Adicionalmente, este requisito está registado na Tabela 12-1: *Responsabilidades a jusante*.

É essencial que os empreiteiros de P&C reconheçam que os AIAS e PAR finais têm de ser completados pela EPAL com base nos desenhos do projecto final antes de qualquer actividade de construção ou realojamento.

Após a conclusão dos projectos finais enviados pelos empreiteiros de P&C, a dimensão total da ocupação de terrenos, perda de activos e realojamento pode ser determinada com precisão. É da responsabilidade do governo angolano, através da EPAL, gerir as compensações de realojamento, incluindo os pagamentos em numerário. A EPAL terá de recrutar um consultor ou uma empresa para criar um mecanismo seguro de pagamento de compensações para este fim.

³ Está bem documentado que nas comunidades com qualidade de água potável adequada, onde a alimentação pode ser preparada saudavelmente e os alojamentos e pessoas limpas com higiene, as crianças conseguem resultados escolares melhorados, os adultos sentem-se motivados para otimizar as suas potencialidades de emprego e há menos agitação social e separação familiar.

1.4 EQUIPA DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO B4WSP

O proponente do projecto B4WSP em nome do Governo de Angola (GdA) é o Ministério da Energia e da Água (MINEA) através da Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL-EP). A Directora de Projecto de Bitá IV é Lourdes Tito.

Após dispensa especial do Banco Mundial, a EPAL e o Ministério do Ambiente (MINAMB), delegaram a preparação da AIAS e EPR.

foi realizada pela Dar Al-Handasah (Angola), cuja sede social é:

Prédio no gaveto entre a Avenida Che Guevara e a Rua Comandante Kwenha, Luanda.

Tel.: +244 227 280 640

A composição da equipa da AIAS da Dar está discriminada na Tabela 1.3.

Tabela 1.3: Membros Chave da Equipa da AIAS

Nome	Cargo/ Qualificações	Contribuição
Sr. Nabil Mina	Administrador do Projecto B4WSP	Organização e Logística
Dr. John Davey	Chefe de Equipa. Licenciado, Doutorado, Membro da CIWEM, CEnv, CWEM, CSci.	GP, EPR (chefe), AIAS e PAR
Eng. John McCawley	Especialista em Meio Ambiente Principal. Licenciado, Mestre, Membro da IEMA.	AIAS e PGAS (chefe)
Sra. Emma Woodward	Especialista em Questões Sociais e Consultas	PEP (chefe) e PAR
Eng. Elias ElKhoury	Engenheiro	Engenharia e Logística
Eng. Sebastião Nicolau Barros	Engenheiro Certificado	Consultas Públicas

1.5 ESTRUTURA DO RELATÓRIO DA AIAS

A estrutura e conteúdo deste relatório da AIAS cumpre os requisitos do OP.4.01 de Avaliação Ambiental do Banco Mundial e outras políticas de salvaguarda ambiental e social relevantes, o Decreto 51/04 do GdA sobre Avaliação do Impacto Ambiental e decretos executivos relacionados, promulgados ao abrigo da Lei de Bases do Ambiente nº 5/98, corrigidos na medida do necessário para reflectir a forma como questões de maior ou menor significado precisam de ser discutidos. Além disso, na medida do aplicável, segue o enquadramento de gestão ambiental e social⁴ recentemente publicado pelo MINEA.

A **Secção 2** descreve o local, alcance e componentes do projecto B4WSP e a construção proposta, ao passo que a **Secção 3** descreve em linhas gerais as políticas e enquadramento legal que irão presidir à sua execução.

As **Secções 4, 5 e 6**, respectivamente, discutem as condições físicas, biológicas e socioeconómicas em todo o local do projecto e a sua envolvente, enquanto que a **Secção 7** resume a análises de alternativas ao projecto que foram consideradas, ou que continuam em consideração.

A **Secção 8** identifica o potencial de impactos ambientais e sociais, sejam eles permanentes, principalmente o resultado da localização e esquema de projecto, provisório, o resultado da actividade de construção, ou ocorrendo e/ou acumulando ao longo da vida operacional do projecto. A **Secção 8** estipula ainda medidas de mitigação que devem ser implementadas para reduzir a importância dos impactos identificados. A **Secção 9** apresenta o Plano de Monitorização Ambiental, Social e de Segurança do B4WSP para o projecto, apresentando para cada um dos impactos identificados anteriormente medidas de monitorização apropriadas e estimativa dos custos

⁴ MINEA, Abril de 2018. Segundo Projecto Institucional para o Desenvolvimento do Sector da Água: Enquadramento de Gestão Ambiental e Social. Unidade de Coordenação do Projecto, p. 160.

associados. A **Secção 10** destaca o fortalecimento institucional e a capacitação necessária para aplicar os planos de gestão e monitorização.

A **Secção 11** discute o conteúdo e o resultado do Envolvimento das Partes Interessadas e das Consultas Públicas do B4WSP e faz sugestões para envolvimento futuro nas fases posteriores do projecto. Esta secção funciona como um resumo do Plano de Consulta e Envolvimento das Partes Interessadas mais abrangente (PCEPI) apresentado nos Anexos. Por fim, a Secção 12 delinea as medidas a jusante necessárias para prosseguir com o B4WSP e atribuiu responsabilidades a um parceiro adequado.

2 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 INTRODUÇÃO

Conforme destacado no capítulo anterior, o Projecto (B4WSP) irá reforçar o abastecimento de água às zonas da cidade de Luanda servidas pelos CD de Camama e Benfica II, assim como instalar novas redes de abastecimento de água nas urbanizações em rápido desenvolvimento que foram construídas, e que continuam a ser construídas, nas zonas periurbanas a sul e a sudoeste da capital. A área de influência do projecto em relação à Província de Luanda está patente na Figura 2.1. A área de influência directa é indicada pela marcação a vermelho. A área de influência indirecta abrange:

- Miguezais costeiros;
- Ilhéu dos Pássaros (Reserva Natural integral); e
- Parque Nacional da Quiçama.

A implantação do projecto é indicada na Figura 2.2. Mapas mais detalhados do trajecto da linha adutora são indicados no Apêndice A. A Tabela 2.1 indica os diâmetros das condutas adutoras.

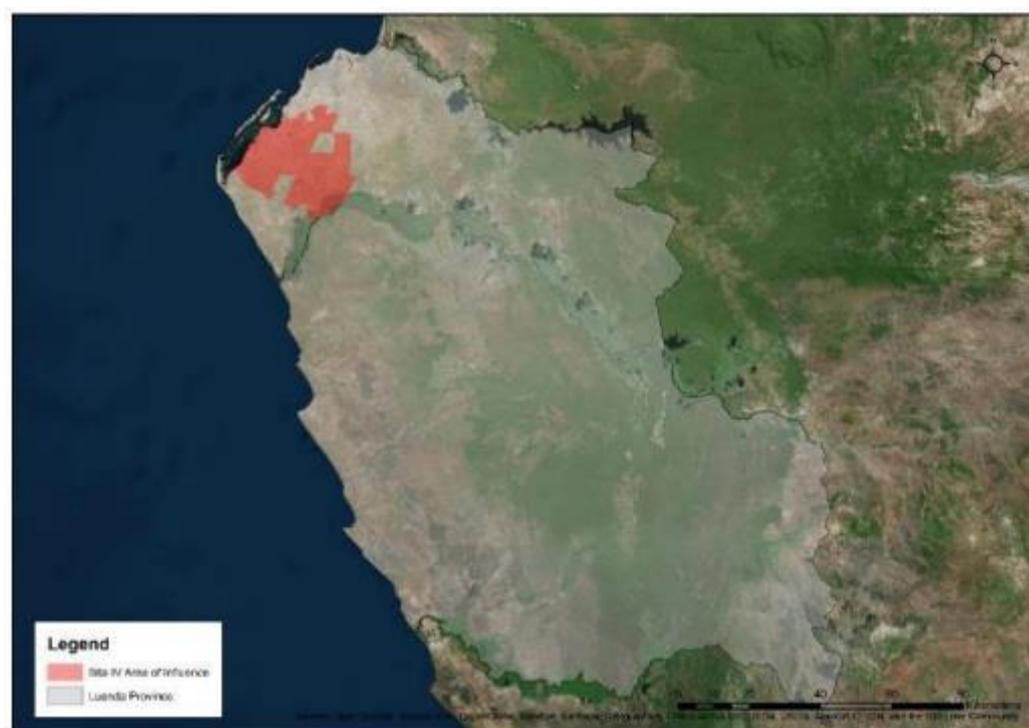


Figura 2.1: Área de Influência do B4WSP

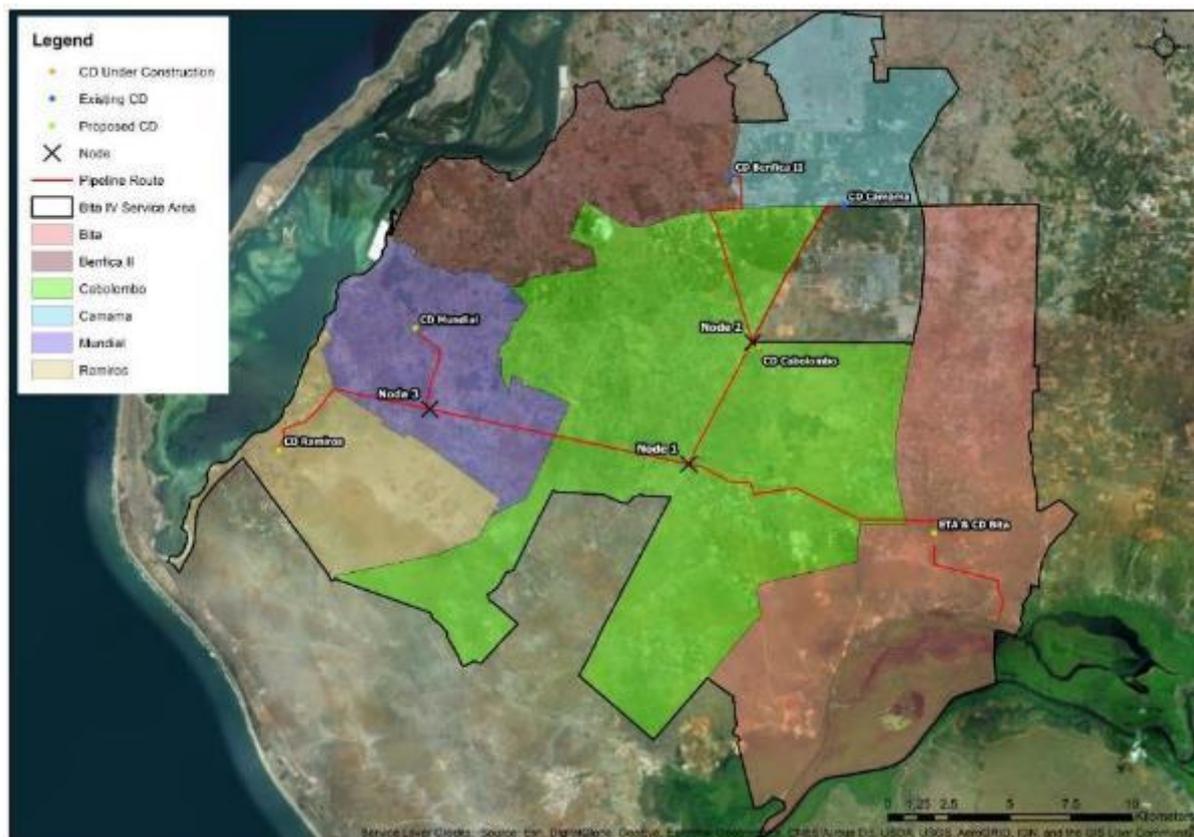


Figura 2.2: Implantação do B4WSP

Tabela 2.1: Diâmetros de Tubagens Adutoras

Trecho de Tubo	Número de Tubos	Diâmetros de Tubos (mm)
Tubagem de Água Bruta – CD/ ETA de Bita	2	1,600
CD/ETA de Bita – Nó 1	2	1,400
Nó 1- Nó 2	2	1,400
Nó 2-CD de Camama	1	1,000
Nó 2-CD de Benfica II	2	1,200
Nó 1 - Nó 3	1	700
Nó 3 – CD de Mundial	1	600
Nó 3 - CD de Ramiros	1	300

O B4WSP foi finalmente concebido para servir três tipos de zonas diferentes:

- Aquelas onde o desenvolvimento urbano começou recentemente, com talvez 1 em 4 propriedades construídas e sem redes de distribuição existentes. Estas zonas serão servidas pelos quatro novos centros de distribuição (p. ex. Área 1 na Figura 1.2);
- Aquelas onde já existem centros de distribuição, mas onde 30% ou mais dos clientes não estão ligados às redes de distribuição existentes (p. ex. Zonas 2, 3 e 4 na Figura 1.2);
- Áreas adicionais onde há possibilidade de reforçar os abastecimentos existentes ao centro de Luanda (não indicado na Figura 1.2).

Embora grandes partes das zonas a servir pelos quatro novos CD continuem desocupadas, são todas zonas de urbanização de expansão rápida, com o uso do solo actual constante da Tabela 2.2.

Tabela 2.2: Usos do Solo Actuais nas Zonas de Distribuição dos Novos CD

CD	Zona de Distribuição	Uso do Solo Actual		
		Desenvolvimento Estruturado	Desenvolvimento Não Estruturado	Terrenos baldios
Bitá	16,671	0.5	8	91.5
Mundial	6,040	33	4	63
Ramiro	5,192	1.4	3.6	95
Cabolombo	22,109	42	6	52

A população da zona do projecto em 2017 (Zonas 1, 2 e 3 na Figura 1.2 e Tabela 1.1 do capítulo anterior) calculada a partir do censo nacional de 2014, é de 1,31 milhões, que se espera aumente para 1,85 milhões em 2025, um aumento geral em 8 anos de mais de 40%. Da presente população, 77% depende de água de camiões cisterna, ao passo que menos de 10% tem uma torneira pública ou chafariz na rua a pouca distância de casa.

Com o reforço proposto de zonas adicionais já servidas, embora inadequadamente, a população que irá beneficiar do B4WSP em 2025 aumenta para 4,6 milhões.

A origem e componentes de transmissão e distribuição do projecto incluem:

- Uma captação e estação de bombagem na Bacia Inferior do rio Cuanza;
- Estação de tratamento de água bruta;
- 82 km de condutas de transmissão colocadas a uma distância de 58 km;
- 3 CDs, com um quarto já em construção;
- 4 novas redes de distribuição;
- 2 redes de distribuição melhoradas;
- Estação de tratamento de água; e
- 2 actualizações de CD.

A construção destes componentes divide-se entre 13 novas empreitadas de projecto e construção (PC) como já foi discutido na Secção 1.2. Além disso, haverá redes de distribuição a partir de cada CD, cujo projecto é da responsabilidade do empreiteiro de PC, cuja cobertura individual é a já mostrada na Figura 1.3. O projecto está planeado e projectado para fornecer finalmente um total de 6 m³/s, mas para os fins actuais, até 2025, está a ser financiado e adjudicado para 3 m³/s.

No desenvolvimento das actuais propostas do B4WSP foram consideradas várias alternativas, designadamente para o encaminhamento das adutoras. Outras opções, por exemplo a localização do canal de captação de águas superficiais, ainda estão a ser consideradas.

2.2 COMPONENTES DO B4WSP

Na secção seguinte são resumidas as várias componentes de origem e transmissão do B4WSP e uma avaliação inicial dos elementos principais de eventuais ocupações do solo e perda de bens. Uma vez que as capacidades e alinhamentos finais da adutora ainda estão por determinar, esta avaliação é muito provisória e não tem em conta o faseamento da construção ou métodos de trabalhos alternativos. As perdas citadas poderão assim ser consideradas os cenários do “caso mais desfavorável” da fonte e trabalhos de transmissão do B4WSP. O que também ainda não é abordado, porque também está por determinar pelos empreiteiro de PC, são as ocupações do solo para estradas de acesso ao CD Mundial e ao CD Ramiro e as ocupações do solo, a existirem, para a distribuição do abastecimento de água às comunidades que cada rede irá servir. No Anexo B do presente relatório são apresentados pormenores mais completos das descrições que se seguem.

2.2.1 CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO DE BOMBAGEM DE ÁGUA BRUTA

As obras de captação do B4WSP presentemente concebidas irão compreender um canal de captação com cerca de 400 m de comprimento e 23,05 m de largura, em direcção à estação de bombagem, composta por 4 bombas de serviço e 1 de reserva de água bruta de 1,5 l/s. Ambos os lados do canal serão estradas de acesso de entrada e saída separadas a todo o comprimento por

uma barreira de contenção de 3 m de altura. O traçado geral, dependente do projecto específico, é ilustrado na Figura 2.3. A ocupação de terreno para a captação e estação de bombagem será de aproximadamente 2,5 ha. Dão comuns os juncos e papiros e os primeiros são colhidos e secados para serem usados pela comunidade local. Há uma elevada população de caranguejos e também há notícia da presença de crocodilos. É frequente ver várias mulheres das aldeias próximas a lavar roupa na margem do rio ao longo dos principais canais fluviais. O local de captação final será determinado pelo empreiteiro de P&C.

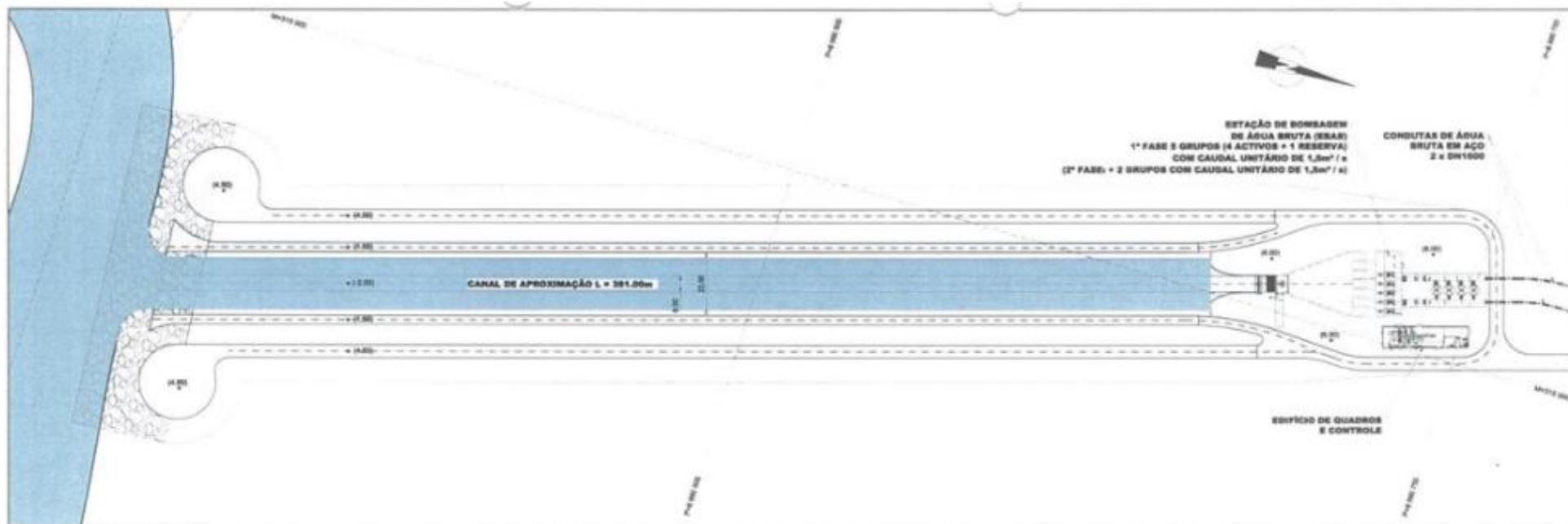


Figura 2.3: Traçado Geral das Obras de Captação do B4WSP

A Bacia Inferior do Cuanza também tem quantidades substanciais de jacintos de água, patentes na Imagem 2.1, uma espécie invasora que poderá eventualmente parar o influxo para o canal de captação e, se não for limpo regularmente, entupir qualquer crivo primário antes das entradas das bombas.



Imagem 2.1: Jacintos de Água no Rio Luwei Próximo do Local da Captação do B4WSP

O B4WSP tem uma capacidade de projecto de sistema de 6 m³/s, começando com um fluxo operacional de 3 m³/s até ao final do projecto. O Rio Cuanza tem um regime sazonal marcado com histórico de picos médios de 1500 m³/s em Abril, e fluxos médios baixos de mais de 200 m³/s em Outubro/ Novembro. Existem vários reservatórios e estão planeados outros adicionais, actualmente focando principalmente na produção de energia hidreléctrica, modulando assim o regime sazonal acentuado. No Plano de Gestão da Bacia do rio Cuanza, os recursos hídricos superficiais disponíveis estimados para o Cuanza inferior são de 29.865 hm³/ano (947 m³/s) para um ano médio e 23.609 hm³/ano (748 m³/s) para um valor de 20% de percentil ano seco. Além disso, no Plano Nacional de Águas, o escoamento superficial gerado na bacia durante um “ano muito seco” é estimado em 11.938 hm³/ano (média de 378 m³/s). Mais importante ainda, o menor fluxo já registrado durante a estação seca do ano mais seco no registro histórico é de 122 m³/s. Tomando esse fluxo de estação seca de menor registro como referência, a capacidade de projecto do projecto B4WSP de 6 m³/s representa menos de 5% desse fluxo. Assim, pode-se afirmar que os impactos hidrológicos do desvio do projecto B4WSP não serão significativos, mesmo durante anos muito secos.

A mais baixa das três barragens no rio Cuanza, cerca de 150 km a montante da captação proposta tem uma descarga estabelecida de 500 m³/s. O Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH) presume que 14% desta descarga, 70 m³/s, é o caudal de base necessário para manter a pesca, navegabilidade e o meio aquático a jusante. Isto sugere que o caudal inferior do Cuanza Inferior pode suportar facilmente a captura final do B4WSP. No entanto, estes 14% são o número usado para calcular os requisitos de caudal base de rios em toda a África Austral e não são específicos nem de Angola nem do rio Cuanza. Há captações existentes e captações planeadas e talvez desvios ilegais, e os impactos das alterações climáticas previstas devem ser tidos em consideração antes de poder ser estabelecida a segurança da captação do B4WSP. Recomenda-se que seja feito um estudo hidrológico antes da aceitação do local e do projecto finais da captação do B4WSP.

Embora a localização da captação precise de ser confirmada, foi reservado um local para a estação de bombagem de água bruta acima da planície aluvial, a uma cota de cerca de 10 m acima do nível do mar. O local, indicado na Imagem 2.2, está a ser cultivado e na altura do trabalho de campo da AIAS estava em parte plantado com tomate e em parte lavrado, pronto para ser plantado. Outras culturas nas proximidades incluíam milho-painço e mandioca.



Imagem 2.2: Vista para Norte Sobre o Local da Estação de Bombagem de Captação Proposta

Supõe-se que o terreno na planície aluvial do Cuanza através do qual irá passar o canal de captação pertence ao governo. O terreno da estação de bombagem de água bruta prolonga-se por cerca de 1.950 m² e incluiu terreno agrícola produtivo que poderá ser necessário expropriar se não for já propriedade da EPAL. Não há edifícios no terreno, mas num cálculo inicial estima-se que poderão também necessitar de ser abatidas 20 árvores.

2.2.2 ESTAÇÃO DE BOMBAGEM DE ÁGUA BRUTA PARA A ESTAÇÃO DE TRATAMENTO NO TERRENO DAS INSTALAÇÕES DA BITA

Da estação de bombagem da captação a água bruta será bombeada através de tubos duplos com 1.600 mm de diâmetro por uma distância de cerca de 5,6 km para a estação de tratamento situada no terreno das instalações principais do Bitá IV. À semelhança de outras tubagens, o encaminhamento proposto, indicado na Figura 2-4, recorre ao máximo a caminhos existentes.

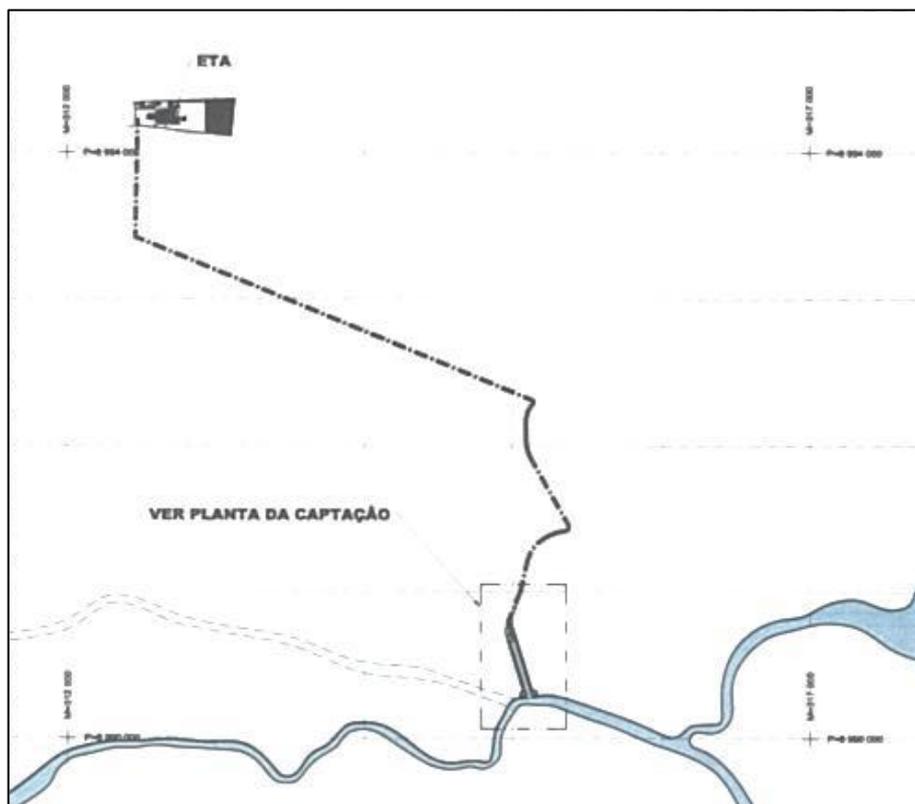


Figura 2.4: Encaminhamento da Tubagem entre a Planície do Cuanza e a Estação de Tratamento
A partir da estação de bombagem os tubos irão seguir um vale natural até ao planalto, até à aldeia de Júlio (Imagem 2.3).



Imagem 2.3: Vista Através do Vale do Cuanza em Bitá

Ao chegar à aldeia de Júlio o número de casas aumenta. Através da aldeia e durante os 3,5 km seguintes, em direcção ao terreno das instalações do Bitá, a intenção é instalar um tubo de distribuição paralelo às linhas de transmissão de água bruta, aumentando assim a largura de trabalho necessária para 18 m. Dentro da aldeia, patente na Imagem 2.4, isto provavelmente resultará na perda de 6 casas e 23 árvores, embora possa ser reduzida se o método de trabalho adoptado pelo empreiteiro o permitir.



Imagem 2.4: Encaminhamento da Tubagem Através da Aldeia de Júlio

Cerca de 1,4 km a oeste de Júlio o alinhamento do percurso é limitado pela vedação de uma propriedade e uma linha eléctrica de baixa tensão. Entre 2,0 e 2,4 km de Júlio encontra-se outro ponto de estreitamento que envolve 5 propriedades, indicado na Imagem 2.5.



Imagem 2.5: Ponto de Estreitamento a Cerca de 2 km Oeste da Aldeia de Júlio

A partir do local onde o caminho vira para norte, o corredor disponível alarga-se para cerca de 12 m através do terreno das instalações do Bitá, conforme patente na Imagem 2.6.



Imagem 2.6: Vista para Sul a Partir do Canto Inferior do Terreno das Instalações do Bitá (à direita na fotografia)

Entre a estação de bombagem de água bruta e o local das instalações do Bitá prevê-se que a provável ocupação do solo e a perda de bens, antes da mitigação do projecto, irá sacrificar 10 casas, 250 m de um muro limítrofe, 88 árvores e 40.700 m² de terra em grande parte abandonada.

2.2.3 TERRENO DAS INSTALAÇÕES DO BITÁ

No terreno das instalações do Bitá ficará a estação de tratamento de água bruta, o CD do Bitá e o armazenamento e bombagem necessários, a estação de tratamento de água, esta última para melhorar a água rejeitada do tratamento de água bruta antes de a descarregar no meio ambiente.

Prevê-se que o fluxo do processo esperado, a ser concebido pelo empreiteiro de PC, inclua o seguinte:

Tamisagem - Floculação – Sedimentação – Filtração – Desinfecção – Doseamento Químico

A capacidade inicial da estação será 3 m³/s, mas será projectada para responder às futuras ampliações faseadas para 6 m³/s, à medida que a procura aumente com o tempo. A energia para a instalação será assegurada a partir de uma ligação à rede nacional, através das subestações e redes da Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade (ENDE), e capacidade de reserva para responder a cortes através de geradores diesel.

O terreno, patente na Imagem 2.7, cobre cerca de 13 ha no lado nordeste da comunidade do Bitá e já é propriedade da EPAL. O terreno está vago e não tem edificações, mas é usado para pasto informal de cabras e gado. Nos limites sul e oeste do terreno encontram-se linhas eléctricas de baixa tensão. A construção irá resultar na perda de cerca de 30 árvores.



Imagem 2.7: Vista para Este através do Terreno das Instalações do Bitá

2.2.4 LINHA DE TRANSMISSÃO DO TERRENO DAS INSTALAÇÕES DO BITÁ PARA O NÓ 1

A partir do terreno das instalações do Bitá, com a estação de tratamento de água e o CD Bitá, a proposta actual é de 2 tubos com 1400 mm de diâmetro que irão transportar a água tratada para o Nó 1 onde um tubo de 700 mm irá virar para oeste em direcção ao Nó 3 e tubos 2 x 1400 mm irão continuar em direcção a norte para o Nó 2. A distância ao Nó 1 é de 11,2 km e na sua maior parte terá linhas de distribuição no mesmo alinhamento. Se os tubos de transmissão e distribuição forem assentes ao mesmo tempo, a largura de trabalho necessária é de 15 - 17,5 m, mas poderá ser reduzida com a construção faseada e/ou o método de trabalho escolhido.

Depois do CD Bitá a tubagem dirige-se para norte durante cerca de 500 m e depois vira para oeste. Com uma linha de distribuição de 600 mm e 2 linhas de transmissão de 1400 mm, o caminho de 8 - 10 m é insuficiente para a largura de trabalho necessária. Ao longo de quase todos os 500 m do caminho desenvolve-se um muro no lado oeste (esquerda) e uma linha de baixa tensão (BT) desenvolve-se no lado este, conforme mostrado na Imagem 2.8. Uma grande propriedade, e muro, no lado esquerdo nos primeiros 100 m poderá ser evitada. A partir daí há poucas propriedades para este do caminho a evitar e presume-se que 300 m de muro do lado oeste possam ser removidos, em conjunto com um pedaço de terra por trás dele.

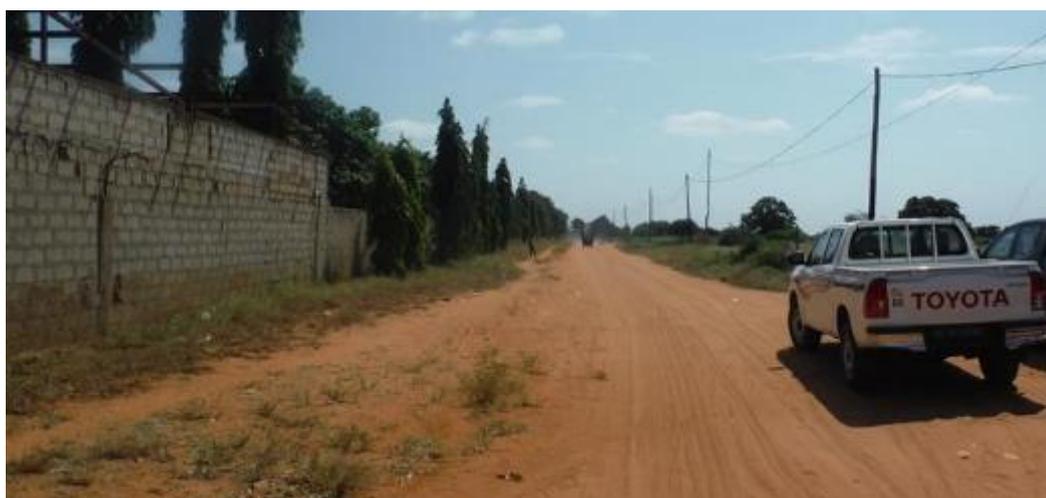


Imagem 2.8: Vista na Direcção Norte do Alinhamento dos Tubos Provenientes do Terreno das Instalações do Bitá

Após virar para oeste não há linha de distribuição proposta e a largura de trabalho necessária reduz-se para 15 m. Um muro recente a sul, patente na Imagem 2.9, encerra terra agrícola produtiva e

árvores de fruto, ao passo que a terra a norte parece estar devoluta, assim como três pequenos edifícios. Para os objectivos actuais, presume-se que o muro irá manter-se, mas o terreno a norte com os três edifícios será expropriado.



Imagem 2.9: Terreno a Expropriar a Norte da Estrada e o Muro a Sul Mantido.

Aos 2,2 km a tubagem atravessa outro caminho, ilustrado na Imagem 2.10, em conjunto com uma linha aérea de média tensão (MT) e um tubo de transporte de água enterrado existente, Kilamba. Ambos representam condicionamentos à construção que terão de ser tratados pelo empreiteiro de PC.

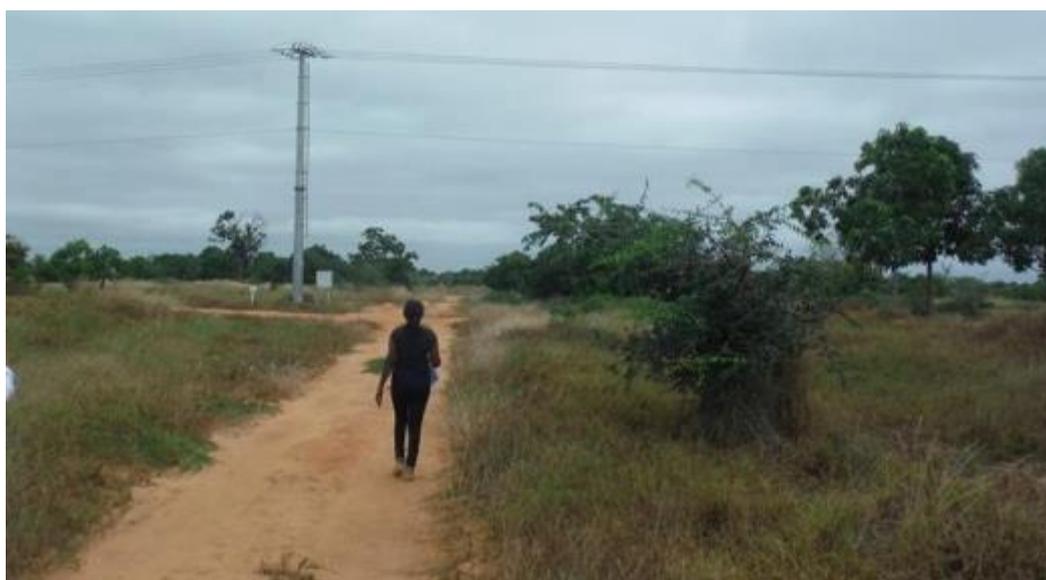


Imagem 2.10: Uma Linha de MT e Linha de Água Enterrada Atravessadas Pelo Alinhamento do B4WSP

A 3,5 km fica o terreno da subestação eléctrica de 400/220/60 kV proposta do B4WSP, patente na Imagem 2.11, onde a linha de MT norte sul é cruzada. O actual encaminhamento da tubagem de transporte atravessa o terreno da subestação, mas dadas as implicações de segurança, o empreiteiro de PC terá de procurar um encaminhamento alternativo através de terreno aberto para sul. O desvio provável terá cerca de 500 m de comprimento e um tubo de distribuição de 75 mm, que também se propõe que atravessasse o terreno, terá também de ser reencaminhado.



Imagem 2.11: Terreno já Adquirido para a Subestação Eléctrica do B4WSP

A noroeste da subestação eléctrica as 2 tubagens de transporte de 1400 mm são acompanhadas por uma linha de distribuição de 200 mm e a largura de trabalho necessária regressa aos 17 m. De modo a assegurar todas as actividades de construção mantêm-se pelo menos 5 m dos cabos eléctricos de MT no lado norte do caminho e uma pequena faixa de terreno por trás terá de ser expropriada de 6,8 a 8,05 km. Para lá dos 8,05 km as linhas de transmissão duplas viram para norte em direcção a Quenguela, ver Imagem 2.12, ao passo que a linha de distribuição de 200 mm continua para oeste.

Depois desta viragem para Quenguela, uma distância de apenas 0,6 km, o actual alinhamento necessita da expropriação de cinco propriedades e uma horta produtiva, que se crê ser ocupada por uma família alargada. Isto pode, no entanto, ser evitado realinhando a tubagem de transporte no lado oposto da estrada, reduzindo a expropriação neste curto troço a uma secção da vedação e do terreno aberto por trás.



Imagem 2.12: Aldeia de Quenguela

Ao chegar à estrada Lar Patriota em Quenguela, patente na Imagem 2.13, a tubagem de transporte vira para oeste durante 0,75 km, depois para oeste-noroeste durante 1,9 km, seguindo a estrada principal até ao Nó 1. Uma vez mais, o caminho existente com 12 - 15 km de largura é demasiado estreito para a largura de 17 - 17,5 m de trabalho total da tubagem e terá de ser ocupado terreno adicional.



Imagem 2.13: Vista para Oeste a Partir de Quenguela ao Longo da Estrada Lar Patriota

A partir do terreno das instalações do Bitá até ao Nó 1, uma distância de quase 12 km, a ocupação de terrenos e a perda de bens calculadas provisoriamente antes de serem consideradas alterações ao presente alinhamento irá incluir 7 casas, 400 m de muro limítrofe, 1.600 m de vedação e 171 árvores e 95, 950 m² de terrenos expropriados.

2.2.5 LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 1 PARA O CD DE CABOLOMBO (NÓ 2)

Do Nó 1 a tubagem de 2 x 1400 mm irá transportar água tratada na direcção nordeste para o CD Cabolombo, numa distância de 5,7 km. Em diferentes troços, linhas de distribuição de 250 mm ou 600 mm irão seguir o alinhamento no seu comprimento total. A largura de trabalho necessária para instalação da tubagem será de 17,5 m.

Nos primeiros 400 m do alinhamento, muros e propriedades no lado oeste e uma linha aérea de MT marginam a estrada, mas a largura disponível é de 20-25 m do Nó 1 até entre o Nó 1 e a aldeia de Quenguela Norte durante grande parte dos primeiros 3,5 km. Portanto, para evitar as linhas de MT no lado leste da estrada, até 7 propriedades (mostradas na Imagem 2.14) podem ter de ser expropriadas e 35 árvores derrubadas. Para lá da aldeia a largura disponível reduz-se para 8 m, mas as intervenções são principalmente no lado oeste. Para lá de Quenguela Norte a largura disponível da estrada aumenta outra vez para 20 – 25 m. A Imagem 2.15 mostra o alinhamento após cerca de 3 m, onde a largura disponível é 15 m.



Imagem 2.14: Alinhamento do Nó 1 ao Nó 2, no Sentido Norte, Mostrando Propriedades em Quenguela Norte que Podem Vir a ser Expropriadas



Imagem 2.15: Alinhamento do Nó 1 para o CD de Cabolombo

2.2.6 NÓ 2 PARA O CD DE CABOLOMBO

O Nó 2 (indicado na Imagem 2.16) actua como um cruzamento significativo para o B4WSP, pois há seis condutas a colocar aqui:

- 2 tubagens adutoras de 1400 mm entram no CD de Cabolombo provenientes do Sul (Nó 1);
- 2 tubagens adutoras de 1200 mm saem do CD de Cabolombo para noroeste para o CD de Benfica II;
- 1 tubagem adutora de 1000 mm também saem do CD de Cabolombo rumo a nordeste para o CD de Camama; e,
- 1 tubagem adutora de 600 mm sairá do CD de Cabolombo para abastecer a área de serviço.

Para estabelecer as condutas supra, estima-se que seja necessária uma largura de trabalho de 29 m. Presume-se que a terra em torno do CD de Cabolombo já seja propriedade da EPAL, portanto é desnecessária a aquisição adicional de terras.



Imagem 2.16: Vista do Nó 2 do CD de Cabolombo

2.2.7 LINHA DE TRANSMISSÃO ENTRE O CD DE CABOLOMBO (NÓ 2) E O CD DE CAMAMA

Entre o CD Cabolombo e o CD Camama, no lado norte da Via Expresso, a actual proposta prevê uma linha de transmissão simples de 1000 mm. A distância entre os dois centros é de aproximadamente 6,9 km.

As linhas de distribuição irão mais uma vez seguir todo o alinhamento. Será necessária uma largura de trabalho de 7,5 m, mas no lado direito para a linha adutora e 7 m no lado esquerdo para a linha de distribuição. Contudo, visto que a estrada tem em geral 20 – 25 m de largura, espera-se que todas as actividades de construção decorram dentro da faixa de rodagem existente.

O alinhamento a cerca de 2 km do CD Cabolombo é ilustrado na Imagem 2.17. A curta distância para lá deste, a estrada é asfaltada conforme patente na Imagem 2.18 e a construção da estrada continua para a Via Expresso (Imagem 2.19); assim, o empreiteiro nomeado de P&C pode precisar adoptar uma metodologia ligeiramente alterada para conter a construção no interior do corredor reservado ou redireccionar ligeiramente esse trecho.

Quando a adutora alcança a Via Expresso, dirige-se para leste, paralelo e sul da rodovia por 600 m, antes de passar sob box-culvert duplo e entrar no CD de Camama. A propriedade do terreno para os 600 m do lado sul da Via Expresso é desconhecida e como abordagem de precaução é assumida com propriedade. Foi considerada uma estimativa de terrenos de 3.750 m²



Imagem 2.17: O caminho Largo, Mas não Pavimentado, Cerca de 2 km a Norte do CD Cabolombo



Imagem 2.18: O Início da Estrada Asfaltada que Irá Continuar para a Via Expresso



Imagem 2.19: Secção do Alinhamento em Direção à Via Expresso, Eventualmente Exigindo Alteração de Projecto pelo Empreiteiro de P&C

2.2.8 LINHA DE TRANSMISSÃO ENTRE O CD DE CAMAMA E O CD DE BENFICA II

O trajecto do CD de Cabolombo ao CD de Benfica II segue a Estrada Lar Patriota (ELP), uma ampla faixa não pavimentada, no sentido norte até à Via Expresso, a uma distância de 5,7 km. A estrada

é de largura suficiente (Imagem 2.20) ao longo da maior parte do comprimento para acomodar a largura de trabalho necessária para tubagem dupla de 1200 mm. À medida que o trajecto segue para norte, no sentido das instalações industriais da Via Expresso, começam a aparecer em ambos os lados da via (Imagem 2.21). Embora essas empresas sejam provavelmente afectadas pela construção dos adutores, é improvável a expropriação ou apropriação de terrenos, pois o corredor reservado permanece suficientemente ampla para acomodar a largura de trabalho necessária de 17 m.



Imagem 2.20: Alinhamento de Tubos do CD de Cabolombo Até à Via Expresso



Imagem 2.21: Instalações Industriais no Alinhamento do Nó 2 ao CD de Benfica II.

Na Via Expresso, a tubaria direcciona-se para leste para seguir a beira da estrada do lado sul da rodovia. Na junção da ELP e a Via Expresso há uma diminuição da largura entre as bases de um grande poste de energia e as fundações de uma passarela pedonal sobre a rodovia, conforme ilustrado na Imagem 2.22. Com uma modificação da metodologia de assentamento de condutas, prevê-se que um estreitamento da largura de trabalho possa acomodar isto.



Imagem 2.22: Construção no Cruzamento com a Via Expresso

Ao longo dos 1,3 km sobre os quais o adutor se alinha paralelo rodovia estão as entradas para vários grandes complexos e uma estação de enchimento (Imagem 2.23) onde o assentamento de tubos terá de ser completado em vários pequenos trechos e o paisagismo básico remediado para mitigar a obstrução do acesso.



Imagem 2.23: A Tubaria irá Cruzar as Entradas para Diversas Grandes Instalações

A 1,3 km da junção do ELP e a Via Expresso, o adutor chega a uma passagem hidráulica de três passagens que transporta a drenagem superficial para norte, sob a Via Expresso. Em algum lugar nas proximidades, o local exacto a ser determinado, o adutor também cruza a estrada. O método de travessia da rodovia para Benfica II e também para Camama (Secção 2.2.6 acima), como microtúnel, perfuração, etc., será determinado pelo Empreiteiro de Projecto e Construção. Posteriormente, o adutor de Bitá IV para o CD de Benfica será colocada em ou junto de uma rodovia existente.

2.2.9 LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 1 PARA O NÓ 3 (ALVARENGA)

A partir do Nó 1, adutoras duplas de 700 mm irão transportar água tratada durante 10,7 km para o Nó 2 em Alvarenga, a partir de onde um dos tubos com 600 mm de diâmetro se dirige para norte, para o CD Mundial, ao passo que o segundo tubo com 600 mm de diâmetro continua para o CD Ramiros. Linhas de distribuição com diâmetros variáveis entre 300 mm e 600 mm também serão assentes ao longo de todo este encaminhamento entre o Nó 1 e o Nó 3. A largura de trabalho necessária é assim 10 m, mas poderá ser reduzida para 7,5 m se a técnica de instalação for faseada entre a tubaria de transmissão e distribuição. Embora o alinhamento seja em linha recta de este para oeste numa estrada não pavimentada existente, a largura de trabalho necessária varia significativamente conforme determinado pela distância entre limites de propriedades (muros e vedações) num dos lados da estrada e cabos aéreos de diferentes tensões e alturas.

Entre 2,5 e 3,2 km do Nó 1 fica a aldeia de Tanque Serra, e edifício ocupam ambos os lados do alinhamento, conforme patente na Imagem 2.24. Aqui a estrada tem 10-15 m de largura, e pode ser necessária a expropriação de duas propriedades. Um depósito e reservatório de água de aço, constante da Imagem 2.25, representa um constrangimento, mas pode ser facilmente deslocado para outro local na vizinhança.



Imagem 2.24: Entrada Oriental na Aldeia Tanque Serra



Imagem 2.25: Os Depósitos de Água e o Reservatório a Mudar de Local em Tanque Serra

A oeste da aldeia há locais dispersos, como se pode ver na Imagem 2.26, com propriedades de um lado e linhas eléctricas no outro lado do alinhamento da adutora proposto. Outro assentamento a

oeste do Nó 1, patente na Imagem 2.27, mais uma vez apresenta limitações representadas por propriedades em ambos os lados do alinhamento.



Imagem 2.26: O Encaminhamento para lá de Tanque Serra, uma vez Mais entre Propriedades e Cabos Eléctricos



Imagem 2.27: O Encaminhamento Através da Aldeia, 6-7 km a Oeste do Nó 1

As eventuais ocupações do solo e perda de bens entre o Nó 1 e Alvarenga são 2 propriedades, 200 m de vedação, 47 árvores e 3500 m² de terreno aberto.

2.2.10 LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 3 PARA O CD MUNDIAL

Nos 3,8 km entre o Nó 3 (Alvarenga) e o CD Mundial irá ser instalada uma adutora de 600 mm e tubos de distribuição entre 400 mm e 600 mm. A largura de trabalho necessária será até 10 m, dependendo do procedimento de instalação preferido pelo empreiteiro.

Para diminuir o impacto no centro de Alvarenga as tubagens são encaminhadas à volta do limite oriental da aldeia. Isto começa com um caminho estreito de 200 m com apenas 7 m de largura. Apesar de ser necessário ocupar terrenos, as casas estão bastante afastadas e não se esperam realojamentos. Após 200 m o caminho alarga-se para 10 – 12 m, como pode ver-se na Imagem 2.28. Para norte o caminho tem propriedades e cabos eléctricos em ambos os lados, mas continua suficientemente largo para a construção necessária, sem realojamentos ou ocupação de terrenos significativa.



Imagem 2.28: Alinhamento da Tubagem a Norte de Alvarenga

A 2,4 km a norte do Nó 3 o alinhamento do percurso vira para noroeste e continua durante mais 1,25 km até chegar ao local reservado para o CD Mundial. A aproximação a esta viragem está patente na Imagem 2.29 e o terreno proposto para o CD na Imagem 2.30.



Imagem 2.29: Aproximação ao Local Onde o Alinhamento da Tubagem Vira Para Noroeste



Imagem 2.30: Local do CD Mundial

Entre o Nó 3 e o CD Mundial prevê-se que a ocupação de terrenos e perda de bens esperada sejam a expropriação de cerca de 11.100 m² de terras e a perda de 13 árvores. Não se prevê a ocupação de casas ou outras estruturas. O terreno do CD Mundial, cerca de 0,7 ha, já foi adquirido e está livre para ser intervencionado.

2.2.11 LINHA DE TRANSMISSÃO DO NÓ 3 PARA O CD RAMIROS

Entre o Nó 3 (Alvarenga) e o CD Ramiros, uma distância de 7,5 km, a proposta actual é de uma adutora simples com 300 mm de diâmetro e linhas de distribuição com 110 mm e 300 mm de diâmetro. A largura de trabalho máxima será assim 9,5 m.

O alinhamento através de grande parte de Alvarenga, e para lá da aldeia, oferece a largura de trabalho, mas em alguns espaços, entre as duas linhas eléctricas, tendo em conta margens de segurança, reduz-se para 4-6 m. Depois de quase 4 km o alinhamento vira para sudoeste e a Imagem 2.31, a vista para trás em direcção ao Nó 3, ilustra a linearidade deste troço do alinhamento, mas também a restrição de linhas eléctricas em ambos os lados da via.



Imagem 2.31: Vista para Este, para Trás, em Direcção ao Nó 3 Desde o Porto de Viragem da Tubaria

Ao longo dos 2,7 km até ao local do CD Ramiros, o encaminhamento da tubagem é marginado a oeste por uma vasta área de terrenos privados que há muito foram vedados para evitar acesso público e consequentemente atingiram valor paisagístico e ecológico significativo. A vista da viragem e do terreno aberto a este está patente na Imagem 2.32. Aqui, e por alguma distância para a frente, a largura da estrada é 12-15 m.

Embora os terrenos a oeste do alinhamento sejam progressivamente cada vez mais ocupados, o caminho existente é suficientemente largo para limitar os realojamentos a talvez duas casas. Ao fim de 6.6 km, o alinhamento vira para sul durante os últimos 0,9 km até ao terreno do CD Ramiros (Imagem 2.33). A largura da estrada reduz para 8-10 m, o que poderá ser adequado, mas reduz para aproximadamente 6,5 m no acesso final, patente na Imagem 2.34, para os 0,6 ha do terreno do CD, patente na Imagem 2.35.



Imagem 2.32: Vista para Sudoeste para a Viragem a Cerca de 4 km do Nó 2.



Imagem 2.33: VISTA para Sul em Direcção ao CD Ramiros



Imagem 2.34: A Aproximação ao Terreno do CD Ramiros



Imagem 2.35: CD Ramiros, Anteriormente um Centro de Distribuição Local

No alinhamento proposto entre o Nó 3 e o CD Ramiros espera-se actualmente que as ocupações de terras e a perda de bens seja uma propriedade, 48 árvores e 2.500 m².

2.3 REDES DE DISTRIBUIÇÃO

As redes de distribuição foram concebidas com base numa procura per capita de 150n l/ h/ d nas áreas urbanas estruturadas, e de 49 l/ h/ d nas áreas periurbanas não estruturadas. A divisão relativa de áreas estruturadas e não estruturadas para as quatro novas redes de distribuição é ilustrada na Tabela 2.2.

A Bitá tem a maior proporção de terras vagas e, embora haja alguma construção, a maior parte não é estruturada. Em direcção a norte da área de serviço há alguma construção estruturada que provavelmente está relacionado ao subúrbio da Kilamba, um subúrbio altamente estruturado de construção chinesa, a oeste da área de serviço.

A proximidade de Mundial ao litoral resultou em construção estruturada concentrada do lado ocidental da área de serviço. Mais para o interior, no entanto, o desenvolvimento torna-se não estruturado e eventualmente a terra é categorizada como vaga. Da mesma forma, o desenvolvimento de Ramiros (estruturado e não estruturado) está concentrado em torno da costa. A maior parte desta área de serviço é dominada por terras categorizadas como vagas, mas que na verdade são de propriedade única. Não foram ainda construídos empreendimentos nestes terrenos.

Por fim, Cabolombo é a maior área de serviço, mas também tem a maior proporção de construção estruturada. Esta construção está principalmente focada no norte da área de serviço, mais próximo da Via Expresso. A área em torno do local do CD em si ainda é relativamente desestruturada por natureza.

As redes de distribuição dos CDs existentes em Camama e Benfica II servem comunidades estruturadas. Também foi feita disposição para caudais de combate a incêndio, consumo máximo diário de 34 l/ s de duas bocas-de-incêndio, cada uma com 2 horas de operação.

Em áreas estruturadas, as propriedades serão servidas com ligações individuais, com o tubo de rede e contador instalado dentro da casa. Para cada um, a EPAL cobrará uma taxa de ligação de 20.000 AKZ (cerca de 41 dólares a taxas de câmbio oficiais), que poderá ser pago em parcelas mensais com alteração em função da água usada. Este custo não inclui a ligação da linha do contador ao sistema de canalização da casa, pelo qual cada residência será responsável. As comunidades não estruturadas serão servidas com fontes de bairro, organizadas de modo que a distância percorrida pelos moradores não seja superior a 100-150 m. As linhas de distribuição serão dimensionadas conforme a necessidade, de 600 mm a 63 mm. As tubarias maiores que 300 mm serão em ferro dúctil, e os que têm menos de 300 mm serão em PVC ou PEAD.

Actualmente, o número de ligações domésticas e o número de fontes em cada área de distribuição não são conhecidos. Os comprimentos totais esperados da tubagem de distribuição para cada um dos quatro novos sistemas de distribuição são indicados na Tabela 2.3.

Tabela 2.3: Comprimento das Novas Redes de Distribuição

Sistemas	Estado	Altura do Tanque	Comprimento Total da Tubaria
Bitá	Nova Construção	47 m	631 km
Cabolombo		45 m	c. 2,000 km
Mundial		33 m	747 km
Ramiros		47 m	464 km

O projecto de modernização e reconversão de Camama é baseado no número de ligações existentes, 84.000, das quais 64.193 (76%) têm água e 56.650 novas ligações. Em Benfica II, isso é baseado em 24.881 ligações existentes, todas com água, e 40.000 novas ligações.

Presentemente, não se acredita que seja necessária a ocupação e realojamento nas áreas de distribuição. As bancas de rua e os quiosques que foram construídos na estrada podem precisar ser removidos, mas na maioria dos casos, se permitido pelas autoridades do sector bancário, podem

ser substituídos após a conclusão do assentamento das tubagens e reintegração das valas. Esta situação será analisada pelos consultores de A&S nomeados pela EPAL quando realizarem as suas sondagens e actualizar o projecto de Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) com base nos seus projectos.

Os impactos ambientais e sociais mais significativos atribuídos à implantação de redes de distribuição são:

- interrupção dos movimentos de veículos e pedestres;
- Perda de acesso a propriedades e estabelecimentos comerciais;
- Ruído e poeira da actividade de construção;
- Perigo para a saúde pública, especialmente à noite, de valas abertas, pilhas de material excedente e equipamentos de construção; e,
- Contacto próximo entre trabalhadores da construção civil, geralmente estrangeiros e residentes locais, resultando potencialmente em roubos, abusos verbais, físicos e sexuais, e desordem social geral.

Todos esses impactos potenciais serão provisórios em qualquer localidade, a maioria com duração de algumas horas a alguns dias. Todos são identificados na Secção 8 abaixo e são discutidas medidas de evicção ou mitigação.

2.4 RESUMO DE EXPROPRIAÇÕES E PERDAS DE BENS PROVÁVEIS

- Dos comentários feitos a respeito de expropriações de terrenos e perdas de bens de cada componente de origem e transmissão do B4WSP, segue-se um resumo na Tabela 2-4. As exclusões a estes cálculos preliminares incluem:
- O canal aberto de tomada de água bruta.
- A estação de bombagem
- Novas estradas de acesso, zonas de trabalho e assentamento adicionais, etc.;
- Redes de distribuição também a serem projectadas pelos empreiteiros de PC.

Tabela 2.4: Avaliação Preliminar das Expropriações e Perdas de Bens Resultantes da Construção do B4WSP Proposto

Troço	Casas	Vedações/ Muros de Limite (m)	Árvores (Todos os tipos)	Terrenos
Captação e Estação de Bombagem de Água Bruta	Locais exactos e projectos ainda a serem determinados.			Presume-se propriedade do GdA
Estação de Bombagem de AB para a ETA/ CD Bita	10	250	108	42,950
ETA Bita/ Terreno do CD	0	0	30	Propriedade da EPAL
ETA Bita/ CD para o Nó 1	8	2,000	171	95,950
Nó 1 para CD Cabolombo (Nó 2)	7	0	35	0
Terreno do CD de Cabolombo	Actualmente em construção			Propriedade da EPAL
CD Cabolombo (Nó 2) para o CD Camama	0	0	0	3,750
Terreno do CD Camama	Centro de distribuição próprio da EPAL			Propriedade da EPAL
CD Camama (Nó 2) para o CD Benfica II	0	0	0	0
Terreno do CD de Benfica	Centro de distribuição próprio da EPAL			Propriedade da EPAL

Troço	Casas	Vedações/ Muros de Limite (m)	Árvores (Todos os tipos)	Terrenos
Nó 1 para Nó 3 (Alvarenga)	2	200	47	3,500
Nó 3 para CD Mundial	0	0	13	11,100
Terreno do CD Mundial	Local da EPAL autorizado para construção			Propriedade da EPAL
Nó 3 para CD Ramiros	1	0	48	2,500
Terreno do CD Ramiros	Centro de distribuição próprio da EPAL			Propriedade da EPAL
Total Provisório das Ocupações do Solo e Perdas de Bens	28	2,450	452	159,750

2.5 CONSTRUÇÃO PROPOSTA

Uma vez que a maior parte da população dentro das zonas de distribuição do B4WSP previstas actualmente tem um acesso inadequado ou nenhum a um abastecimento público de água potável de qualidade, a EPAL pretende que a construção comece mal possa ser garantido financiamento. Um esboço do Estudo de Viabilidade Técnica (EVT) ara o B4WSP foi apresentado em Outubro de 2018. O presente relatório é a Avaliação do Impacto Ambiental e Social. Estão a ser preparados simultaneamente um Enquadramento das Políticas de Reassentamento (EPR) em conformidade com a Política Operacional do Banco Mundial OP 4.12.

Foram publicados em 13 concursos diferentes em 2011 os Cadernos de Encargos para os Projecto e Construção dos trabalhos de captação, estação de tratamento, adutoras, construção de quatro novos CD (Bitá, Cabolombo, Ramiros e Mundial), beneficiação de dois CD existentes (Camama e Benfica II) e construção da estação de tratamento de água.

Foram recebidas propostas e adjudicados contratos em 2012. Os preços cotados foram depois actualizados em resposta a Normas de Procedimento Técnico revistas publicadas em 2013 (rev 0) e 2014 (rev 1). O Governo da China financiou dois dos novos CD, Cabolombo e Bitá, adjudicados à empresa de construção chinesa SinoHydro. A construção já começou em Cabolombo, mas ainda não começou na Bitá.

Espera-se que sejam postos a concurso brevemente contratos de PC para as redes de distribuição. A situação actual dos 13 contratos de PC vigentes e os custos das propostas estão resumidos na Tabela 2.5.

Tabela 2.5: Situação Actual da Construção e Custos Esperados

Empreitada	Âmbito	Situação Actual	Última Estimativa Orçamental (milhões de USD)
Lote B1	Captação, canal, estação de bombagem de água bruta, tubagem de água bruta e ETA da Bitá	Sujeito a novo concurso para 6 m ³ /s em 2015. Sem financiamento.	298,9
Lote B2	Linhas de transmissão de água tratada do CD Bitá para todos os outros CD	Sem financiamento.	182,4
Lote B3	CD Bitá	Financiado. Não começou.	23,68
Lote B4	CD Cabolombo	Financiado. Em construção	19,40
Lote B5	CD Ramiros	Sem financiamento.	14,10

Empreitada	Âmbito	Situação Actual	Última Estimativa Orçamental (milhões de USD)
Lote B6	CD Mundial	Sem financiamento.	16,51
Lote B7	Estação de Tratamento de Água da Bitá	Sujeito a novo concurso para 6 m ³ /s em 2015. Sem financiamento.	9,90
Lote B8	Distribuição de Bitá e ligações com contador	Não Financiado	A determinar
Lote B9	Distribuição de Cabolombo e ligações com contador		
Lote B10	Distribuição de Ramiros e ligações com contador		
Lote B11	Distribuição de Mundial e ligações com contador		
Lote B12	Modernização do CD de Camama e actualização da distribuição		
Lote B13	Modernização do CD de Benfica II e actualização da distribuição		
ÚLTIMO TOTAL ESTIMADO			564,9

A expectativa actual é que o Programa de Bitá IV possa ter início com a elaboração do projecto detalhado em Abril de 2019.

3 ENQUADRAMENTO LEGAL E POLÍTICO

3.1 INTRODUÇÃO

Esta secção estabelece o contexto legal e político de Angola em relação à gestão de impactos ambientais e sociais. Além disso são também apresentadas as normas, convenções, acordos e protocolos internacionais, incluindo os determinados pelo Banco Mundial e pela Sociedade Financeira Internacional (WB/ IFC).

Embora as leis angolanas e políticas de salvaguarda do Banco Mundial desencadeadas se apliquem ao projecto, salienta-se que as políticas do Banco Mundial devem ser cumpridas, quando possa haver diferenças os dois grupos de requisitos.

3.2 ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL ANGOLANO

3.2.1 MINISTÉRIO DO AMBIENTE

O Ministério do Ambiente (MINAMB) é o responsável pelo estabelecimento e coordenação das políticas ambientais de Angola tendo em vista a protecção, preservação e conservação da qualidade ambiental, áreas de conservação, património natural e recursos naturais.

O MINAMB é a entidade principal responsável pela regulamentação da Lei de Bases de Ambiente nº 5/98 e da promulgação legal da legislação que estabelece o enquadramento das leis e regulamentos ambientais em Angola (ver secção 3.3.1).

Há outros ministérios e institutos que trabalham em conjunto com o MINAMB para desenvolver e regulamentar as políticas ambientais em Angola. Os ministérios considerados relevantes para o projecto actual são descritos em seguida:

Tabela 3.1: Ministérios e Institutos de Apoio

Ministério	Responsabilidades Chave
Ministério da Energia e da Água (MINEA)	O MINEA monitoriza os recursos hidrogeológicos e as actividades de produção de energia. O MINEA é responsável pela aplicação das políticas de energia e água, pelo desenvolvimento de estratégias que assegurem o uso sustentável dos recursos hídricos e pela preparação dos processos para utilização dos referidos recursos.
Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH)	A missão do INRH é assegurar a aplicação das políticas de recursos hídricos nacionais no planeamento e gestão integrada, a sua utilização, preservação, protecção, administração e controlo. Além disso promove o inventário, classificação e registo do domínio público hídrico, designadamente de cursos de água, lagos, lagoas, nascentes, reservatórios, zonas de estuários e outros corpos de água, e coordena, a nível nacional, os planos de segurança de barragens.
Ministério das Finanças (MINFIN)	O MINFIN é responsável pela administração de fundos públicos, pela promoção e estímulo das actividades económicas e pela promoção da distribuição equitativa do rendimento nacional. O MINFIN partilha

Ministério	Responsabilidades Chave
	responsabilidades com o MINEA na regulamentação dos serviços de água.
Ministério da Construção (MINCONS)	O MINCONS detém o poder executivo em relação à proposta, formulação, execução e monitorização das políticas de construção e obras públicas.
Ministério da Construção e Obras Públicas (MINCOP)	O MINCOP é o Órgão Auxiliar do Poder Executivo com a função de propor formulação, execução e controlo das políticas Executivas nos campos da Construção Civil e Obras Públicas.
Ministério da Agricultura e Florestas (MINAGRIF)	O MINAGRIF tem como missão propor, executar e controlar a política executiva nas áreas de agricultura, pecuária, florestas, segurança de alimentos e alimentos, com visão voltada para o desenvolvimento sustentável.
Ministério da Administração Pública, Trabalho e Segurança Social (MAPTSS)	O MAPTSS é responsável pela definição e aplicação de políticas relacionadas com planos de segurança social, acção social, emprego, formação profissional, relações patrão/ empregado e trabalho.
Ministério do Planeamento e Habitação (MINOTH)	O MINOTH está encarregado da formulação, condução, execução e controlo das políticas de administração do território, planeamento urbano e habitação.
Ministério da Administração do Território e Reforma do Estado (MAT)	O MAT é o Departamento Ministerial Auxiliar do Presidente da República, que tem como missão propor, executar e avaliar a política Executiva no Governo Local, Organização Territorial e Autoridades Tradicionais, bem como assegurar as condições técnicas para condução de eleições gerais e locais.
Instituto Nacional de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (INOTU)	O INOTU é o órgão executivo da Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo de 2004 e estabelece as políticas para administração do território municipal.

3.2.2 AUTORIDADES LOCAIS

O B4WSP está contido inteiramente dentro da Província de Luanda. Além do Governo Provincial, a única outra autoridade a nível Provincial que pode estar envolvida no B4WSP é o Conselho Provincial para Consulta Social (Conselho Provincial de Auscultação e Concertação Social - CPACS). O CPACS é composto de Vice-Governadores, Directores Provinciais, Administradores Municipais e representantes das autoridades tradicionais, representantes de sindicatos, representantes do sector empresarial público e privado, agricultores, igrejas reconhecidas por lei e representantes de ONG.

O B4WSP passa por uma serie de municípios de Luanda e os respectivos representantes são consultados no âmbito do Plano de Consulta e Envolvimento das Partes Interessadas (PCEPI). Os municípios locais são:

- Belas,
- Talatona, e
- Viana.

Cada Administração Municipal também pode ter um Conselho Municipal para Consulta Social (CMCS) e um Conselho para o Engajamento Cívico (CACS). Esses conselhos são comités de supervisão responsáveis por apoiar as respectivas administrações no processo de decisão de política económica e social nessa jurisdição. Os planos para a sua inclusão são detalhados no PCEPI (Apêndice D). Além disso, ao consultar a ONG Development Workshop (DW) sediada em Luanda, a equipe do AIAS foi informada que os Fóruns da Comunidade, estabelecidos pela DW na maioria das localidades em Luanda, são geralmente considerados uma instituição mais representativa do que os CACS e são, por conseguinte, também incluídas nos planos de envolvimento constantes no protocolo PCEPI. São também consultados os líderes comunitários (Sobas).

3.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE ANGOLA

3.3.1 LEI DE BASES DO AMBIENTE

A Lei de Bases do Ambiente (LBA), nº 5/98, foi promulgada de acordo com os artigos 12º e 24º da Constituição Angolana de 1992 (revista em 2010). A LBA é a lei geral que rege a legislação ambiental em Angola. Ao abrigo da LBA o MINAMB desenvolveu várias políticas e regulamentos para assegurar o desenvolvimento sustentável. Os artigos chave incluem:

- Artigo 3º – define a Avaliação do Impacto Ambiental (AIA), Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e a consulta pública;
- Artigo 10º – estabelece que todos os projectos que afectem comunidades, equilíbrio ecológico e utilização de recursos naturais devem ser sujeitos a avaliação do impacto ambiental.
- Artigo 11º – o Governo é responsável pelo desenvolvimento dos regulamentos necessários para aplicar o Programa Nacional de Gestão Ambiental; e
- Artigo 12º – (Património Ambiental) “O Governo deve assegurar que o património ambiental e em particular, natural, histórico e cultural, é objecto de medidas permanentes e apreciação de defesa, através de associações de protecção ambiental”.
- Artigo 17º - é obrigatório o licenciamento de actividades que sejam susceptíveis de provocar impactos ambientais significativos, conforme determinado pela AIA.

3.3.2 AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL

O Decreto sobre a Avaliação do Impacto Ambiental, nº 51/04, foi promulgado de acordo com o artigo 16º da LBA. O Decreto pretende minimizar os impactos ambientais provocados por obras e outras intervenções:

- estabelecer regulamentos para complementar a LBA nas AIA, particularmente procedimentos e mecanismos a utilizar nas AIA;
- estabelecer normas para a realização de AIA de projectos públicos e privados que, devido à sua natureza, dimensões ou localização possam ter impactos ambientais e sociais; e
- estabelecer que tipos de projectos devem ser objecto de uma AIA, que elementos devem ser incluídos na AIA, a natureza e grau da participação pública, a entidade responsável pela conformidade com estes requisitos legais e o processo de monitorização da AIA.

Outros aspectos significativos do Decreto incluem:

- Artigo 3º: fixa várias definições, incluindo a descrição de uma auditoria ambiental AIA, EIA e consulta pública;
- Artigo 4º: determina os projectos que exigem uma AIA e aqueles que podem ser isentos;
- Artigo 6º: indica a informação que precisa de ser incluída na AIA;
- Artigo 7º: Indica actividades técnicas do estudo de impacto ambiental;
- Artigo 10º: explica os procedimentos de consulta pública e indica que os custos da consulta devem ser arcados pelo proponente do projecto;
- Artigo 16º: estabelece o que é considerado contravenção;
- Artigo 17º: estabelece multas e sanções para várias infracções; e
- Artigo 22º: estabelece que podem ser realizadas auditorias ambientais.

O anexo ao Decreto 51/04 enumera as categorias de projecto que devem ser sujeitos a uma AIA. O projecto actual insere-se nos projectos de infra-estruturas (6i: barragens e outras instalações destinadas a reter a água ou armazená-la de forma permanente; e 6l: obras de transvase de recursos hídricos entre bacias hidrográficas).

3.3.3 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O Decreto sobre Licenciamento Ambiental, 59/07, estabelece directivas sobre os requisitos de licenciamento de projectos. O artigo 10º estipula que é obrigatória uma licença ambiental para qualquer projecto que exija uma AIA.

O artigo 4º determina que são necessárias duas licenças para cada projecto: uma licença para instalação e uma licença para operação. Uma licença de operação não pode ser emitida sem a emissão prévia de uma licença de construção.

3.3.4 CONSULTA PÚBLICA

O Decreto Executivo 87/12 sobre Consulta Pública define os requisitos desta para projectos que exijam uma AIA em conformidade com o artigo 10º do Decreto sobre AIA. A consulta pública será realizada na sequência do EIA ao ministério competente antes da aprovação e emissão de uma licença ambiental. O processo de consulta pública será levado a cabo pelo ministério competente e inclui as seguintes etapas:

- divulgação do resumo não técnico do Relatório da AIA às partes interessadas e afectadas;
- consideração e apreciação de todas as exposições e comentários relacionados com o projecto proposto; e
- elaboração de um relatório sucinto, no prazo de oito dias depois de findo o prazo fixado para a consulta pública, especificando as diligências efectuadas, a participação pública registada e as conclusões a extrair.

O processo de consulta deve realizar-se no prazo de 5 a 10 dias e os custos correm a expensas do responsável pela intervenção.

3.3.5 TERMOS DE REFERÊNCIA DE ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL

O Decreto Executivo sobre os Termos de Referência para Elaboração de Estudos de Impacto Ambiental, 92/12, estabelece os referidos termos de referência para o EIA e especifica o conteúdo geral. Este Decreto determina que o EIA deve ser concluído nos termos da legislação sobre EIA e deverá seguir as directivas dos termos de referência de qualquer norma específica do sector, uma vez promulgado o EIA.

O Decreto inclui três anexos que estipulam orientações sobre a informação a apresentar ao ministério competente, incluindo:

- Anexo 1: uma ficha de inscrição para o proponente do projecto indicar a Licença Ambiental que requiere;
- Anexo 2: um formulário para prestação de informação preliminar simplificada sobre o projecto; e
- Anexo 3: descreve em geral o conteúdo e a estrutura necessária do EIA. No entanto, os pormenores do conteúdo exigido para cada secção não estão incluídos.

3.3.6 LEI DE TERRAS

A Lei de Terras 9/04 considera que a terra é propriedade do Estado e determina os seguintes usos aceitáveis:

- suporte de abrigo ou habitação dos residentes em Angola, o que implica a existência de um sistema adequado de regime urbanístico;
- uma fonte de recursos naturais que pode ser usada para mineração, agricultura, silvicultura e ordenamento do território; e
- apoio às actividades económicas, agrícolas e industriais.

Os objectivos da Lei de Terras incluem protecção ambiental e garantia de uma utilização do solo sustentável e economicamente eficiente.

3.3.7 LEI DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO URBANISMO

A Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo nº 3/04 determina que o uso do solo deverá cumprir os planos de ordenamento municipais ou especiais. A lei estipula que um EIA deve fazer referência a estes planos de ordenamento do território.

3.3.8 LEI DE REALOJAMENTO

O Decreto Presidencial no. 117/16 de 30 de Maio, define as regras, procedimentos e critérios que devem ser seguidos pela Administração Pública e o Estado no processo de realojamento de um grupo de pessoas, a assegurar a busca pelo interesse público, bem como a protecção dos direitos e interesses dos cidadãos.

As Administrações Municipais são responsáveis pela execução das operações de realojamento, no nível dos Municípios respectivos. Nos casos em que os realojamentos resultem de procedimentos de expropriação, a entidade responsável pela expropriação deve realizar o realojamento em conformidade com a legislação em vigor sobre a questão.

3.3.9 LEI DE ÁGUAS

A Lei de Águas 6/02 define as prioridades para a utilização de recursos hídricos em Angola, em particular as águas interiores (definidas como de superfície e subterrâneas). A lei considera os recursos hídricos propriedade do Estado. A Lei estimula o desenvolvimento de uma nova política administrativa no sector da água, que inclui protecção dos recursos hídricos e do meio ambiente. Ao aplicar essas políticas o Governo pretende atingir os seguintes objectivos:

- assegurar o acesso aos recursos hídricos;
- assegurar um equilíbrio contínuo entre a disponibilidade de recursos hídricos e a procura;
- promover actividades de pesquisa e o uso sustentável dos recursos hídricos existentes;
- assegurar um sistema de esgotos adequado; e
- regulamentar a descarga de efluentes domésticos.

3.3.10 DECRETO DE QUALIDADE DA ÁGUA

O Decreto de Qualidade da Água no. 261/11 de 6 de Outubro, estabelece as normas e critérios de qualidade da água, para fins de protecção do ambiente aquático e melhoria da qualidade da água, a fim de atender suas utilizações principais. Os dispositivos deste decreto-lei são aplicados a: água de interior, tanto de superfície quanto subterrânea, bem como água destinada à aquicultura, pecuária, irrigação e balneologia (fontes medicinais).

Os regulamentos que regem a descarga de águas residuais em aquíferos nacionais e no solo, também são regulados no presente estatuto, a fim de preservar a qualidade do ambiente aquático e a protecção da saúde pública.

3.3.11 LEI DOS ESPAÇOS MARÍTIMOS

A Lei dos Espaços Marítimos no. 14/10 de 14 de Julho, regula o exercício dos poderes, direitos e obrigações do Estado, além de definir os limites das áreas marítimas de soberania e jurisdição nacionais. Revoga a Lei n. 21/92, de 28 de Agosto – que regula as Águas Interiores, o Mar Territorial e a Zona Económica Exclusiva. Além disto, revoga a Lei No. 9/97, de 17 de Outubro e as normas contrárias aos dispositivos desta lei.

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar foi aprovada na Baía de Montego, na Jamaica, em 10 de Dezembro de 1982, subscrita pela República de Angola no mesmo mês. A República de Angola ratificou a Convenção das Nações Unidas nos termos da Lei do Mar em 5 de Dezembro de 1990.

3.3.12 RECURSOS BIOLÓGICOS AQUÁTICOS

A Lei dos Recursos Biológicos Aquáticos, nº 6A/04 sublinha a necessidade do estabelecimento de políticas destinadas a preservar e regenerar os recursos biológicos e aquáticos. A lei também estabelece um mecanismo para coordenar a diferente legislação sobre recursos marinhos, em particular as pescas e actividades de aquicultura.

3.3.13 FLORESTAS E VIDA SELVAGEM

A Lei 6/17, legislação base sobre florestas e vida selvagem, estabelece os princípios que pretendem garantir a conservação e o uso racional e sustentável de florestas e vida selvagem no território nacional.

3.3.14 REGULAÇÃO DE FLORESTAS

O Decreto Presidencial 171/18 de 23 de Julho aprova a Regulação de Florestas e revoga toda legislação contrária aos seus dispositivos, em particular a Ordem Executiva No. 199/16 de 22 de Abril. Embora a Lei no. 6/17 de 24 de Janeiro, sobre a legislação Base de Florestas e da Vida Animal estabeleça as normas gerais que visam garantir a conservação e o uso sustentável das florestas, além das bases gerais para o exercício das actividades associadas, pode ser necessário regular a Lei em questão, com respeito à gestão sustentável dos recursos florestais e ecossistemas.

Este decreto regula a gestão sustentável dos recursos florestais e seus ecossistemas e visa estabelecer as regras sobre a conservação e o uso racional dos mesmos, a levar em consideração as dimensões ambientais, sociais, económicas e culturais destas terras. Esta regulação é aplicada a florestas e a actividades de protecção, conservação, pesquisa, utilização e reprodução, florestas e reflorestamento, comercialização dos recursos florestais, além de outros que possam ser indicados pela evolução da ciência e tecnologia.

3.3.15 DECRETO EXECUTIVO DA LISTA VERMELHA DE ESPÉCIES DE ANGOLA

O Decreto Executivo No. 252/18 de 13 Julho aprova a Lista Vermelha de Espécies de Angola. A Lista Vermelha compreende espécies de plantas e animais ameaçados e é determinada por um grupo de critérios quantitativos. Com sua base científica sólida, a Lista Vermelha é reconhecida como o guia de maior autoridade para o status da diversidade biológica.

O Decreto reconhece a importância da Convenção Internacional sobre o Comércio de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora (CITES- *International Convention on Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*); a importância da manutenção e regeneração de espécies animais, restauração de habitats danificados, controlo em particular das actividades ou uso de substâncias que podem prejudicar as espécies selvagens e seus habitats; considera os dispositivos da Política Nacional sobre Florestas, Vida Selvagem e Áreas de Conservação aprovados pela Resolução No. 1/10 de 14 de Janeiro, em conjunto com o Plano de Acção Nacional e Estratégico para a Biodiversidade, também aprovado pela Resolução no. 42/06 de 26 de Julho; reconhece a atenção particular que deve ser dedicada às espécies consideradas em risco, vulneráveis e invasivas em nível nacional; e reconhece a importância das obrigações impostas pela Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD- *Convention on Biological Diversity*);

Existe uma solicitação de aprovação da Lista Vermelha e de revelação das categorias das espécies de Angola.

A Lista Vermelha das espécies de Angola é formada por quatro categorias, a saber:

- **Categoria A** - Espécie Extinta (Ex): quando a espécie tem um histórico de ocorrência natural em Angola e é considerada extinta ou nunca vista em seu habitat;
- **Categoria B** - Espécie em Extinção (AEx): quando vários factores ameaçam gravemente sua existência a dificultar a reprodução ou regeneração em terra selvagem, a reduzir sua população abaixo dos níveis sustentáveis;
- **Categoria C** - Espécie Vulnerável (Vul): quando a actividade humana ameaça sua existência natural no território nacional e
- **Categoria D** - Espécie Invasiva: quando a espécie não ocorre naturalmente ou é introduzida no Território Nacional.

As categorias de cada espécie são actualizadas por meio de informações científicas disponíveis durante um período de cinco anos.

As categorias e números das espécies da Lista Vermelha de Angola são os seguintes:

Categoria A

- 2 mamíferos
- 1 pássaro

Categoria B

- 19 mamíferos
- 1 réptil
- 7 pássaros
- 3 peixes

Categoria C

- 18 mamíferos
- 31 pássaros
- 10 répteis
- 1 crustáceo
- 6 cetáceo (golfinhos e baleias)
- 4 peixes
- 4 insectos
- 30 plantas

Categoria D

- 1 peixe
- 17 Plantas

3.3.16 RESPONSABILIDADE POR DANOS AMBIENTAIS

O Decreto sobre Responsabilidade por Danos Ambientais 194/11 aplica-se a qualquer actividade que possa causar ou ameace causar danos ao meio ambiente. O Decreto tem como objectivo estabelecer a responsabilidade pelo risco de degradação do meio ambiente. Qualquer cidadão que provoque danos ambientais deverá reparar esses danos e/ou pagar às pessoas afectadas em resultado dos danos causados.

3.3.17 GESTÃO DE RESÍDUOS

O Decreto que promulga o Regulamento de Gestão de Resíduos 190/12 estabelece regras relativas à produção e depósito de resíduos, descargas na água e na atmosfera e a recolha, armazenamento e transporte de resíduos. O decreto pretende evitar ou diminuir os impactos negativos dos resíduos sobre a saúde humana e no meio ambiente e aplica-se a todas as actividades que possam produzir ou eliminar resíduos. O decreto exclui resíduos radioactivos e quaisquer outros resíduos sujeitos a regulamentação específica.

3.3.18 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO

O Decreto Executivo no. 17/13, de 22 de Janeiro, estabelece o regime legal aplicável à gestão dos resíduos resultantes das obras ou demolições de edifícios e deslizamentos de terra, abreviado como RCD (Resíduos da Construção e Demolições). Esta lei define as regras relativas às operações de recolha, transporte, armazenamento, classificação, recuperação e eliminação.

O decreto começa por definir a responsabilidade de todos os actores no RCD, desde o produto original até o resíduo produzido. O decreto não é aplicado ao RCD produzido em obras privadas isentas de licença. Caso seja impossível determinar o produtor do resíduo, a responsabilidade pela gestão é imposta ao portador. A responsabilidade em questão é extinta através da transmissão do resíduo a entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de fluxos de resíduos, em conformidade com a lei.

A lei detalha as Operações de RCD nas seguintes subsecções:

- Reutilização de Solos e Rochas;
- Uso dos CDWs no local;

- Classificação e fragmentação de RCD – isto é aplicado a materiais que não podem ser reutilizados no local. Estes materiais devem ser classificados no local, para que sejam enviados para reciclagem ou qualquer outra forma de recuperação;
- Reaterro de RCD – só é permitido após a classificação do resíduo e determinado não ser possível ser utilizado de forma alternativa;
- Transporte - o transporte de RCD é acompanhado por um guia, cujo modelo é definido por um decreto governamental.
- Licenciamento de Resíduos – armazenamento, classificação, tratamento, recuperação e eliminação de CDWs estão sujeitos a um regime de licenciamento
- O reaterro de RCD também está sujeito a licenciamento.

3.3.19 PATRIMÓNIO CULTURAL FÍSICO

A regulamentação relativa ao património cultural físico está incluída na Lei-Quadro do Ambiente (5/98 de 19 de Junho). Artigo 12 (Património Ambiental) estabelece que:

“O Governo deve assegurar que o património ambiental, e em particular natural, histórico e cultural, seja objecto de medidas permanentes e apreciação da defesa, por meio de associações de protecção ambiental.”

Além disso, a Lei de Avaliação de Impacto Ambiental (51/04 de 23 de Julho), no seu Artigo 7 define Actividades Técnicas do Estudo de Impacto Ambiental. A Parte 1c indica que:

“A avaliação ambiental da área de influência e descrição do projecto, a análise dos recursos ambientais e suas interacções, como existem para caracterizar a situação ambiental da área antes da implementação do projecto, considerando:

c. O ambiente socioeconómico, o uso e ocupação do solo, o uso da água e o componente sociocultural, destacando os locais e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, a dependência das relações entre a comunidade local, recursos ambientais e potencial uso futuro desses recursos.

3.3.20 DECRETO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

A regulamentação relativa à saúde e segurança no trabalho está consubstanciada no Decreto sobre Saúde e Segurança no Trabalho (31/94 de 5 de Agosto). O Decreto visa reforçar os direitos dos trabalhadores a um ambiente de trabalho seguro e higiénico, garantindo que os trabalhadores recebem equipamento de protecção e informações regulares sobre questões relacionadas à segurança, higiene e saúde no local de trabalho. Nos termos deste Decreto:

- **Os empregadores são obrigados a** tomar as medidas necessárias e úteis para que o trabalho seja feito num ambiente e condições que permitam o desenvolvimento físico, mental e social normal dos trabalhadores, que os protege contra acidentes de trabalho e doenças ocupacionais;
- **O Ministério da Administração Pública, Emprego e Segurança Social é obrigado a:**
 - a. definir, desenvolver e orientar as políticas de segurança, higiene e saúde;
 - b. monitorizar a aplicação da política estabelecida e monitorizar o cumprimento das leis e regulamentos relativos à segurança, higiene e saúde no trabalho;
 - c. auxiliar e aconselhar as empresas, bem como os trabalhadores na implementação da política;
 - d. promover a disseminação e conscientização dos funcionários para adquirir seguros e hábitos de higiene do trabalho;
 - e. desenvolver a investigação e padronização em segurança, higiene e saúde no trabalho;
 - f. ordenar a paragem de equipamentos, máquinas e processos de produção no local de trabalho, antecipando a iminência de acidentes de trabalho, riscos de incêndio ou violações das normas de segurança, higiene e saúde no trabalho, envolvendo riscos para os trabalhadores;
 - g. proteger especialmente a actividade profissional das mulheres, de menores e trabalhadores com capacidade reduzida de trabalho; e,
 - h. elaborar a recolha, tratamento e divulgação dos dados estatísticos relativos a questões de segurança, higiene e saúde no trabalho.

- **O Ministério da Saúde, Interior e Educação é obrigado a:**
 - a. desenvolver medidas relacionadas à medicina e à saúde do trabalhador, inclusive para o rastreamento precoce de doenças ocupacionais e a reabilitação de trabalhadores;
 - b. determinar os órgãos competentes para implementar essas medidas;
 - c. propor e aplicar a política de segurança rodoviária, incêndio e explosivos;
 - d. estudar, aplicar e supervisionar as medidas para garantir condições seguras de trabalho nos diferentes sectores de actividade, na prevenção de incêndios e explosões;
 - e. autorizar e orientar o uso adequado, manuseamento e armazenamento de explosivos;
 - f. proporcionar aos educadores e estudantes o conhecimento sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, assegurando-lhes condições para a transmissão desse conhecimento nos locais de ensino, especialmente quando é de natureza técnica;
 - g. racionalizar, monitorizar e apoiar a capacitação técnica e metodológica em segurança, higiene e saúde no trabalho e assegurar a sua inclusão no currículo do ensino técnico.

3.4 PLANOS E ESTRATÉGIAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

3.4.1 PLANO NACIONAL DE GESTÃO AMBIENTAL

O Programa Nacional de Gestão Ambiental- PNGA foi criado em resposta à LBA com o objectivo de atingir um desenvolvimento sustentável e protecção ambiental. O PNGA:

- pretende conseguir um desenvolvimento sustentável abrangente em todos os aspectos da vida nacional;
- integra aspectos ambientais em processos de desenvolvimento económico e social; e
- determina as responsabilidades de todos os agentes (governamentais, privados e sociedade civil) cujas actividades possam ter qualquer tipo de influência no uso e gestão do meio ambiente e estabelece as directrizes gerais das suas respectivas acções.

A aplicação do PNGA é responsabilidade de todos os sectores governamentais cujas actividades possam ter uma influência sobre o meio ambiente, incluindo o MINEA.

O PNGA sublinha a necessidade de protecção ambiental através de:

- promoção de coordenação entre sectores;
- protecção da biodiversidade, flora e vida terrestre e marinha;
- reabilitação e protecção dos ecossistemas;
- gestão ambiental; e
- educação, informação e sensibilização ambiental.

3.4.2 PLANO NACIONAL DA ÁGUA

O Decreto 126/17 estabelece o Plano Nacional da Água (PNA) e aplica o articulado da Lei de Águas nº 6/02. O PNA tem como objectivo:

- promover o crescimento económico sustentável e o desenvolvimento territorial equilibrado em todo o país;
- combater a pobreza e melhorar a qualidade de vida da população angolana;
- estabelecer um plano de apoio ao desenvolvimento do país incorporando as definições e opções estratégicas relacionadas com a água; e
- promover a gestão sustentável e coordenada dos recursos hídricos de superfície e subterrâneos de Angola.

3.4.3 ESTRATÉGIA E PLANO DE ACÇÃO NACIONAIS PARA A BIODIVERSIDADE

A Estratégia e Plano de Acção Nacionais para a Biodiversidade de 2006, Resolução nº 42/06 (NBSAP) foi criada em resposta às recomendações da Convenção sobre Diversidade Biológica das

Nações Unidas. A NBSAP garante a conservação e utilização sustentável de recursos biológicos para permitir a partilha justa e equitativa de benefícios. A Estratégia e Plano de Acção estão interligados através de oito áreas estratégicas com vários objectivos e acções. Estas áreas são:

- Investigação e Divulgação de Informação;
- Educação para o Desenvolvimento Sustentável;
- Gestão da Biodiversidade nas Áreas de Protecção Ambiental;
- Uso Sustentável das Componentes da Biodiversidade;
- O Papel das Comunidades na Gestão da Biodiversidade;
- Reforço Institucional;
- Legislação e sua Implementação; e
- Gestão, Coordenação e Monitorização.

3.4.4 ESTRATÉGIA DE COMBATE À POBREZA

A Estratégia de Combate à Pobreza, 2003, foi desenvolvida para melhorar as condições dos cidadãos angolanos, em particular pessoas vulneráveis, motivando-os a participar no processo de desenvolvimento socioeconómico. Os objectivos são os de mitigar o risco de fome através do melhoramento das economias rurais e da reconstrução, reabilitação e expansão de infra-estruturas básicas para promover o desenvolvimento socioeconómico.

3.5 CONVENÇÕES INTERNACIONAIS, ACORDOS E PROTOCOLOS

Angola é signatária de várias convenções, protocolos e acordos internacionais de eventual relevância para este projecto. Estas são enumerados na Tabela 3.2.

Tabela 3.2: Convenções Internacionais, Acordos e Protocolos

Artigos chave	Objectivos chave
Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais	<p>Concretizar políticas e programas de desenvolvimento ecologicamente racionais, economicamente eficazes e socialmente aceitáveis através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • melhoramentos à protecção ambiental; • estímulo da conservação e o uso sustentável dos recursos naturais; e • conciliação e coordenação das políticas nestas áreas.
Convenção sobre Diversidade Biológica	<p>Desenvolver estratégias nacionais para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conservação da diversidade biológica; • uso sustentável das suas componentes; e • partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes de recursos genéticos.
Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem (Convenção de Bona)	<p>Alcançar a conservação global da fauna selvagem e habitats através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promoção da cooperação na investigação de apoio relacionada com espécies migratórias; • protecção imediata de espécies migratórias ameaçadas; e • conclusão de acordos que cubram a conservação e gestão de espécies migratórias que exijam cooperação internacional.
Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas	<p>Conseguir a estabilização de concentrações de gases com efeito de estufa na atmosfera em níveis que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitem interferência antropogénica com o sistema climático; • permitam aos ecossistemas adaptar-se naturalmente às alterações climáticas; • assegurem que a produção de alimentos não é ameaçada; e • permitam que o desenvolvimento económico continue de uma maneira sustentável.
Protocolo de Quioto	<p>Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa num esforço para reduzir o impacto nos sistemas climáticos globais.</p>
Convenção das Nações Unidas para Combater a Desertificação	<p>Combater a desertificação e mitigar os efeitos de secas em países com secas e/ desertificação graves para melhorar as condições de vida através de:</p>

Artigos chave	Objectivos chave
	<ul style="list-style-type: none"> • acções de apoio internacionais efectivas para conseguir o desenvolvimento sustentável em zonas afectadas; e • aplicação de estratégias de longo prazo concentradas nas zonas afectadas, melhorando a produção da terra e a reabilitação, conservação e gestão sustentável da potencialidade dos solos e recursos hídricos.
Protocolo relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei (1999) na Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC)	<p>Protocolo relativo à Conservação da Fauna e Aplicação da Lei (1999) na Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC). Estabelece abordagens comuns para a conservação e uso sustentável de recursos da fauna e para ajudar a cumprir efectivamente as leis que regem esses recursos através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adopção e aplicação de instrumentos legais para assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais; • conciliação de instrumentos legais que rejam a fauna e a conservação; • integração de programas de gestão e conservação em planos de desenvolvimento nacional; e • avaliação e controlo de actividades que possam ser prejudiciais a esses recursos.
Protocolo de Kampala	<p>Aborda as deslocações internas provocadas por conflitos armados, desastres naturais e projectos de desenvolvimento de grande escala em África através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promoção e reforço de medidas regionais e nacionais para evitar e mitigar causas de deslocações internas; e • estabelecimento de um enquadramento legal que evite as deslocações internas e auxilie pessoas deslocadas internamente.

3.6 NORMAS INTERNACIONAIS

3.6.1 PRINCÍPIOS DO EQUADOR

Os Princípios do Equador (PE) oferecem um enquadramento para instituições financeiras internacionais (IFI) destinado a orientar as suas actividades de diligência devida no que respeita a investimento responsável em projectos. Os PE estabelecem uma base coerente para avaliar a adequação de impactos ambientais e sociais de projectos.

A exigência principal é garantir que os seguintes requisitos foram cumpridos em todas as fases do projecto:

- Normas de Desempenho da IFC; e
- Directrizes sobre Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Banco Mundial.

3.6.2 NORMAS DE DESEMPENHO DAS IFC

As Normas de Desempenho das IFC (ND IFC) sobre Sustentabilidade Ambiental e Social são consideradas as normas mais abrangentes disponíveis para instituições internacionais. São usadas para promover o desenvolvimento económico através do sector privado em países em desenvolvimento. AS ND oferecem um enquadramento para uma abordagem internacional à gestão de questões sociais e ambientais aceitável. O IFC publicou oito ND para concretizar a gestão social e ambiental ao longo de toda a vida do projecto AS ND são adoptadas pelos signatários dos Princípios do Equador (ver Secção 3.6.1). As ND e os seus objectivos são descritos em na Tabela 3.3.

Tabela 3.3: Normas de Desempenho das IFC

Título	Objectivos
1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação e avaliação de impactos e riscos ambientais e sociais de um projecto.

Título	Objectivos
	<ul style="list-style-type: none"> • Adopção de uma hierarquia de mitigação para prever e evitar, minimizar ou, quando necessário, compensar, riscos e impactos a trabalhadores, comunidades afectadas e ao meio ambiente. • Promover o desempenho ambiental e social melhorado dos clientes através da utilização efectiva de sistemas de gestão. • Assegurar que é dada resposta e que são devidamente geridas as queixas das comunidades afectadas e as comunicações externas de outros parceiros. • Promover e fornecer os meios para o acordo adequado com as comunidades afectadas através de todo o ciclo do projecto sobre questões que possam eventualmente afectá-las e assegurar que as informações ambientais e sociais relevantes são divulgadas e distribuídas.
2: Condições de Emprego e Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o tratamento justo, não discriminatório e oportunidades iguais dos trabalhadores. • Estabelecer, manter e melhorar a relação trabalhador – gestão. • Promover a conformidade com as leis de emprego e trabalho nacionais. • Proteger os trabalhadores, incluindo categorias vulneráveis da classe como crianças, trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros e trabalhadores da cadeia de abastecimento do cliente. • Promover um ambiente de trabalho seguro e higiénico e a saúde dos trabalhadores. • Evitar o uso de trabalhos forçados.
3: Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar ou minimizar impactos adversos sobre a saúde humana e sobre o meio ambiente, evitando ou diminuindo a poluição das actividades de projecto. • Promover o uso mais sustentável dos recursos, incluindo energia e água. • Reduzir emissões de gases com efeitos de estufa relacionados com o projecto.
4: Saúde e Segurança da Comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Prever e evitar impactos adversos sobre a saúde e segurança das comunidades afectadas durante a vida do projecto decorrentes de circunstâncias rotineiras ou não. • Assegurar que a salvaguarda do pessoal e dos bens é feita de acordo com os princípios dos direitos humanos relevantes e de forma que evite ou minimize riscos às comunidades afectadas.
5: Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar, e quando tal não seja possível, minimizar as deslocações, explorando projectos alternativos. • Evitar despejos forçados. • Prever e evitar, ou quando necessário minimizar, impactos sociais e económicos negativos decorrentes de aquisição de terras ou restrições ao uso do solo, disponibilizando compensação pela perda de recursos e assegurar que as actividades de realojamento são concretizadas com a divulgação de informação adequada, consulta e a participação informada das pessoas afectadas. • Melhorar, ou repor, o meio de vida e o nível de vida das pessoas deslocadas. • Melhorar as condições de vida entre as pessoas deslocadas fisicamente através da oferta de alojamento adequado com garantia de título de posse nos locais de realojamento.
6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger e conservar a biodiversidade. • Manter os benefícios de serviços de ecossistemas. • Promover a gestão sustentável de recursos naturais vivos através da adopção de práticas que integrem necessidades de conservação e prioridades de desenvolvimento.
7: Povos Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o processo de desenvolvimento promove o total respeito pelos direitos humanos, dignidade, aspirações, cultura e meios de vida baseados em recursos dos povos indígenas.

Título	Objectivos
	<ul style="list-style-type: none"> Prever e evitar impactos adversos de projectos sobre comunidades de povos indígenas ou, quando necessário, minimizar e/ou compensar esses impactos. Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável destinados a povos indígenas de uma forma culturalmente adequada. Estabelecer e manter relações continuadas, baseadas em consulta e participação informada, com povos indígenas afectados por um projecto durante todo o ciclo de vida do mesmo. Assegurar o consentimento livre, prévio e informado das comunidades de povos indígenas afectadas. Respeitar e preservar a cultura, conhecimento e práticas dos povos indígenas.
8: Património Cultural	<ul style="list-style-type: none"> Proteger o património cultural de impactos negativos das actividades de projecto e apoiar a sua preservação. Promover a partilha equitativa dos benefícios decorrentes do uso do património cultural.

3.6.3 DIRECTRIZES GERAIS SOBRE AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA DO BANCO MUNDIAL

As Directrizes Gerais sobre Ambiente, Saúde e Segurança (ASS) do Banco Mundial são documentos de referência técnica que oferecem exemplos gerais e específicos para a indústria de boas práticas industriais internacionais (BPII). O IFC usa normalmente as Directrizes ASS como fonte de informação técnica durante a avaliação do projecto.

As Directrizes Gerais ASS estão divididas em quatro amplas categorias conforme estabelecido na Tabela 3.4.

Tabela 3.4: Directrizes Gerais ASS do Banco Mundial

Categoria Ampla	Directriz Específica
1. Ambiente	1.1 Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar Ambiente
	1.2 Economia de Energia
	1.3 Qualidade de Águas Residuais e de Águas Ambientais
	1.4 Conservação da Água
	1.5 Gestão de Materiais Perigosos
	1.6 Gestão de Resíduos
	1.7 Ruído
	1.8 Terrenos contaminados
2. Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho	2.1 Projecto e Funcionamento Geral de Instalações
	2.2 Comunicação e Formação
	2.3 Riscos Físicos
	2.4 Riscos Químicos
	2.5 Riscos Biológicos
	2.6 Riscos Radiológicos
	2.7 Equipamento de Protecção Pessoal
	2.8 Ambientes com Riscos Específicos
	2.9 Monitorização
3. Higiene, Saúde e Segurança da Comunidade	3.1 Qualidade e Disponibilidade da Água
	3.2 Segurança Estrutural das Infra-estruturas do Projecto
	3.3 Segurança de Pessoas e Contra Incêndio

Categoria Ampla	Directriz Específica
	3.4 Segurança do Trânsito
	3.5 Transporte de Materiais Perigosos
	3.6 Prevenção de Doenças
	3.7 Prevenção e Resposta de Emergência
4. Construção e Desmobilização	4.1 Meio Ambiente
	4.2 Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho
	4.3 Higiene, Saúde e Segurança da Comunidade

Além das Directrizes Gerais de Ambiente, Saúde e Segurança, existem Orientações do Sector da Indústria. De particular relevância para o B4WSP são as relativas à infra-estrutura; em particular, "Água e Saneamento". Dado que o B4WSP também exigirá energia eléctrica, também são de relevância as directrizes "Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica".

3.6.4 POLÍTICAS DE SALVAGUARDA DO BANCO MUNDIAL

As Políticas de Salvaguarda Ambiental e Social do Banco Mundial servem para identificar, evitar e minimizar danos a pessoas e ao meio ambiente. Estas políticas de alto nível exigem que os riscos ambientais e sociais sejam abordados antes de ser concedido apoio ao investimento.

As actuais 11 Políticas de Salvaguarda Ambiental e Social (Políticas Operacionais – PO) abordam:

- Acompanhamento da Utilização de Sistemas de Mutuários para Abordar Questões de Salvaguarda Ambiental e Social em Projectos Apoiados pelo Banco (PO 4.00)
- Avaliação Ambiental (PO 4.01)
- Planos de Acção Ambiental (PO 4.02)
- Normas de Desempenho para Actividades do Sector Privado (PO 4.03)
- Habitats Naturais (PO 4.04)
- Gestão de Pragas (PO 4.09)
- Povos Indígenas (PO 4.10)
- Recursos Culturais Físicos (PO 4.11)
- Reassentamento Involuntário (PO 4.12)
- Florestas (PO 4.36)
- Barragens (PO 4.37)

Existem mais duas políticas legais adicionais:

- Projectos sobre Vias Navegáveis Internacionais (PO 7.50) e
- Projectos em Zonas de Conflito (PO 7.50).

É de referir que o Banco Mundial desenvolveu um novo Enquadramento Ambiental e Social. Este está planeado para ser implementado no dia 1 de Outubro de 2018 e será aplicável a todos os novos projectos financiados pelo BM a partir daquela data.

3.6.4.1 Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial Accionadas

As actividades do projecto afectarão os ambientes biofísico e humano/socioeconómico. Algumas actividades podem também conduzir à aquisição de terras, deslocação involuntária de pessoas, cessação temporária ou permanente de actividades económicas, perda de activos ou mesmo perda de acesso a recursos. Consequentemente, o plano não só está sujeito às disposições da legislação nacional relativas ao ambiente e à conservação da biodiversidade e realojamento, incluindo quaisquer convenções permanentes ratificadas por Angola, como estará também em conformidade com todas as políticas/estratégias nacionais relevantes.

Além disso, uma vez que o projecto será garantido pelo Banco Mundial, o plano deve cumprir os requisitos de políticas operacionais relativas a salvaguarda ambiental e social no que respeita às actividades e trabalhos mencionados acima, designadamente:

- PO 4.01 Avaliação Ambiental;
- PO 4.04 Habitats Naturais;
- PO 4.11 Recursos Culturais Físicos; e
- PO 4.12 Reassentamento Involuntário.
- OP 4.20 Género e Desenvolvimento (não uma política de salvaguardas, mas relevante)

A salvaguarda ambiental e social supra é considerada desencadeada em relação ao B4WSP por razões que incluem o seguinte:

- OP 4.01 Avaliação Ambiental - O requisito de avaliação ambiental (AA) em algum nível é uma salvaguarda básica do Banco Mundial e, por meio de triagem, identificará o nível de avaliação necessário. A identificação e avaliação dos potenciais riscos e impactos ambientais do projecto no ambiente natural e social devem ser seguidas da mitigação apropriada. A consulta pública é frequentemente necessária e a garantia de que a capacidade institucional está instalada, ou deve ser colocada em prática, para implementar os requisitos da AA.
- OP 4.04 Habitat Natural – O Banco Mundial apoia a protecção, manutenção e reabilitação de habitats naturais e suas funções, e espera que os mutuários apliquem uma abordagem preventiva à gestão de recursos naturais. Dado que o projecto irá captar água do Rio Cuanza, um habitat rico e diversificado, e poderá potencialmente ter impacto apenas numa paisagem parcialmente desenvolvida a sul de Luanda, é claro que a OP 4.04 é desencadeada e deve ser abordada na AA.
- OP 4.11 Recursos Culturais Físicos - Dado que o projecto envolve extensa escavação para facilitar a instalação de tubaria adutora e de distribuição, muitos dos quais estão numa paisagem que é apenas parcialmente perturbada anteriormente, é necessário reconhecer o potencial para impactar recursos culturais físicos conhecidos, bem como desconhecidos. A mitigação desenvolvida deve reconhecer a possibilidade de encontrar esses recursos e ter planos em vigor que possam responder efectivamente a essas descobertas.
- OP 4.12 Reassentamento Involuntário - Embora os imensos benefícios de aumentar a oferta de água tratada para as áreas dentro do B4WSP sejam reconhecidos, esses impactos positivos não devem ocorrer às custas das famílias e comunidades que podem ser impactadas negativamente. Impactos negativos podem surgir em grande parte através da compra da terra em que as famílias estão presentes, a fim de instalar tubarias adutoras e ter acesso a servidões ao longo da vida útil do projecto, e as estruturas auxiliares, como torres de distribuição e estação de tratamento. A gestão apropriada do realojamento involuntário é essencial e um esforço significativo é direccionado para garantir que os bens a adquirir são adequadamente avaliados e que o realojamento e/ou compensação fornecidos reflectem exactamente as perdas.
- OP 4.20 Género e Desenvolvimento - O objectivo da política de Género e Desenvolvimento do Banco Mundial é auxiliar os países membros a reduzir a pobreza e melhorar o crescimento económico, bem-estar humano e eficiência do desenvolvimento, abordando as disparidades de género e as desigualdades que são barreiras ao desenvolvimento e pela assistência aos países membros na elaboração e implementação dos seus objectivos de género e de desenvolvimento

É feita referência abaixo a uma sinopse das Políticas Operacionais do Banco Mundial relevantes, tal como revistas em Abril de 2013. Para um entendimento mais aprofundado destas Políticas Operacionais, e para uma análise de documentos adicionais aqui referidos, consultar o website de Políticas Operacionais do BM:

(<http://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-policies>)

Relativamente à classificação do projecto pelo Banco Mundial, o projecto Bitá IV é considerado, no seu todo, como de “Categoria B”, uma vez que se prevê o seguinte:

- os potenciais impactos ambientais e sociais específicos da área do projecto são moderados e podem ser facilmente mitigados através das medidas adequadas; e
- medidas de mitigação devidamente direccionadas e aplicadas reduzirão ou eliminarão estes impactos negativos.

3.6.4.1.1 PO 4.01 Avaliação Ambiental

1. O Banco Mundial (BM) requer uma avaliação ambiental (AA) de projectos propostos para financiamento do BM, de modo a garantir que são ambientalmente saudáveis e sustentáveis e, assim, melhorar a tomada de decisões.
2. A AA é um processo cuja amplitude, profundidade e tipo de análise depende da natureza, escala e potencial impacto ambiental do projecto proposto. A AA avalia os potenciais riscos e impactos ambientais na sua esfera de influência; examina alternativas ao projecto; identifica formas de melhorar a selecção, a localização, o planeamento, a concepção e a implementação do projecto ao prevenir, minimizar, mitigar ou compensar impactos ambientais adversos e ao aumentar os impactos positivos; e inclui o processo de mitigação e gestão de impactos ambientais adversos em toda a implementação do projecto. O BM favorece medidas preventivas em vez de medidas mitigadoras ou compensatórias, sempre que sejam viáveis.
3. A AA tem em conta o ambiente natural (ar, água e solo); a saúde e segurança humanas; aspectos sociais (reajuntamento involuntário, povos indígenas e recursos culturais físicos); e aspectos ambientais transfronteiriços e globais. A AA considera aspectos naturais e sociais de forma integrada. Também tem em conta as variações nas condições do projecto e do país; as conclusões de estudos ambientais do país; os planos de acção ambiental nacionais; o quadro de políticas globais do país, a legislação nacional e as capacidades institucionais relacionadas com aspectos ambientais e sociais; e obrigações do país, relativas a actividades do projecto, ao abrigo de tratados e acordos ambientais internacionais relevantes. O BM não financia actividades do projecto que violem essas obrigações do país, tal como identificadas durante a AA. A AA é iniciada logo que possível no processamento do projecto e é estreitamente integrada com as análises económica, financeira, institucional, social e técnica de um projecto proposto.
4. O mutuário é responsável pela realização da AA. No caso de projectos da Categoria A, o mutuário recorre a peritos independentes em AA não afiliados com o projecto para a realização da AA. No caso de projectos da Categoria A de elevado risco, controversos ou que envolvam preocupações ambientais importantes ou multidimensionais, o mutuário deverá também, normalmente, recorrer a um painel consultivo de especialistas ambientais internacionalmente reconhecidos para prestar aconselhamento em todos os aspectos do projecto relevantes para a AA. O papel do painel consultivo depende do grau de evolução da preparação do projecto e da extensão e qualidade de qualquer trabalho de AA realizado no momento em que o BM inicia a consideração do projecto.
5. O BM aconselha o mutuário no que respeita aos requisitos da AA do BM. O BM analisa as conclusões e recomendações da AA para determinar se fornecem uma base adequada para processamento do projecto para financiamento pelo BM. Quando o mutuário tiver concluído ou concluído parcialmente o trabalho de AA anterior ao envolvimento do BM num projecto, o BM analisa a AA para garantir a sua consistência com esta política. O BM pode, se adequado, exigir trabalho adicional de AA, incluindo consulta e divulgação públicas.
6. O Manual de Prevenção e Redução da Poluição descreve as medidas de prevenção e redução da poluição e os níveis de emissões que são normalmente aceitáveis para o BM. No entanto, tendo em conta as condições locais e a legislação do país do mutuário, a AA poderá recomendar níveis de emissões alternativos para prevenção e redução da poluição para o projecto. O relatório de AA terá de fornecer justificação completa e detalhada dos níveis e abordagens escolhidos para o projecto ou local específico.

A PO 4.01 descreve em maior pormenor:

- Instrumentos da AA;
- Análise ambiental;
- AA para tipos de projectos específicos;
- Capacidade institucional;
- Consulta pública;
- Divulgação; e
- Implementação.

Consultar também:

- Anexo A: Definições
- Anexo B: Conteúdo de um Relatório de Avaliação Ambiental para um Projecto da Categoria A
- Anexo C: Plano de Gestão Ambiental

3.6.4.1.2 PO 4.04 Habitats Naturais

1. A conservação dos habitats naturais, tal como outras medidas que protegem e melhoram o ambiente, é essencial para o desenvolvimento sustentável a longo prazo. Por conseguinte, o BM apoia a protecção, manutenção e reabilitação de habitats naturais e das respectivas funções no seu trabalho económico e sectorial, financiamento de projectos e diálogo sobre políticas. O BM apoia, e espera que os mutuários

apliquem, uma abordagem de precaução à gestão de recursos naturais para garantir oportunidades para o desenvolvimento ambientalmente sustentável.

Trabalho Económico e Sectorial

2. O trabalho económico e sectorial do BM inclui a identificação de (a) problemas de habitats naturais e necessidades especiais para a conservação de habitats naturais, incluindo o grau de ameaça a habitats naturais identificados (especialmente habitats naturais críticos), e (b) medidas para proteger essas áreas no contexto da estratégia de desenvolvimento do país. Conforme apropriado, as Estratégias de Assistência aos Países e os projectos incorporam conclusões desse trabalho económico e sectorial.

Concepção e Implementação do Projecto

1. O BM promove e apoia a conservação de habitats naturais e a melhoria da utilização da terra ao financiar projectos concebidos para integração da conservação de habitats naturais e da manutenção de funções ecológicas no desenvolvimento nacional e regional. Além disso, o BM promove a reabilitação de habitats naturais degradados. O BM não apoia projectos que, na opinião do BM, impliquem a conversão ou degradação significativa de habitats naturais críticos. Sempre que viável, os projectos financiados pelo BM estão localizados em terras já convertidas (excluindo quaisquer terras que, no parecer do BM, tenham sido convertidas em antecipação do projecto). O BM não apoia projectos que impliquem a conversão significativa de habitats naturais, salvo se não existirem alternativas viáveis para o projecto e a sua localização e se uma análise exaustiva demonstrar que os benefícios globais do projecto compensam substancialmente os custos ambientais. Se a avaliação ambiental indicar que um projecto converteria ou degradaria significativamente habitats naturais, o projecto inclui medidas mitigadoras aceitáveis para o BM. Essas medidas mitigadoras incluem, conforme apropriado, a minimização da perda de habitats (por exemplo, retenção de habitats estratégicos e restabelecimento pós-desenvolvimento) e o estabelecimento e manutenção de uma área protegida ecologicamente semelhante. O BM aceita outras formas de medidas de mitigação apenas se tecnicamente justificadas.
2. Ao decidir apoiar ou não um projecto com potenciais impactos adversos num habitat natural, o BM tem em conta a capacidade do mutuário de implementar medidas de conservação e mitigação adequadas. Se existirem problemas de capacidade institucional, o projecto inclui componentes que desenvolvem a capacidade das instituições nacionais e locais para planeamento e gestão ambiental eficaz. As medidas de mitigação especificadas para o projecto podem ser utilizadas para melhorar a capacidade prática no terreno das instituições nacionais e locais.
3. Em projectos com componentes de habitat natural, os acordos de preparação do projecto, avaliação e supervisão incluem conhecimentos ambientais adequados para garantir uma concepção e implementação adequada de medidas de mitigação.
4. Esta política aplica-se a subprojectos ao abrigo de empréstimos sectoriais ou empréstimos a intermediários financeiros. As unidades sectoriais ambientais regionais supervisionam a conformidade com este requisito.

Diálogo sobre Políticas

1. O BM incentiva os mutuários a incorporar nas suas estratégias ambientais e de desenvolvimento análises de quaisquer problemas importantes relacionados com habitats naturais, incluindo identificação de locais de habitat natural importantes, das funções ecológicas que desempenham, do grau de ameaça aos locais, de prioridades de conservação e de necessidades associadas de financiamento recorrente e desenvolvimento de capacidades.
2. O BM espera que o mutuário tenha em conta as opiniões, funções e direitos de grupos, incluindo organização não governamentais (ONG) locais e comunidades locais, afectados por projectos financiados pelo BM que envolvam habitats naturais, e que envolva essas pessoas no planeamento, concepção, implementação, monitorização e avaliação desses projectos. O envolvimento poderá incluir a identificação de medidas de conservação, a gestão de áreas protegidas e de outros habitats naturais e o monitoramento e avaliação de projectos específicos. O BM incentiva os governos a fornecer a essas pessoas informação e incentivos adequados para proteger habitats naturais.

Consultar também:

- Anexo A: Definições

3.6.4.1.3 PO 4.11 Recursos Culturais Físicos

Introdução

1. Esta política aborda os recursos culturais físicos, que são definidos como objectos móveis ou imóveis, locais, estruturas, grupos de estruturas e características e paisagens naturais com relevância arqueológica, paleontológica, histórica, arquitectónica, religiosa, estética ou outra relevância cultural. Os recursos culturais físicos podem estar localizados em cenários urbanos ou rurais e podem estar acima ou abaixo do nível do solo, ou debaixo de água. O seu interesse cultural pode ser ao nível local, provincial ou nacional ou no âmbito da comunidade internacional.

2. Os recursos culturais físicos são importantes como fontes de informação científica e histórica valiosa, como activos para o desenvolvimento económico e social e como parte integrante da identidade cultural e práticas dos povos.

Objectivo

1. O BM presta assistência a países para evitar ou mitigar impactos adversos em recursos culturais físicos de projectos de desenvolvimento que financia. Os impactos em recursos culturais físicos que resultem de actividades de projectos, incluindo medidas de mitigação, não podem violar a legislação nacional do mutuário ou as suas obrigações ao abrigo de tratados e acordos ambientais internacionais relevantes.

Recursos Culturais Físicos na Avaliação Ambiental

1. O mutuário aborda os impactos nos recursos culturais físicos em projectos propostos para financiamento pelo BM como parte integrante do processo de avaliação ambiental (AA). Os passos elaborados abaixo seguem a sequência de AA de: análise; desenvolvimento de termos de referência (TR); recolha de dados de base; avaliação de impacto; e formulação de medidas de mitigação e de um plano de gestão.
2. Os seguintes projectos são classificados, durante o processo de análise, como de Categoria A ou B e são sujeitos às disposições desta política: (a) qualquer projecto que implique escavações significativas, demolição, movimento de terra, inundação ou outras alterações ambientais; e (b) qualquer projecto localizado ou nas proximidades de um local de recursos culturais físicos reconhecido pelo mutuário. Os projectos especificamente concebidos para apoiar a gestão ou conservação de recursos culturais físicos são individualmente analisados e são normalmente classificados como de Categoria A ou B.
3. Para desenvolver TR para a AA, o mutuário, em consulta com o BM, peritos relevantes e grupos relevantes afectados pelo projecto, identifica os problemas prováveis dos recursos culturais físicos, se existentes, a ter em consideração pela AA. Os TR especificam normalmente que os recursos culturais físicos sejam incluídos na fase de recolha de dados de base da AA.
4. O mutuário identifica recursos culturais físicos susceptíveis de serem afectados pelo projecto e avalia os potenciais impactos do projecto nestes recursos como parte integrante do processo de AA, em conformidade com os requisitos de AA do BM.
5. Quando o projecto for susceptível de ter impactos adversos em recursos culturais físicos, o mutuário identifica medidas adequadas para evitar ou mitigar estes impactos como parte do processo de AA. Estas medidas podem ir da protecção total do local a mitigação selectiva, incluindo recuperação e documentação, nos casos em que uma parte dos recursos culturais físicos possa ser perdida.
6. Como parte integrante do processo de AA, o mutuário desenvolve um plano de gestão de recursos culturais físicos que inclui medidas para evitar ou mitigar quaisquer impactos adversos em recursos culturais físicos, disposições para gerir achados fortuitos, quaisquer medidas necessárias para reforçar a capacidade institucional e um sistema de monitoramento para acompanhar a evolução destas actividades. O plano de gestão de recursos culturais físicos é consistente com o quadro de políticas global do país e a legislação nacional e tem em consideração as capacidades institucionais no que respeita aos recursos culturais físicos.
7. O BM analisa, e debate com o mutuário, as conclusões e recomendações relacionadas com os aspectos dos recursos culturais físicos da AA e determina se proporcionam uma base adequada para processamento do projecto para financiamento pelo BM.

Consulta

1. Como parte das consultas públicas exigidas no processo de AA, o processo consultivo para a componente de recursos culturais físicos inclui grupos relevantes afectados pelo projecto, autoridades governamentais envolvidas e organizações não governamentais relevantes na documentação da presença e importância dos recursos culturais físicos, avaliação de impactos potenciais e exploração de opções de prevenção e mitigação.

Divulgação

1. As conclusões da componente de recursos culturais físicos da AA são divulgadas como parte do, e da mesma forma que o, relatório de AA. As excepções a essa divulgação serão consideradas quando o mutuário, em consulta com o BM e pessoas com conhecimentos relevantes, determinar que a divulgação comprometeria ou colocaria em risco a segurança ou integridade dos recursos culturais físicos envolvidos ou ameaçaria a fonte de informação acerca dos recursos culturais físicos. Nesses casos, podem ser omitidas informações sensíveis relacionadas com estes aspectos específicos do relatório de AA.

Projectos em Situações de Necessidade Urgente de Assistência ou Limitações de Capacidade ao abrigo da PO 10.00

1. Esta política aplica-se normalmente a projectos processados ao abrigo do parágrafo 11 da PO 10.00, *Financiamento de Projectos de Investimento*. PO/BP 4.01, *Avaliação Ambiental*, especifica a aplicação de AA a esses projectos. Caso a conformidade com qualquer requisito da PO 4.11, *Recursos Culturais Físicos* impeça o alcance eficaz e oportuno dos objectivos de um projecto, o BM (sujeito às limitações previstas no parágrafo 11 da PO 10.00) pode isentar o projecto desse requisito, registando a justificação

para a isenção nos documentos de empréstimo. No entanto, o BM requer que quaisquer medidas correctivas necessárias sejam incorporadas na operação de emergência ou numa futura operação de empréstimo.

Projectos que Envolvem Subprojectos ou Intermediários Financeiros

1. Os aspectos de recursos culturais físicos de subprojectos financiados ao abrigo de projectos do BM são abordados em conformidade com os requisitos de AA do BM.

Sistemas de Países

1. O BM pode decidir utilizar os sistemas de um país para resolver problemas de salvaguarda ambiental e social num projecto financiado pelo BM que afecte recursos culturais físicos. Esta decisão é tomada em conformidade com os requisitos da política do BM aplicável relativamente a sistemas de países.

Desenvolvimento de Capacidade

1. Quando a capacidade do mutuário é inadequada para gerir recursos culturais físicos que podem ser afectados por um projecto financiado pelo BM, o projecto pode incluir componentes para reforçar essa capacidade.
2. Dado que a responsabilidade do mutuário pela gestão dos recursos culturais físicos se estende para além dos projectos individuais, o BM pode considerar actividades de desenvolvimento de capacidade mais amplas como parte do seu programa de assistência global ao país.

3.6.4.1.4 PO 4.12 Reassentamento Involuntário

1. A experiência do BM indica que o realojamento involuntário ao abrigo de projectos de desenvolvimento, se não for mitigado, dá frequentemente origem a riscos económicos, sociais e ambientais graves: os sistemas de produção são desmantelados; as pessoas enfrentam empobrecimento quando os seus activos produtivos ou fontes de rendimento são perdidos; as pessoas são realojadas em ambientes em que as suas competências produtivas podem ser menos aplicáveis e a concorrência pelos recursos maior; as instituições comunitárias e as redes sociais são enfraquecidas; os grupos de afinidade são dispersos; e a identidade cultural, a autoridade tradicional e o potencial para ajuda mútua são diminuídos ou perdidos. Esta política inclui salvaguardas para fazer face e mitigar estes riscos de empobrecimento.

Objectivos da Política

1. O realojamento involuntário pode causar dificuldades graves a longo prazo, empobrecimento e danos ambientais, salvo se forem cuidadosamente planeadas e implementadas medidas adequadas. Por estes motivos, os objectivos globais da política do BM relativamente ao realojamento involuntário são os seguintes:
 - a) O realojamento involuntário deve ser evitado sempre que viável, ou minimizado, explorando todas as concepções de projecto alternativas viáveis.
 - b) Sempre que não seja possível evitar o realojamento, as actividades de realojamento devem ser concebidas e executadas como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo recursos de investimento suficientes para permitir às pessoas deslocadas pelo projecto partilhar os benefícios do projecto. As pessoas deslocadas devem ser significativamente consultadas e devem ter oportunidades de participar no planeamento e implementação de programas de realojamento.
 - c) As pessoas deslocadas devem receber assistência nos seus esforços para melhorar os seus meios de subsistência e padrões de vida ou, pelo menos, para restabelecê-los, em termos reais, para níveis pré-realojamento ou para níveis prevaletentes antes do início da implementação do projecto, qualquer que seja superior.

Impactos Abrangidos

1. Esta política abrange impactos económicos e sociais directos que resultam de projectos de investimento com assistência do BM e são causados por estes:
 - a) a tomada involuntária de terras que resulta em
 - i. deslocação ou perda de alojamento;
 - ii. perda de activos ou de acesso a activos; ou
 - iii. perda de fontes de rendimento ou meios de subsistência, quer as pessoas afectadas tenham ou não de se deslocar para outra localização; ou
 - b) a restrição involuntária de acesso a parques legalmente designados e áreas protegidas que resulte em impactos adversos na subsistência das pessoas deslocadas.

2. Esta política aplica-se a todas as componentes do projecto que resultem em realojamento involuntário, independentemente da fonte de financiamento. Também se aplica a outras actividades que resultem em realojamento involuntário que, no parecer do BM,
 - a) estejam directa e significativamente relacionadas com o projecto com assistência do BM,
 - b) sejam necessárias para alcançar os seus objectivos tal como previstos nos documentos do projecto; e
 - c) sejam realizadas, ou estejam previstas para serem realizadas, simultaneamente com o projecto.
3. Os pedidos de orientação relativamente à aplicação e ao âmbito desta política devem ser endereçados ao Comité de Reassentamento (ver Política 4.12 do BM, ponto 7).

Medidas Necessárias

1. Para fazer face aos impactos abrangidos no ponto 3 (a) desta política, o mutuário elabora um plano de realojamento ou um quadro de políticas de realojamento (ver ponto 25 a 30) que abrange o seguinte:
 - a) O plano de realojamento ou quadro de políticas de realojamento inclui medidas para garantir que as pessoas deslocadas
 - i. são informadas das suas opções e direitos relativos ao realojamento;
 - ii. são consultadas sobre e são-lhes fornecidas alternativas de realojamento técnica e economicamente viáveis, sendo-lhes oferecidas escolhas entre estas; e
 - iii. recebem compensação oportuna e efectiva pelo custo total do realojamento, no que respeita a perdas de activos directamente atribuíveis ao projecto.
 - b) Se os impactos incluírem deslocação física, o plano de realojamento ou o quadro de políticas de realojamento inclui medidas para garantir que as pessoas deslocadas
 - i. recebem assistência (como, por exemplo, subsídios de mudança) durante a deslocação; e
 - ii. recebem habitação, ou locais de habitação, ou, conforme necessário, explorações agrícolas para as quais uma combinação de potencial produtivo, vantagens de localização e outros factores seja, no mínimo, equivalente às vantagens do local antigo.
 - c) Sempre que necessário para alcançar os objectivos da política, o plano de realojamento ou o quadro de políticas de realojamento inclui também medidas para garantir que as pessoas deslocadas
 - i. têm à disposição apoio após a deslocação, por um período de transição, com base numa estimativa razoável do tempo provável necessário para restabelecer os seus meios de subsistência e padrões de vida; e
 - ii. recebem assistência ao desenvolvimento para além das medidas de compensação descritas no parágrafo 6(a);
 - iii. tais como preparação de terras, facilidades de crédito, formação ou oportunidades de emprego.
2. Em projectos que envolvam restrição involuntária de acesso a parques legalmente designados e áreas protegidas (ver ponto 3 (b)), a natureza das restrições, bem como o tipo de medidas necessárias para mitigar impactos adversos, é determinada com a participação das pessoas deslocadas durante a concepção e a implementação do projecto. Nesses casos, o mutuário elabora um quadro de processos aceitável para o BM, que descreve o processo de participação através do qual
 - a) componentes específicas do projecto serão preparadas e implementadas;
 - b) os critérios de elegibilidade de pessoas deslocadas serão determinados;
 - c) serão identificadas medidas para prestar assistência às pessoas deslocadas nos seus esforços para melhorar os seus meios de subsistência ou, pelo menos, restabelecê-los, em termos reais, mantendo simultaneamente a sustentabilidade do parque ou área protegida; e
 - d) potenciais conflitos que envolvam pessoas deslocadas serão resolvidos.

O quadro de processos inclui também uma descrição dos acordos para a implementação e monitoramento do processo.
3. Para alcançar os objectivos desta política, é prestada especial atenção às necessidades de grupos vulneráveis entre os deslocados, especialmente os que se encontram abaixo do limiar de pobreza, os sem

- terra, os idosos, as mulheres e as crianças, povos indígenas, minorias étnicas ou outras pessoas deslocadas que possam não ser protegidas através da legislação nacional relativa a compensação por terras.
4. A experiência do BM demonstra que o realojamento de povos indígenas com modos de produção tradicionais baseados na terra é especialmente complexa e pode ter impactos adversos significativos na sua identidade e sobrevivência cultural. Por este motivo, o BM garante que o mutuário explorou todas as concepções de projecto alternativas viáveis para evitar a deslocação física destes grupos. Quando não é possível evitar essa deslocação, é dada preferência a estratégias de realojamento baseadas em terras para estes grupos (ver ponto 11) que sejam compatíveis com as respectivas preferências culturais e sejam preparadas em consulta com estes grupos (ver Anexo A, ponto 11).
 5. A implementação de actividades de realojamento está associada à implementação da componente de investimento do projecto para assegurar que a deslocação ou a restrição de acesso não ocorre antes de serem implementadas as medidas de realojamento necessárias. Para os impactos abordados no ponto 3 (a) desta política, estas medidas incluem a prestação de compensação e de outra assistência necessária para a deslocação, antes da deslocação, e a preparação e disponibilização de locais de realojamento com instalações adequadas, se necessário. Em particular, a tomada de terras e de activos relacionados só pode ocorrer após a compensação ter sido paga e, se aplicável, os locais de realojamento e os subsídios de mudança terem sido fornecidos às pessoas deslocadas. Para os impactos abordados no ponto 3(b) desta política, as medidas para assistência às pessoas deslocadas são implementadas em conformidade com o plano de acção como parte do projecto (ver ponto 30).
 6. Deve ser dada preferência a estratégias de realojamento baseadas em terras para pessoas deslocadas cuja subsistência se baseie na terra. Estas estratégias podem incluir realojamento em terrenos públicos ou em terrenos privados adquiridos ou comprados para realojamento. Sempre que sejam oferecidas terras de substituição, os deslocados recebem terras para as quais uma combinação de potencial produtivo, vantagens de localização e outros factores é, no mínimo, equivalente às vantagens das terras tomadas. Se a terra não for a opção preferencial das pessoas deslocadas, a disponibilização de terras afectar negativamente a sustentabilidade de um parque ou área protegida ou não estiver disponível terra suficiente a um preço razoável, devem ser fornecidas opções não baseadas em terras desenvolvidas em torno de oportunidades de emprego, para além da compensação pecuniária pelas terras e outros activos perdidos. A falta de terras adequadas tem de ser demonstrada e documentada de forma considerada satisfatória para o BM.
 7. O pagamento da compensação pecuniária pelos activos perdidos pode ser adequado se
 - a) os meios de subsistência forem baseados em terras, mas as terras tomadas pelo projecto forem uma fracção pequena do activo afectado e o restante for economicamente viável;
 - b) existirem mercados activos de terras, habitação e trabalho, as pessoas deslocadas utilizarem esses mercados e existir oferta suficiente de terras e habitação; ou
 - c) os meios de subsistência não se basearem na terra.

Os níveis de compensação pecuniária devem ser suficientes para substituir a terra e outros activos perdidos ao custo total de substituição nos mercados locais.

8. Para os impactos abordados no ponto 3 (a) desta política, o BM exige também o seguinte:
 - a) As pessoas deslocadas e as suas comunidades, e quaisquer comunidades de acolhimento que as recebam, recebem informação oportuna e relevante, são consultadas quanto às opções de realojamento e são-lhes oferecidas oportunidades de participação no planeamento, implementação e monitoramento do realojamento. São estabelecidos mecanismos de reclamação adequados e acessíveis para estes grupos.
 - b) Nos novos locais de realojamento ou comunidades de acolhimento, são fornecidas infra-estruturas e serviços públicos, conforme necessário, para melhorar, restabelecer ou manter a acessibilidade e os níveis de serviço para as pessoas deslocadas e as comunidades de acolhimento. São fornecidos recursos alternativos ou semelhantes para compensar a perda de acesso a recursos comunitários (tais como áreas de pesca, áreas de pastagem, combustível ou forragem).
 - c) Os padrões de organização da comunidade adequados às novas circunstâncias têm por base escolhas feitas pelas pessoas deslocadas. Na medida do possível, as instituições sociais e culturais existentes dos deslocados e de quaisquer comunidades de acolhimento são preservadas e as preferências dos deslocados relativamente à deslocação em comunidades e grupos pré-existentes são respeitadas.

Elegibilidade para Benefícios

1. Após a identificação da necessidade de realojamento involuntário num projecto, o mutuário realiza um censo para identificar as pessoas que serão afectadas pelo projecto (ver Anexo A, ponto 6 (a)), para

determinar quem será elegível para assistência e para desincentivar o fluxo de pessoas inelegíveis para assistência. O mutuário também desenvolve um procedimento, satisfatório para o BM, para estabelecer os critérios segundo os quais as pessoas deslocadas serão consideradas elegíveis para compensação e outra assistência ao realojamento. O procedimento inclui disposições para consultas significativas com pessoas e comunidades afectadas, autoridades locais e, conforme apropriado, organizações não governamentais (ONG) e especifica mecanismos de reclamação.

2. Critérios para Elegibilidade. As pessoas deslocadas podem ser classificadas num dos três seguintes grupos:
 - a) as que têm direitos legais formais a terra (incluindo direitos costumeiros e tradicionais reconhecidos ao abrigo das leis do país);
 - b) as que não têm direitos legais formais a terra no momento em que o censo é iniciado, mas que têm uma pretensão relativamente a essas terras ou activos, desde que essas pretensões sejam reconhecidas ao abrigo das leis do país ou venham a ser reconhecidas através de um processo identificado no plano de realojamento (ver Anexo A, ponto 7 (f)); e
 - c) as que não têm um direito ou pretensão legal reconhecível à terra que estão a ocupar.
3. As pessoas abrangidas pelos pontos 15 (a) e (b) recebem compensação pela terra que perdem e outra assistência, em conformidade com o ponto 6. As pessoas abrangidas pelos pontos 15(c) recebem assistência ao realojamento em vez de compensação pela terra que ocupam e outra assistência, conforme necessário, para alcançar os objectivos previstos nesta política, se ocuparem a área do projecto antes de uma data limite estabelecida pelo mutuário e aceitável para o BM. As pessoas que usurpem a área após a data limite não têm direito a compensação ou a qualquer outra forma de assistência ao realojamento. Todas as pessoas incluídas no ponto 15 (a), (b) ou (c) recebem compensação pela perda de activos que não terras.

Planeamento, Implementação e Monitoramento do Reassentamento

1. Para alcançar os objectivos desta política, são utilizados diferentes instrumentos de planeamento, consoante o tipo de projecto:
 - a) é necessário um plano de realojamento ou um plano de realojamento abreviado para todas as operações que impliquem realojamento involuntário, salvo especificação em contrário (ver ponto 25 e Anexo A);
 - b) é necessário um quadro de políticas de realojamento para as operações referidas nos pontos 26 a 30 que possam implicar realojamento involuntário, salvo especificação em contrário (ver Anexo A; e
 - c) é elaborado um quadro de processos para projectos que envolvam restrição de acesso em conformidade com o ponto 3 (b) (ver ponto 31).
2. O mutuário é responsável por elaborar, implementar e monitorizar um plano de realojamento, um quadro de políticas de realojamento ou um quadro de processos (os "instrumentos de realojamento"), conforme apropriado, que esteja em conformidade com esta política. O instrumento de realojamento apresenta uma estratégia para alcançar os objectivos da política e cobrir todos os aspectos do realojamento proposto. O compromisso, e a capacidade, do mutuário para realizar um realojamento bem-sucedido é um factor determinante do envolvimento do BM num projecto.
3. O planeamento do realojamento inclui análise inicial, determinação do âmbito de problemas chave, a escolha do instrumento de realojamento e a informação necessária para preparar a componente ou subcomponente de realojamento. O âmbito e o nível de detalhe dos instrumentos de realojamento variam com a magnitude e a complexidade do realojamento. Na preparação da componente de realojamento, o mutuário recorre a conhecimentos sociais, técnicos e legais adequados e a organizações baseadas na comunidade e ONG relevantes. O mutuário informa pessoas potencialmente deslocadas, numa fase inicial, acerca dos aspectos de realojamento do projecto e tem em conta as suas opiniões na concepção do projecto.
4. Os custos totais das actividades de realojamento necessárias para alcançar os objectivos do projecto são incluídos nos custos totais do projecto. Os custos de realojamento, tais como os custos de outras actividades do projecto, são tratados como um encargo face aos benefícios económicos do projecto; e quaisquer benefícios líquidos para os deslocados (em comparação com as circunstâncias "sem o projecto") são adicionados ao fluxo de benefícios do projecto. As componentes de realojamento ou os projectos de realojamento independentes não têm de ser economicamente viáveis por si só, mas devem ser economicamente eficientes.
5. O mutuário assegura que o Plano de Implementação do Projecto é totalmente consistente com o instrumento de realojamento.
6. Como condição de avaliação de projectos que impliquem realojamento, o mutuário fornece ao BM o projecto do instrumento de realojamento relevante em conformidade com esta política e disponibiliza-o num local acessível às pessoas deslocadas e ONG locais, num formato, forma e idioma compreensíveis para estes. Depois de o BM aceitar este instrumento como fornecendo uma base adequada para avaliação

do projecto, o BM disponibiliza-o ao público através da sua InfoShop. Após o BM ter aprovado o instrumento de realojamento final, o BM e o mutuário divulgam-no novamente da mesma forma.

7. As obrigações do mutuário de elaborar o instrumento de realojamento e manter o BM informado sobre o progresso de implementação são previstas nos acordos legais relativos ao projecto.
8. O mutuário é responsável pelo monitoramento e avaliação adequados das actividades previstas no instrumento de realojamento. O BM supervisiona regularmente a implementação do realojamento para determinar a conformidade com o instrumento de realojamento. Após a conclusão do projecto, o mutuário realiza uma avaliação para determinar se os objectivos do instrumento de realojamento foram alcançados. A avaliação tem em conta as condições de base e os resultados do monitoramento do realojamento. Se a avaliação revelar que estes objectivos podem não ser concretizados, o mutuário deve propor medidas de acompanhamento que possam servir de base para a supervisão contínua do BM, conforme o BM considere adequado (ver também BP 4.12, ponto 16).

Instrumentos de Reassentamento

Plano de Reassentamento

1. Um projecto do plano de realojamento em conformidade com esta política é um pré-requisito da avaliação (ver Anexo A, ponto 2 a 21) para projectos referidos no ponto 17 (a) acima. No entanto, sempre que os impactos em toda a população deslocada sejam menores ou que menos de 200 pessoas sejam deslocadas, pode ser acordado um plano de realojamento abreviado com o mutuário (ver Anexo A, ponto 22). Os procedimentos de divulgação de informações previstos no ponto 22 são aplicáveis.

Enquadramento da Política de Reassentamento

1. Para opções de investimento sectorial que possam envolver realojamento involuntário, o BM requer que a agência que implementa o projecto analise subprojectos para financiamento pelo BM para garantir a sua consistência com esta PO. Para estas operações, o mutuário submete, antes da avaliação, um quadro de políticas de realojamento em conformidade com esta política (ver Anexo A, ponto 23 a 25). O quadro prevê também, na medida do possível, a população total que será deslocada e os custos globais de realojamento.
2. Para operações de intermediários financeiros que possam envolver realojamento involuntário, o BM requer que o intermediário financeiro (IF) analise subprojectos a financiar pelo BM para garantir a sua consistência com esta PO. Para estas operações, o BM requer que, antes da avaliação, o mutuário ou o IF submeta um quadro de políticas de realojamento em conformidade com esta política (ver Anexo A, ponto 23 a 25). Além disso, o quadro inclui uma avaliação da capacidade institucional e procedimentos de cada um dos IF que serão responsáveis pelo financiamento do subprojecto. Quando, na avaliação do BM, não se prevê qualquer realojamento nos subprojectos a financiar pelo BM, não é necessário um quadro de políticas de realojamento. Em vez disso, os acordos legais especificam a obrigação dos IF de obter dos potenciais beneficiários de sub-empréstimos um plano de realojamento consistente com esta política se um subprojecto der origem a realojamento. Para todos os subprojectos que impliquem realojamento, o plano de realojamento é fornecido ao BM para aprovação antes de o subprojecto ser aceite para financiamento pelo BM.
3. Para outros projectos com assistência do BM com vários subprojectos que possam envolver realojamento involuntário, o BM requer que um projecto do plano de realojamento em conformidade com esta política seja submetido ao BM antes da avaliação do projecto, salvo se, devido à natureza e à concepção do projecto ou de um subprojecto ou subprojectos específicos,
 - a) não for possível determinar a zona de impacto dos subprojectos, ou
 - b) a zona de impacto for conhecida, mas não for possível determinar alinhamentos de localização precisos. Nesses casos, o mutuário submete um quadro de políticas de realojamento consistente com esta política antes da avaliação (ver Anexo A, ponto 23 a 25). Para outros subprojectos que não se enquadrem nos critérios acima, é necessário um plano de realojamento em conformidade com esta política antes da avaliação.
4. Para cada subprojecto incluído num projecto descrito no ponto 26, 27 ou 28 que possa implicar realojamento, o BM requer que um plano de realojamento ou um plano de realojamento abreviado satisfatório consistente com as disposições do quadro de políticas seja submetido ao BM para aprovação antes de o subprojecto ser aceite para financiamento pelo BM.
5. Para projectos descritos nos pontos 26 a 28 acima, o BM pode aceitar, por escrito, que os planos de realojamento do subprojecto possam ser aprovados pela agência que implementa o projecto ou por uma agência governamental responsável ou intermediário financeiro sem prévia análise do BM, caso essa agência tenha demonstrado capacidade institucional adequada para analisar planos de realojamento e garantir a consistência com esta política. Essa delegação e as reparações adequadas para o caso de a aprovação de planos de realojamento pela entidade que venha a ser considerada incompatível com a política do BM são previstas nos acordos legais relativos ao projecto. Nesses casos, a implementação dos planos de realojamento está sujeita a análise *ex post* pelo BM.

Quadro de Processos

1. Para projectos que impliquem restrição de acesso em conformidade com o ponto 3 (b) acima, o mutuário fornece ao BM um projecto do quadro de processos em conformidade com as disposições relevantes desta política como condição de avaliação. Além disso, durante a implementação do projecto e antes da aplicação da restrição, o mutuário elabora um plano de acção, aceitável para o BM, que descreve as medidas específicas a tomar para prestar assistência às pessoas deslocadas e as providências para a sua implementação. O plano de acção pode assumir a forma de um plano de gestão de recursos naturais elaborado para o projecto.

Assistência ao Mutuário

1. Na execução dos objectivos desta política, o BM pode, a pedido do mutuário, apoiar o mutuário e outras entidades envolvidas na prestação de
 - a. assistência para avaliar e reforçar as políticas, estratégias, quadros legais e planos específicos de realojamento ao nível nacional, regional ou sectorial;
 - b. financiamento de assistência técnica para reforçar capacidades de agências responsáveis pelo realojamento ou de pessoas afectadas para participarem de forma mais eficaz nas operações de realojamento;
 - c. financiamento de assistência técnica para desenvolvimento de políticas, estratégias e planos específicos de realojamento e para a implementação, monitoramento e avaliação de actividades de realojamento; e
 - d. financiamento dos custos de investimento de realojamento.
2. O BM pode financiar uma componente do investimento principal que cause deslocação e requeira realojamento ou um projecto de realojamento independente com condicionalidades transversais, processado e implementando em paralelo com o investimento que causa a deslocação. O BM pode financiar realojamento mesmo que não financie o investimento principal que torna o realojamento necessário.

Consultar também o Anexo A — Instrumentos de Reassentamento Involuntário.

3.6.4.1.5 O.P 4.20 Género e Desenvolvimento

1. O objectivo da política de género e desenvolvimento do Banco é auxiliar os países membros a reduzir a pobreza e melhorar o crescimento económico, o bem-estar humano e a eficácia do desenvolvimento, abordando as disparidades e desigualdades de género que são barreiras ao desenvolvimento e auxiliando os países membros. na formulação e implementação dos seus objectivos de género e desenvolvimento.
2. Para este fim, o Banco avalia periodicamente as dimensões de género do desenvolvimento dentro e entre os sectores nos países em que possui um programa de assistência activa. Essa avaliação de género informa o diálogo político do Banco com o país membro.
3. A Estratégia de Assistência ao País (CAS) do Banco baseia-se e discute as conclusões da avaliação de género.
4. Nos sectores e áreas temáticas onde o CAS identificou a necessidade de intervenções relativas a género, a assistência do Banco ao país incorpora medidas destinadas a atender a essa necessidade. Os projectos nestes sectores e áreas temáticas são projectados para levar em conta adequadamente as implicações de género do projecto.
5. O Banco monitoriza regularmente a implementação dessa política.

3.6.5 DOCUMENTOS DE ORIENTAÇÃO DO BANCO MUNDIAL

Foram identificados três Documentos de Orientação do Banco Mundial de particular relevância para o B4WSP. Estes são:

- a. Gestão dos Riscos de Impactos Adversos sobre as Comunidades de Afluxos de Mão-de-Obra Temporária Induzida pelo Projecto
- b. Aviso de Boas Práticas – Relativas a Violência Baseada em Género no Financiamento de Projetos e Investimento Envolvendo Grandes Obras de Construção Civil, e
- c. Documento de Recomendações – Trabalho Conjunto para evitar o Abuso e Exploração Sexual

3.6.5.1 Gestão dos Riscos de Impactos Adversos sobre as Comunidades do Afluxo de Mão-de-Obra Temporária Induzida pelo Projecto

Projectos de investimento financiadas pelo Banco muitas vezes envolvem obras de construção civil para as quais a mão-de-obra necessária e bens e serviços associados não podem ser totalmente fornecidos localmente. Nesses casos, a mão-de-obra (total ou parcial) tem de ser trazida do exterior da área do projecto. A rápida migração para e assentamento de trabalhadores e seguidores na área do projecto é chamada de afluxo de mão-de-obra, e em certas condições pode afectar as áreas de projecto negativamente em termos de infra-estruturas públicas, serviços públicos, habitação, gestão de recursos sustentáveis e dinâmica social.

3.6.5.1.1 Potenciais Impactos Adversos

O afluxo de trabalhadores e seguidores pode levar a impactos sociais e ambientais adversos nas comunidades locais. Esses impactos adversos podem incluir aumento da demanda e competição por serviços sociais e de saúde locais, bem como por bens e serviços, o que pode levar a aumentos de preços e expulsão de consumidores locais, aumento do volume de tráfego e maior risco de acidentes, aumento da pressão sobre o ecossistema e recursos naturais, os conflitos sociais dentro e entre comunidades, o aumento do risco de disseminação de doenças transmissíveis e o aumento das taxas de comportamento ilícito e criminalidade. Esses impactos adversos geralmente são amplificados pela baixa capacidade local de gerir e absorver a força de trabalho afluente e, especificamente, quando as obras civis são realizadas em comunidades vulneráveis, ou perto delas, e em outras situações de alto risco. Embora muitos desses impactos potenciais possam ser identificados na AIAS de um projecto, só podem ser totalmente conhecidos quando for nomeado um empreiteiro e decidir obter a força de trabalho necessária. Isso significa que nem todos os riscos e impactos específicos podem ser totalmente avaliados antes da implementação do projecto, e outros podem surgir à medida que o projecto avança. Assim, as medidas definidas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) do projecto para abordar esses problemas podem por vezes ser insuficientes. Portanto, é importante desenvolver medidas específicas no local antes que o empreiteiro inicie o trabalho e actualizá-las conforme necessário para reflectir o desenvolvimento do projecto. Em geral, o monitoramento adequado e a gestão adaptativa dos impactos potenciais do afluxo laboral são essenciais para os abordar e mitigar devidamente os riscos.

3.6.5.1.2 Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos

Os princípios-chave para avaliar adequadamente e gerir os riscos de impactos adversos sobre as comunidades que podem resultar do afluxo temporário de mão-de-obra induzida pelo projecto incluem:

- Reduzir o afluxo de mão-de-obra usando a força de trabalho local. A medida de mitigação mais eficaz contra o afluxo de mão-de-obra é evitá-lo ou reduzi-lo. Dependendo do tamanho e do nível de competências da força de trabalho local, uma parte dos trabalhadores necessários para o projecto pode ser recrutada localmente. Geralmente, isso é mais fácil para trabalhadores não qualificados, enquanto equipes mais especializadas (normalmente necessárias em números menores) serão frequentemente contratadas noutros lugares;
- Avaliar e gerir o risco de afluxo de mão-de-obra com instrumentos apropriados. A avaliação e a gestão do influxo de mão-de-obra devem basear-se nos riscos identificados na AIAS (se disponível), em outras avaliações exigidas pelo Banco e na experiência específica do sector no país. Dependendo dos factores de risco e seu nível, precisam ser desenvolvidos instrumentos apropriados de mitigação. Isto pode variar de requisitos amplos estabelecidos no PGAS num ambiente de baixo risco, até a necessidade de desenvolver instrumentos mais especializados, como um Plano de Gestão de afluxo de Mão de Obra e/ou um Plano de Gestão de Alojamento de Trabalhadores num ambiente de alto risco, e,

Incorporar medidas de mitigação sociais e ambientais no contrato de obras civis. A maioria dos impactos adversos do afluxo de mão-de-obra só pode ser mitigada pelo empreiteiro adjudicado pelo Mutuário para realizar as obras. Portanto, é de suma importância que as responsabilidades de gestão desses impactos adversos sejam claramente reflectidas como uma obrigação contratual, com mecanismos apropriados para lidar com não conformidades.

3.6.5.2 Nota de Boas Práticas – Abordar a Violência Baseada no Género no Financiamento de Projectos de Investimento envolvendo Grandes Obras Civas

O Banco Mundial considera que nenhum país, comunidade ou economia pode alcançar o seu potencial ou enfrentar os desafios do século XXI sem a participação plena e igual de mulheres e homens, meninas e meninos. Trinta e cinco por cento das mulheres em todo o mundo sofreram violência sexual não relacionada com parceiros ou violência física e/ou sexual do parceiro, ambas manifestações de Violência Baseada no Género (VBG). A VBG é um termo abrangente para qualquer acto prejudicial que é perpetrado contra a vontade de uma pessoa e que é baseado em diferenças de género atribuídas socialmente. A VBG inclui actos que infligem danos físicos, mentais, sexuais ou sofrimento; ameaças de tais actos; e coerção e outras privações de liberdade, quer ocorram na vida pública ou privada. Obras civis maiores podem exacerbar o risco de VBG em espaços públicos e privados por uma série de perpetradores de várias maneiras: aumento da demanda por profissionais do sexo; mudanças na dinâmica do poder patriarcal; maior vulnerabilidade das mulheres e crianças reassentadas; e maior uso de sistemas de transporte potencialmente inseguros por mulheres e meninas.

A Nota de Boas Práticas do Banco Mundial está estruturada em três etapas principais que abrangem as acções a realizar durante a preparação e implementação do projecto:

- Em primeiro lugar, **identificar e avaliar** os riscos da VBG, incluindo avaliações sociais e de capacidade, e incluir medidas para a sua mitigação na concepção do projecto. Idealmente, isso é feito durante a preparação do projecto, com o entendimento de que a avaliação do risco da VBG é um processo contínuo e deve ocorrer durante todo o ciclo de vida do projecto, uma vez que a VBG pode ocorrer a qualquer momento.
- Em segundo lugar, **abordar os riscos**, identificando e implementando medidas adequadas de mitigação e monitoramento de riscos de VBG numa base contínua durante a implementação do projecto.
- Em terceiro lugar, **responder a quaisquer incidentes identificados de VBG**, relacionados ou não ao projecto, assegurando que estão disponíveis mecanismos efectivos de monitorização e avaliação (M&A), que cumpram os requisitos internos de salvaguarda e relatório de VBG do Banco Mundial, para reportar esses incidentes e monitorizar o acompanhamento.

3.6.5.3 Documento de Recomendações – Trabalho Conjunto para Prevenir a Exploração e Abuso Sexual

Prevenir ou mitigar o risco de exploração e abuso sexual relacionado ao projecto requer interacção e colaboração entre cinco grupos-chave de agentes. Estes incluem:

- i. mulheres e crianças em risco, bem como outras populações vulneráveis, nas comunidades onde acontecem os projectos financiados pelo Banco Mundial;
- ii. comunidades que podem desempenhar um papel como agentes dinâmicos de gestão de risco na expansão do círculo de protecção;
- iii. empreiteiros e consultores responsáveis por cumprir as práticas sociais e trabalhistas contratuais que impedem o abuso e a violência;
- iv. parceiros governamentais a nível central e local que são críticos para garantir que são implementados os mecanismos de prevenção e responsabilização pela exploração e abuso sexual (EAS); e,
- v. o Banco Mundial, que pode implementar políticas e sistemas para prevenir esses incidentes e desempenhar um papel de convocação para facilitar parcerias que permitam a cada um desses agentes, incluindo o próprio Banco Mundial, assumir as suas respectivas funções e responsabilidades para proteger mulheres e crianças de danos graves.

3.6.5.3.1 No Centro: Mulheres e Crianças em Risco

A violência contra mulheres e crianças - e às vezes até contra homens - contribui para o dano físico e mental. Identificar e compreender o risco para mulheres e crianças, bem como para outras populações vulneráveis, de EAS e VBG é um desafio ainda crítico. Os factores de risco são

inúmeros e abrangem diversas esferas, inclusive nos níveis individual, de relacionamento, comunitário, institucional e político.

Identificar e mitigar os riscos de EAS e VBG em projectos do Banco Mundial requer o desenvolvimento de uma metodologia robusta de avaliação de risco, com uma classificação de "Alto Risco" de acções desencadeantes de EAS/ VBG na concepção e supervisão de projectos. Será fundamental, em ambientes de Alto Risco, educar e conscientizar mulheres, adolescentes e crianças sobre os riscos da EAS e seus direitos legais.

3.6.5.3.2 A Comunidade: Um Parceiro na Gestão de Riscos

As configurações e normas da comunidade podem contribuir e mitigar o risco de EAS. O contexto da comunidade no qual as relações sociais ocorrem - como famílias, escolas, vizinhanças e locais de trabalho - influencia a incidência e a tolerância à violência. Ao mesmo tempo, os membros da comunidade são geralmente os mais bem informados sobre factores de risco e protecção localmente relevantes e são partes interessadas críticas na prevenção e resposta à EAS. Por estas razões, as comunidades podem servir como uma rica fonte de informação sobre o contexto local e como parceiros críticos para o governo, o parceiro de implementação e o Banco na concepção e implementação de projectos.

Para promover uma parceria contínua e dinâmica com os actores da comunidade para prevenir e responder à EAS e construir resiliência comunitária, os parceiros da comunidade devem ser identificados por meio de um exercício de mapeamento e sondagem que deve ser integrado nas metodologias de avaliação de risco.

3.6.5.3.3 Empreiteiros e Consultores: Parceiros Responsáveis

Empresas de construção e empresas de engenharia de supervisão desempenham um papel essencial na implementação e gestão das actividades de projecto; o seu desempenho é essencial para as estratégias de prevenção de EAS em infra-estrutura e projectos relacionados.

De acordo com a nova Estrutura de Aquisições, a mitigação de risco social e as obrigações do empreiteiro respectivo são incorporadas nos Documentos Padrão de Contratação. Saliencia-se que os empreiteiros são obrigados a ter políticas de assédio sexual e Códigos de Conduta dos trabalhadores. Recomenda-se que os Códigos de Conduta incluam proibições específicas contra a EAS, incluindo a proibição de actividades sexuais com crianças, definida como qualquer pessoa com menos de 18 anos. Esse critério deve ser válido mesmo quando as normas, leis e políticas nacionais tiverem uma idade de consentimento inferior.

3.6.5.3.4 Trabalho Conjunto para Prevenir a Exploração e Abuso Sexual

Além disso, para Projectos de Alto Risco, deve haver uma exigência de que os empreiteiros demonstrem ter capacidade de gerir riscos de EAS, incluindo planos de acção de prevenção e resposta e pessoal-chave com competência técnica e experiência apropriada, bem como programas de formação e conscientização para trabalhadores. Em Projectos de Alto Risco, os contratos para Engenheiros de Supervisão devem estabelecer expectativas explícitas para monitorizar o desempenho do empreiteiro das suas obrigações de EAS, com um protocolo em vigor para notificação imediata, oportuna, obrigatória e confidencial em caso de incidentes. A supervisão deve ser ainda mais reforçada usando o Monitoramento de Terceiros para Projectos de Alto Risco, visando garantir que as disposições para prevenir e responder à EAS são implementadas e funcionam. A selecção da Monitorização por Terceiros deve responder ao contexto, abrangência e realidade do projecto no terreno e pode incluir uma organização da sociedade civil, organização não-governamental internacional ou local (ONG), parceiro académico, empresa do sector privado ou mecanismo do conselho de disputas. Finalmente, o Banco deve trabalhar com a indústria para elevar a fasquia em parceria com os principais empreiteiros, consultores e associações do sector para desenvolver um plano de engajamento do sector e capacitação para a prevenção de EAS. O objectivo é construir uma aliança de parceiros da indústria para promover mudanças, apoiar o desenvolvimento de melhores práticas e desenvolver ferramentas e aprendizagem.

3.6.5.3.5 O Governo: Comprometido e Preparado

Governos clientes - a nível nacional, regional e local - são actores essenciais na prevenção e resposta à EAS e outras formas de VBG. Mas as abordagens recomendadas pela Task Force serão, para muitos clientes, novas e pouco compreendidas. O Banco deve trabalhar para mobilizar o governo como um parceiro activo na prevenção e resposta à EAS e à VBG e construir o compromisso e a preparação do governo.

Os Ministérios Técnicos, as UIPs e os governos locais devem ser alvo de intervenções de conscientização e capacitação. Alavancar as actividades de lançamento do projecto, apoiadas por módulos de aprendizagem específicos, como uma oportunidade para fortalecer a apropriação e a conscientização dos riscos pode aumentar a capacidade do país de abordar a EAS. Mecanismos de reparação de reclamações em nível de projecto, que são de responsabilidade do governo, devem integrar protocolos para rastrear reclamações relacionadas a EAS - garantindo confidencialidade e anonimato - incluindo um sistema de feedback para comentário regular e oportuno sobre as acções tomadas para responder às reclamações. O Banco deve apoiar os esforços do governo para ampliar a sua resposta à EAS e VBG estabelecendo vínculos entre as actividades de nível de projecto e as políticas e estruturas nacionais existentes como uma importante oportunidade para fortalecer a coordenação multisectorial a nível nacional sobre a VBG e a implementação dessas iniciativas.

3.6.5.3.6 O Banco Mundial: Agente de Mudança Responsável

O Banco Mundial tem a obrigação e a força institucional para servir como o elo que congrega todos os actores - as comunidades onde os projectos estão localizados, trabalhadores, empreiteiros e consultores, e clientes do governo - para proteger mulheres, crianças e comunidades contra a EAS. Esta é uma questão desafiadora e sensível, no entanto, que exigirá que a liderança do Banco ofereça incentivos positivos para manter a atenção e o rigor da equipe.

3.7 ANÁLISE DE LACUNAS ENTRE O BANCO MUNDIAL E A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL ANGOLANA

Foi efectuada uma comparação na Tabela 3-5 entre as Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial Accionadas e a legislação angolana, tal como representado nas três seguintes leis ambientais angolanas:

- Lei nº 5/98, de 19 de Junho (Lei de Bases do Ambiente);
- Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental).
- Decreto nº 59/07, de 13 de Julho (Lei sobre o Licenciamento Ambiental).

A numeração dos pontos nesta secção reflecte a numeração do Banco Mundial das Políticas de Salvaguarda accionadas descritas na Secção 3.6. As leis e os artigos angolanos que correspondem às Políticas de Salvaguarda são apresentados juntamente com comentários sobre a forma como se comparam. Ter em atenção que a análise de lacunas relativamente à PO 4.12 Reassentamento Involuntário foi realizada no documento do Quadro de Políticas de Reassentamento.

A lei Ambiental Angolana e o Banco Mundial definiram políticas de salvaguarda que são aplicadas ao projecto. Mesmo em circunstâncias onde haja discrepância entre as políticas de salvaguarda da lei ambiental Angolana e as do Banco Mundial, as políticas de salvaguarda do Banco Mundial devem ser cumpridas.

Tabela 3.5: Comparação entre a Regulamentação do Banco Mundial e a Legislação Ambiental Angolana

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
4.01	Avaliação Ambiental		
1.	Requisito de Avaliação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Lei nº 5/98, de 19 de Junho (Lei de Bases do Ambiente); Artigo 5º (Objectivos e medidas). Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). Decreto nº 59/07, de 13 de Julho (Lei sobre o Licenciamento Ambiental). 	<p>A legislação ambiental de Angola requer AIA. Após a análise da AIA, se um projecto obtiver consentimento, será emitida uma licença de instalação. (Artigo 8º, 59/07)</p> <p>Uma licença de operação do projecto é apenas emitida se o dono da obra tiver cumprido os compromissos identificados na AIA (Artigo 13º, 59/07; e Artigo 23º, 59/07).</p>
2.	Processo de Avaliação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). Artigo 6º (Estudo de Impacto Ambiental) Artigo 7º (Actividades técnicas do Estudo de Impacto Ambiental) Lei nº 5/98, de 19 de Junho (Lei de Bases do Ambiente); Artigo 5º (Objectivos e medidas). Artigo 4º (Princípios específicos), parte (c) “prevenção — todas as acções ou actuações... devem ser consideradas de forma antecipada, por forma a serem eliminados ou minimizados os eventuais efeitos nocivos”. 	<p>A legislação ambiental de Angola não refere especificamente que as medidas preventivas são preferíveis às medidas de mitigação/compensação (sempre que viável).</p>
3.	Âmbito da Avaliação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). Artigo 6º (Estudo de Impacto Ambiental) Artigo 7º (Actividades técnicas do Estudo de Impacto Ambiental) 	<p>A legislação de Angola não aborda especificamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Saúde e segurança humanas Reassentamento involuntário Povos indígenas Aspectos transfronteiriços Aspectos globais Cumprimento dos requisitos de tratados e acordos internacionais assinados
4.	Projectos da Categoria A e Responsabilidade do Mutuário	<ul style="list-style-type: none"> Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). Artigo 8º (Custos com o Estudo de Impacto Ambiental) — a ser suportados pelo dono da obra. Decreto nº 59/07, de 13 de Julho (Lei sobre o Licenciamento Ambiental). Capítulo IV, Artigos 29º, 30º, 31º especificam os requisitos dos consultores ambientais 	<p>A legislação de Angola não requer especificamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Peritos em AA independentes não afiliados ao projecto; a necessidade de um painel consultivo independente sempre que os projectos da Cat. A sejam altamente arriscados ou controversos;
5.	Aconselhamento do Banco Mundial ao mutuário	<ul style="list-style-type: none"> Não aplicável em geral. Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). Artigo 10º (A AIA requer consultas públicas obrigatórias) 	

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
6.	Prevenção e Redução da Poluição	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente não presente na legislação angolana relativa a AIA. • Lei nº 5/98, de 19 de Junho (Lei de Bases do Ambiente); • Artigo 19º 	O artigo 19º da Lei de Bases do Ambiente reconhece a gravidade da poluição. O nº 2 do artigo 19º prevê a promulgação de legislação de controlo da poluição para fazer face à produção, descarga, depósito, transporte e gestão de poluentes gasosos, líquidos e sólidos. O nº 3 especifica que o governo irá estabelecer normas de qualidade ambiental urbanas e não urbanas no que respeita à queima de combustíveis fósseis e o nº 4 proíbe a importação de resíduos perigosos, salvo o que vier a ser estabelecido em legislação específica, aprovada pela Assembleia Nacional. No entanto, até à data, não existe qualquer legislação de controlo da poluição específica e ainda não foram desenvolvidas normas ambientais para Angola. Entretanto, as normas estabelecidas pelo Banco Mundial e a Organização Mundial de Saúde são aplicadas e a maioria das empresas ou agências humanitárias aplicam estas normas ou as normas de controlo da poluição dos seus países de origem.
7.	Instrumentos da AA	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente não presente na legislação ambiental angolana. 	Os instrumentos de AA angolanos estão limitados à Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).
8.	Análise Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental), Artigo 4º e Anexo a esta lei (Análise) 	A legislação angolana relativa a AIA identifica tipos de projectos sujeitos a AIA, mas não categoriza projectos em A, B, C (ou semelhante) em termos de escala do projecto ou impactos previstos.
9.	AA para Tipos de Projectos Específicos Projectos que envolvem Subprojectos	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente não presente na legislação angolana relativa a AIA. 	A AA para Tipos de Projectos Especiais e Projectos que envolvem Subprojectos não é descrita na legislação angolana relativa a AIA.
10.	Projectos que envolvem Intermediários Financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente não presente na legislação angolana relativa a AIA. 	Os Projectos que envolvem Intermediários Financeiros não são descritos na legislação angolana relativa a AIA.
11.	Avaliação de Intermediários Financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente não presente na legislação angolana relativa a AIA. 	Os Projectos que envolvem Intermediários Financeiros não são descritos na legislação angolana relativa a AIA.

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
12.	Projectos em Situações de Necessidade Urgente de Assistência ou Limitações de Capacidade ao abrigo da PO 10.00	<ul style="list-style-type: none"> Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). Artigo 4º, parte 3 Os projectos considerados pelo Governo como relacionados com Defesa e Segurança Nacional podem estar isentos da realização de uma AIA. 	Os projectos em situações de necessidade urgente de assistência estão apenas limitados à defesa e segurança nacional.
13.	Capacidade Institucional	<ul style="list-style-type: none"> Geralmente não presente na legislação angolana relativa a AIA. 	A capacidade institucional para realizar funções relacionadas com AA não é descrita na legislação angolana relativa a AIA.
14.	Consulta Pública	<ul style="list-style-type: none"> Lei nº 5/98, de 19 de Junho (Lei de Bases do Ambiente); Artigo 8º (Participação dos cidadãos) — Todos os cidadãos têm o direito e a obrigação de participar na Gestão Ambiental; Artigo 9º (Organizações Não Governamentais) — Todos os projectos e acções cujas actividades afectem os interesses das comunidades/interfiram com o ambiente e os recursos naturais devem ser sujeitos a audiências públicas obrigatórias; Artigo 10º (Consultas públicas) — Todos os projectos de acções cujas actividades impliquem com os interesses das comunidades, interfiram com o equilíbrio ecológico e utilizem recursos naturais com prejuízo de terceiros devem ser sujeitos a processos de avaliação de impacto Ambiental e Social, nos quais é obrigatória a prática de Consultas Públicas. Artigo 32º (Participação das comunidades) — Com vista a garantir a necessária participação das comunidades locais e a utilizar adequadamente os seus conhecimentos e capacidades humanas, o Governo deve promover a criação de um corpo de agentes de fiscalização comunitários. Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). Artigo 10º (Consultas públicas) Os projectos sujeitos à Avaliação de Impacto Ambiental são obrigatoriamente sujeitos a consultas públicas promovidas pelo Ministério responsável pela área do ambiente. A consulta pública inicia com a divulgação prévia de um resumo não técnico do Estudo de Impacto Ambiental do qual constem os efeitos mais importantes que o projecto pode gerar no ambiente, nomeadamente a utilização de recursos naturais, a emissão de poluentes, a criação de perturbações (intensidade luminosa e de temperatura aos ruídos e cheiros) ou a eliminação de resíduos, identificando-se os métodos preventivos para avaliar e diminuir os efeitos no ambiente, bem como os impactes do projecto no meio socioeconómico. A divulgação dos elementos referidos no número anterior deve respeitar o sigilo industrial e a observância das normas legais. Considerar a utilização de exposições durante a consulta pública e tome nota de reclamações relacionadas com o projecto. A consulta pública deve realizar-se por um período não inferior a cinco nem superior a 10 dias nos projectos descritos nos anexos. 	<p>A consulta pública é amplamente abordada na legislação angolana relativa a AIA. No entanto, não especifica duas fases de consulta (pós-avaliação/pré-TR de AIA) e (na produção do Projecto de AA).</p> <p>Também não existe qualquer indicação de consulta durante a implementação do projecto na legislação angolana relativa a AIA.</p>

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
		<ul style="list-style-type: none"> • Findo o prazo para a consulta pública é elaborado, nos oito dias subsequentes, um relatório sucinto especificando as diligências efectuadas, a participação registada e as conclusões a extrair. • Os custos relativos à realização de consultas públicas ficam à custa do empreendedor. • Consultar também o ponto 16. Consulta Pública (abaixo). 	
15.	Divulgação	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto nº 51/04, de 23 de Julho (Lei de Avaliação do Impacto Ambiental). • Artigo 14º, (Divulgação pública) — As decisões finais tomadas sobre os projectos apreciados nos termos do presente diploma, bem como os respectivos processos devem ser objecto de divulgação pública, sem prejuízo das limitações determinadas por lei. • Artigo 21º, (Direito à informação) — Todos os cidadãos têm direito de acesso à informação relacionada com a gestão do ambiente do País, sem prejuízo dos direitos de terceiros legalmente protegidos. • Decreto nº 59/07, de 13 de Julho (Lei sobre o Licenciamento Ambiental). • Artigo 9º (Publicidade do processo e da decisão) — As decisões finais tomadas sobre os projectos apreciados para efeitos de licenciamento ambiental, bem como os respectivos processos devem ser objecto de divulgação pública, sem prejuízo das limitações estabelecidas por lei. 	A divulgação de informação é abordada na legislação angolana relativa a AIA. No entanto, esta não especifica que a informação deve ser fornecida em várias formas e idiomas, conforme necessário para os grupos consultivos.
16.	Requisitos de projectos da Categoria A — consulta	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar o ponto 14. Consulta Pública (acima). 	A consulta pública é amplamente abordada na legislação angolana relativa a AIA. No entanto, esta não especifica o conteúdo dessa documentação de consulta, nem a localização em que os documentos devem ser exibidos.
17.	Requisitos do relatório da Categoria B — consulta	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar o ponto 14. Consulta Pública (acima). 	A consulta pública é amplamente abordada na legislação angolana relativa a AIA. No entanto, esta não especifica o conteúdo e a disponibilidade dessa documentação de consulta.
OP 4.20	Género e Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • A Constituição de Angola estabeleceu o direito de não discriminação com base no género e as leis subsequentes apoiam o direito igual aos bens do agregado familiar. O Código da Família de 1988 (Lei 01/88 de 20 de Fevereiro de 1988) prevê a igualdade de mulheres e homens dentro do casamento, o reconhecimento do matrimónio registado e de direito comum, direito dos cônjuges à separação e propriedade comum, e obrigações dos cônjuges em caso de separação e divórcio. 	<p>Artigo 23º da Constituição de 2010 (Princípio da Igualdade)</p> <p>1. Todos são iguais, nos termos da Constituição e pela Lei.</p> <p>Ninguém pode ser discriminado, privilegiado, privado de qualquer direito ou isento de qualquer dever com base em ascendência, sexo, raça, etnia, cor, deficiência, idioma, local de nascimento, religião, política, ideologia ou crenças filosóficas, nível de escolaridade ou estatuto económico, social ou profissional.</p>

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
1.	Objectivo da Política	<ul style="list-style-type: none"> Para informação 	
2.	Avaliação em todos os Sectores do País	<ul style="list-style-type: none"> Para informação 	
3.	Estratégia de Avaliação Nacional	<ul style="list-style-type: none"> Para informação 	
4.	Processo de Intervenções dependendo de Género	<ul style="list-style-type: none"> Para informação 	
5.	Monitoramento da Implementação da Política	<ul style="list-style-type: none"> Para informação 	
	Nota de Boas Práticas no Tratamento da Violência Baseada em Género (VBG)		A nota de Boas Práticas do Banco Mundial para Tratamento de Violência baseada em Género é resumida na Secção 3.6.5.2.
1.	Considerações de VBG em Projectos de Financiamento de Infra-estrutura envolvendo Grandes Obras Civis	<ul style="list-style-type: none"> O Artigo 36 da Constituição da República de Angola de 2010 inclui as seguintes disposições: O direito à liberdade física e segurança individuais também inclui: <ul style="list-style-type: none"> a) O direito a não ser submetido a qualquer forma de violência por entidades públicas ou privadas; b) O direito a não ser torturado ou tratado ou punido de forma cruel, desumana ou degradante; c) O direito a desfrutar plenamente da integridade física e mental; d) O direito à protecção e controle sobre o próprio corpo; e) O direito a não ser submetido a experiências clínicas ou científicas sem informação prévia e com consentimento devidamente justificado. (Artº36) Artigo 60 da Constituição da República de Angola de 2010 inclui as seguintes disposições: ninguém deve ser submetido a tortura, trabalhos forçados ou tratamento cruel, degradante ou desumano. Artigo 80 da Constituição da República de Angola em 2010 inclui as seguintes disposições: as crianças têm direito a receber atenção especial da família, da sociedade e do estado que, trabalhando em conjunto, devem garantir que estas são totalmente protegidas contra todas as formas de negligência, discriminação, opressão, exploração e abuso de autoridade, no seio da família e em outras instituições. 	<p>Não há nenhuma referência específica à violência com base em género, mas a Constituição salienta o direito à liberdade física e segurança individuais para todos.</p> <p>Da mesma forma, o artigo 60 decreta que ninguém deve ser submetido a tortura, mas não indica tortura baseada em género, e o artigo 80 aborda os direitos das crianças, mas não em relação ao género.</p>
2.	Avaliar os riscos de VBG e Capacidade de Resposta		Não existe legislação angolana que obrigue a VBG a ser analisada. No entanto, foi realizado um estudo em 1997 pelo Ministério da Família e o avanço das mulheres, com o apoio técnico da Agência Sueca de Desenvolvimento

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
			Internacional. Seria benéfico para o B4WSP e outros projectos se esta pesquisa fosse actualizada ⁵ ,
3.	Resposta a incidentes de VBG	<ul style="list-style-type: none"> O Artigo 48º da Constituição da República de Angola de 2010 inclui as seguintes disposições: quaisquer associações ou agrupamentos cujos fins ou actividades são contrárias à ordem constitucional, ou que incitem e praticar a violência, promover o tribalismo, racismo, ditadura, fascismo ou xenofobia, além de serem proibidas todas as associações militares, militarizadas ou de tipo paramilitar. A Lei nº 25/11, contra a Violência Doméstica de 2011 garante a protecção e assistência às vítimas e pune os perpetradores de actos de violência e informa as vítimas dos seus direitos. 	Não esclarece como esses Artigos têm relevância para a VBG. Se têm relevância, seria apropriado aqui um comentário explicativo. Não há nenhuma referência específica a como a VBG tem resposta ao abrigo do direito angolano. No entanto, o Artigo 48 faz referência à proibição de grupos que incitam ou praticam violência, presume-se que englobe a VBG.
	Trabalho conjunto para evitar a Exploração e Abuso Sexual (EAS)	<ul style="list-style-type: none"> Em 2005, o governo de Angola (GdA) ratificou o Protocolo Facultativo relativo à venda de crianças, prostituição infantil e pornografia infantil e, assim, comprometeu-se explicitamente a combater a exploração sexual de crianças em Angola⁶. 	<p>O documento de Recomendações do Banco Mundial "Trabalho conjunto para impedir a Exploração e Abuso Sexual" é resumido na Secção 3.6.5.3.</p> <p>A legislação angolana visa sobretudo crianças vítimas de EAS e não aborda totalmente a possibilidade de vítimas adultas.</p>
1.	Mulheres e crianças em risco	<ul style="list-style-type: none"> Em 2014, o GdA promulgou a Lei nº 3/14 sobre crimes subjacentes a lavagem de dinheiro, que criminaliza todas as formas de tráfico, incluindo tráfico de crianças para fins sexuais e prostituição infantil. O Código Penal protege as crianças com menos de 16 anos contra a pornografia infantil, mas essa protecção não se estende aos 18 anos de idade, e não existem disposições contra a posse de pornografia infantil. O artigo 184 do Código Penal também é relevante para proteger as crianças contra a exploração sexual de crianças on-line. Além disso, a Lei de Combate ao Crime no domínio das TIC e Sociedade da Informação dá mais detalhes sobre a proibição da distribuição, posse e produção de materiais de abuso sexual infantil através da Internet. Embora o GdA tenha aprovado o Código de Conduta de Turismo contra o Abuso Sexual e Exploração de Crianças por meio do Decreto Executivo Conjunto nº 8/10 de 20 de Janeiro de 2010, parece que nenhuma legislação proíbe explicitamente a exploração sexual de crianças no contexto de viagens e turismo. De acordo com o Código de Família de Angola, apenas pessoas maiores de 18 anos podem casar. No entanto, o casamento prematuro e forçado é permitido em dois casos: os meninos podem casar aos 16 anos e as meninas aos 15 anos com a 	No entanto, a protecção não estende a protecção explicitamente a crianças e não foi identificada nenhuma plataforma de relatório (website ou linha directa) dedicada à protecção da criança on-line.

⁵ UN Women (2016) Global Database on Violence against Women. Disponível em: <http://evaw-global-database.unwomen.org/en/countries/africa/angola> [Acedido em: 20 Abril 2019].

⁶ ECPAT (2018) Sexual Exploitation of Children in Angola. Disponível em: <https://www.ecpat.org/wp-content/uploads/2018/07/Child-Rights-Committee-report-on-the-Optional-Protocol-on-the-Sexual-Exploitation-of-Children-Angola.pdf> [Acedido em: 20 Abril 2019].

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
		<p>permissão de uma pessoa com autoridade sobre o menor ou quando a permissão não tiver sido concedida.</p> <ul style="list-style-type: none"> A Lei nº 25/12 sobre a Protecção e Desenvolvimento Integral da Criança de 2012 define prioridades e coordena as políticas do governo para combater todas as formas de abuso contra crianças, incluindo tráfico e exploração sexual, e visa fortalecer e harmonizar instrumentos legais e institucionais para garantir os direitos da criança. Também estabelece a protecção das crianças como vítimas e/ou testemunhas de crimes e sua reintegração social e recuperação física e psicológica. Além disso, a lei codificou a campanha “11 Compromissos com as Crianças”, definindo 11 pilares estratégicos e áreas de intervenção. A Lei nº 25/11 contra a Violência Doméstica de 2011 garante protecção e assistência às vítimas e pune os autores por actos de violência e informa as vítimas dos seus direitos. 	
2.	A Comunidade como um Parceiro de Gestão de Risco		A legislação angolana não especifica como a Comunidade deve ser integrada para a prevenção e a gestão de incidência de EAS. Isto não é exequível ao nível da governação nacional e provavelmente deverá ser seguido por governança provincial e municipal.
3.	Empreiteiros e Consultores: Parceiros Responsáveis		A legislação angolana não especifica como os consultores e empreiteiros serão responsáveis pela prevenção da incidência EAS. Foi desenvolvido um código de conduta para o B4WSP (Apêndice E) que será assinada por todos os empreiteiros e consultores que especifica que todos os actos de VBG e EAS são inaceitáveis e serão severamente punidos.
4.	O Governo: Comprometido e Preparado	<ul style="list-style-type: none"> Em 1999, o GdA aprovou um Plano de Acção e Intervenção contra a Exploração Sexual e Comercial de Crianças que incluía os objectivos de proteger e defender os direitos das crianças vítimas de exploração sexual e comercial e reabilitação e prevenção da exclusão social destas crianças vítimas. 	
5.	O Banco Mundial: Agente de Mudança Responsável	<ul style="list-style-type: none"> Para informação. 	
	Gerir os Riscos do Afluxo Temporário de Mão-de-obra Induzida pelo Projecto	<ul style="list-style-type: none"> Decreto nº 51/04 de 23 de Julho (Lei de Avaliação de Impacto Ambiental). 	<ul style="list-style-type: none"> A Nota de Orientação do Banco Mundial para Gestão dos Riscos de Impactos Adversos sobre as Comunidades devido ao Afluxo Temporário de Mão-de-obra induzida pelo projecto é resumida na Secção 3.6.5.1. Fora da legislação de Avaliação de Impacto Ambiental, que especifica a necessidade de avaliar os impactos ambientais e sociais, não há nenhuma

	Banco Mundial	Legislação angolana	Comentário
			referência específica na legislação angolana à avaliação ou gestão dos impactos do afluxo de mão-de-obra. Porém, esses impactos foram avaliados na Secção 8 da presente AIAS.
1.	Potenciais Impactos Adversos	<ul style="list-style-type: none">• Para informação.	
2.	Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos	<ul style="list-style-type: none">• Para informação.	A conservação do património ambiental é bem descrita na legislação angolana.

3.8 REQUISITOS DE LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES DO B4WSP

A EPAL opera ao abrigo de um Decreto Presidencial que lhe dá o direito de captar e tratar a água em toda a província de Luanda. Poucas licenças formais e autorizações são, portanto, necessárias. No entanto, a EPAL deve cumprir um procedimento para aquisição de terrenos, construção, encerramento de rodovias e qualidade da água.

O Artigo 23 da Lei nº 6/02 de 21 de Junho estipula que “É responsabilidade da instituição responsável pela gestão dos recursos hídricos da bacia definir os limites quantitativos e os meios utilizados para o uso comum”. Além disso, para uso particular, o Artigo 24 estabelece que “Qualquer pessoa, seja natural ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, devidamente autorizada, terá acesso a uso privado, nos termos desta e demais legislação aplicável”. Com relação aos limites quantitativos, embora o volume total de água que pode ser captado não tenha sido indicado, conforme mencionado na Secção 2.2.1, tomando como referência o fluxo fluvial mais baixo registrado na estação seca, e a capacidade de projecto do projecto BITA de 6 m³/s, representa menos de 5% desse caudal, pelo que se pode afirmar confortavelmente que os impactos hidrológicos do desvio do projecto Bita não serão significativos, mesmo em anos muito secos.

O terreno para operações EPAL pode ser adquirido de várias formas, dependendo do estado da propriedade do ocupante anterior. Para terras detidas por detentores formais de direitos, a EPAL negocia directamente com o detentor da terra. Para terras públicas, ou terras com títulos não formais ou sem títulos, a EPAL negocia com a administração local, que dependendo do tamanho da terra pode discutir com o Governador Provincial.

O procedimento para Direitos de Passagem para tubaria adutora e de distribuição é o mesmo que para terrenos de CDs. Se o terreno além do lote original for reservado para expansão, ao mesmo tempo que são solicitadas as aprovações originais, outras autorizações podem ser simplificadas ou não necessárias, dependendo das circunstâncias. A aprovação de todos os projectos EPAL passa pelo MINEA. Se o orçamento previsto for superior a 1.000 milhões de Cuanzas (aproximadamente 3,4 milhões de Dólares), é necessária a autorização do Presidente da República.

Quando o terreno tiver sido obtido e desocupado, o proponente do projecto solicita uma licença para realizar sondagens geotécnicas do Instituto de Planeamento e Gestão Urbana de Luanda. Com os resultados deste estudo e um projecto proposto, é emitida uma licença de construção pela mesma Entidade depois de receber o acordo dos consultados estatutários, nomeadamente o MINAMB, cuja aprovação pode estar condicionada a uma avaliação ambiental.

Quando o empreendimento tiver sido aprovado para construção, há pouco controle sobre o que realmente é construído ou a sua qualidade, embora para uma operação industrial como um tratamento de água ou centro de distribuição, o MINAMB e o Ministério do Trabalho, Emprego e Previdência Social inspeccionam as instalações antes de emitir uma licença de operação.

Para o encerramento temporário de vias não pavimentadas para a construção de tubarias, a EPAL coordenará com a comissão pública para obter autorização verbal; não é necessária nenhuma licença formal ou aprovação por escrito. Para o encerramento de vias asfaltadas, a EPAL faz candidatura ao Gabinete de Trânsito e Movimento de Luanda, que irá coordenar com o Laboratório de Engenharia de Angola, o Ministério da Construção e Obras Públicas, o MINAMB, as administrações locais e a polícia. Para vias asfaltadas, também é necessária uma segunda candidatura ao Instituto das Estradas de Angola.

A aquisição de produtos químicos de desinfecção e tratamento de água pela EPAL tem de cumprir os procedimentos para aquisições governamentais. A EPAL faz uma encomenda a um fornecedor, o fornecedor envia uma factura, que a EPAL envia ao Ministério do Comércio. O Ministério envia a aprovação ao fornecedor e o fornecedor despacha o produto para a EPAL. A química e o cloro podem estar sujeitos a inspecção governamental.

Aparentemente não são necessárias licenças ou autorizações para a compra, armazenamento e uso de produtos químicos de baixo calibre do tipo usado na construção e tratamento de água. No entanto, o Decreto Presidencial No.261/11 estipula que a qualidade da água deve ser regulada e pode estar sujeita a testes antes da distribuição.

No presente momento, não foram ainda exigidas licenças ou autorizações. Todas as licenças e autorizações aplicáveis necessárias para cumprir os requisitos de Direitos de Passagem do Lote individual B4WSP, sendo da responsabilidade do empreiteiro relevante de Projecto e Construção.

Caso sejam identificadas actividades substanciais e de alto risco, a EPAL deve assegurar que são implementados os procedimentos apropriados de autorização, exigir a verificação diária e permissões por funcionários ou supervisores de segurança e de saúde competentes.

3.9 ACORDOS INSTITUCIONAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA AIAS

3.9.1 UNIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO (UIP)

Para auxiliar a implementar o B4WSP, a EPAL estabelecerá uma Unidade de Implementação do Projecto (UIP), cujo papel será não só supervisionar todas as actividades de construção e assegurar que são realizadas de acordo com o PGAS do projecto e CEMPs de empreiteiros individuais, mas também garantir que a aquisição dos terrenos é realizada de acordo com as recomendações do EPR do projecto os PAR subsequentes. Estes estudos devem ser realizados pelos consultores Ambientais e Sociais (A&S) nomeados pela EPAL no âmbito do UIP.

Após a conclusão dos projectos finais enviados pelos empreiteiros de P&C, a dimensão total da ocupação de terrenos, perda de activos e realojamento pode ser determinada com precisão. É da responsabilidade do governo angolano, através da EPAL, gerir as compensações de realojamento, incluindo os pagamentos em numerário. A EPAL terá de recrutar um consultor ou uma empresa para criar um mecanismo seguro de pagamento de compensações para este fim.

É provável que a estrutura básica da UIP seja semelhante à indicada na Figura 3.1. As especialidades de engenharia mostradas são meramente indicativas, apenas para os propósitos actuais. É pertinente para a presente discussão a inclusão de um Gabinete de Ligação Comunitária (CLO) para lidar de forma compreensiva, inclusiva e transparente com todos os envolvidos com as comunidades locais que serão impactados pelas actividades de construção do B4WSP e, em última instância, os beneficiários do projecto.

A estrutura indicativa da UIP, mostrando a sua posição institucional na organização existente da EPAL, e a inclusão do Gabinete de Ligação Comunitária (CLO) é indicado na Figura 3.1. O CLO terá as seguintes responsabilidades e objectivos:

- Incorporar a AIAS e PGAS do B4WSP, os requisitos do Banco Mundial e de outras agências financiadoras do projecto, e um Sistema de Gestão da Qualidade num Plano de Gestão Integrada do Ambiente, Saúde e Segurança;
- Disponibilizar um ponto de contacto focal e coordenação por motivos de salvaguarda, incluindo os relativos aos impactos ambientais e os impactos sociais (incluindo o realojamento) do projecto bem como o seu mecanismo de reparação de reclamações (MRQ);
- Supervisionar a implementação do AIAS, PGAS e PCEPI do projecto e do CEMPs e PAR dos empreiteiros, coordenando o desenvolvimento da AIAS e PAR específicos do lote, quando o trabalho de projecto de cada um estiver completo e reunindo os resultados como uma AIAS final e PAR/ ARAP;
- Realizar a monitorização da implementação da AIAS e do PAR/ARAP para verificar se estão em conformidade com os requisitos do Banco Mundial;
- Assegurar que todos os empreiteiros obtenham todas as licenças / permissões ambientais, antes do início dos trabalhos e que o C-PGAS seja aprovado pela EPAL e pelo Banco Mundial; e
- Gerir o Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ) do projecto, em particular fornecendo ao Gabinete do MRQ, recebendo e registando as queixas apresentadas, colocando-as perante a Comissão de Reclamação e, se necessário, a Comissão de Recurso, e coordenando com Organizações Não-Governamentais (ONGs) interessadas e Organizações Comunitárias (CBOs) para apoio adicional a Pessoas Afectadas pelo Projecto (PAP), quando necessário.
 - Antes do início de qualquer subprojecto, deve ser realizada uma reunião com os representantes de bairros, a fim de explicar o mecanismo exacto, bem como para identificação e contactos de todas as partes interessadas necessárias. Esta reunião deve ser acompanhada por um tradutor local, se necessário. As comunidades devem ser ouvidas periodicamente durante as obras civis, para que possa ser avaliado o grau de satisfação das mesmas e/ou reclamações / ocorrências. Esta obrigação também deve ser incluída na contratação das supervisões.

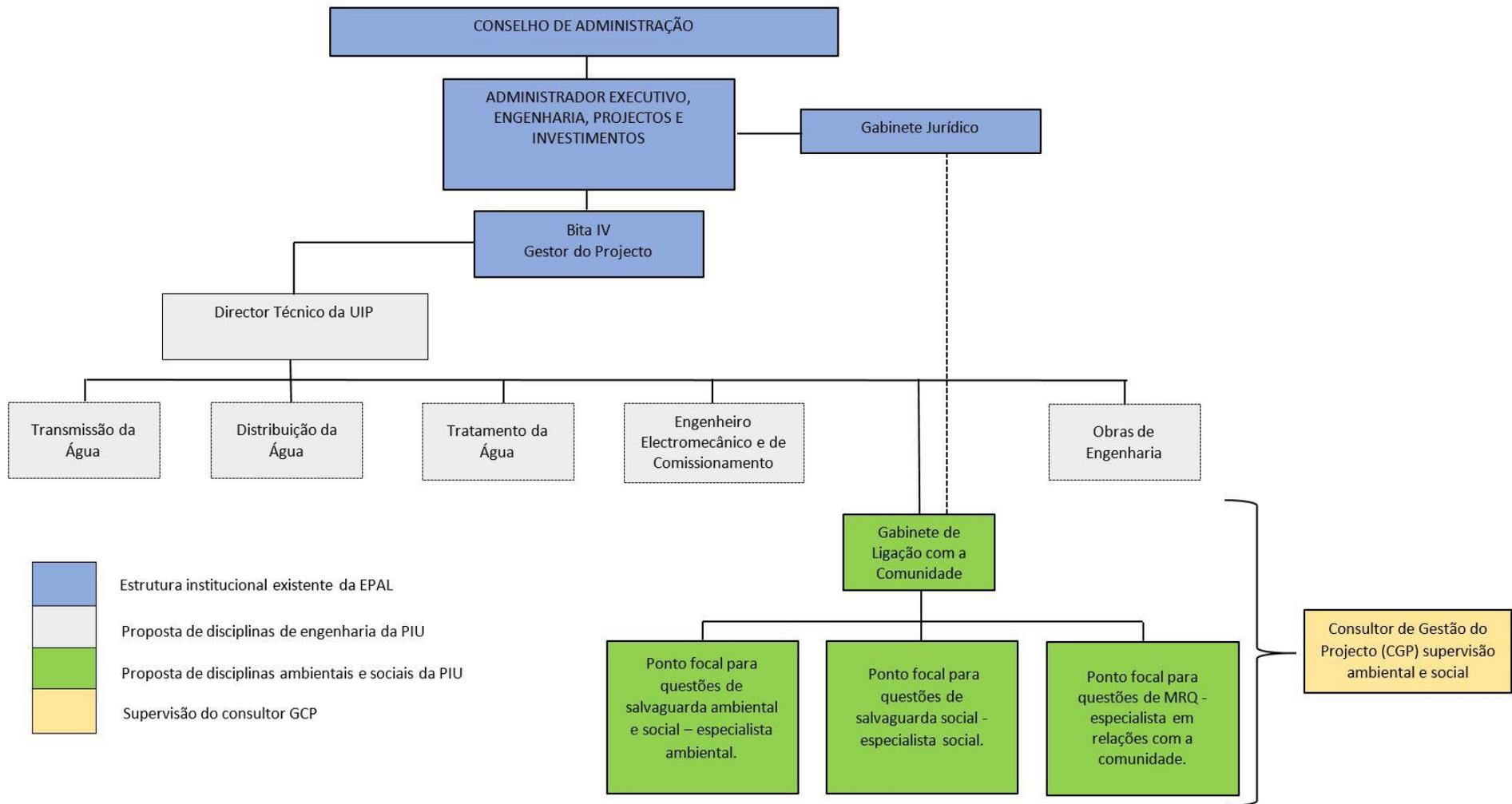


Figura 3.1: Estrutura Indicativa da UIP com o CLO

Embora a EPAL tenha no momento alguma capacidade ambiental dentro do seu pessoal existente, está principalmente preocupada com a qualidade da água e outras questões operacionais, e não tem experiência em programas de construção com vários empreiteiros, como o B4WSP. A UIP será criada com o estafe da EPAL e supervisionada pela gestão da EPAL. A assistência técnica desta actividade será prestada para suporte ao desenvolvimento da UIP, nos termos do contrato PDISA 2 (segundo projecto institucional para o desenvolvimento do sector de águas). A EPAL deve decidir se deseja destacar o seu actual pessoal para a UIP ou nomear e administrar formação a outro pessoal para as responsabilidades operacionais em curso.

A UIP da EPAL irá nomear um (1) ponto focal para salvaguarda ambiental e (1) social, para supervisionar a implementação dos instrumentos de salvaguarda e (1) especialista em relações comunitárias responsável pelos mecanismos de Reparação de Queixas (MRQ). Os três pontos focais devem ser dedicados ao Sistema 4/ Bita ao longo do ciclo de vida do projecto. Como a EPAL não tem experiência com requisitos de salvaguarda do Banco Mundial, é necessária formação e capacitação para assegurar a aplicação adequada dos instrumentos de salvaguarda Ambiental e Social, em conformidade com as políticas de salvaguarda do Banco Mundial.

3.9.2 SISTEMA DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA AMBIENTAL (SGSSA) DA EPAL

Um exemplo idealizado desse SGASS é ilustrado na Figura 3.2.

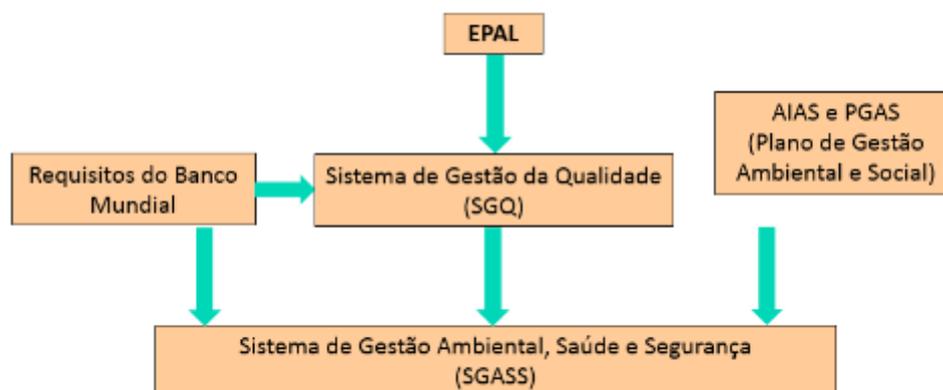


Figura 3.2: Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ambiental da EPAL

A Figura 3.3 fornece um esquema idealizado que demonstra a relação entre o SGSSA, a AIAS e o PGAS. Os riscos ambientais e sociais identificados na AIAS são o ponto de partida, mas o SGSSA permanece um documento em tempo real, regularmente actualizado durante a construção e o funcionamento do projecto futuro. Sem o SGSSA, o sucesso do Plano de Gestão ambiental e Social da Construção (PGASC) e o Plano de Gestão Ambiental e Social Operacional (PGASO) são mais duvidosos.

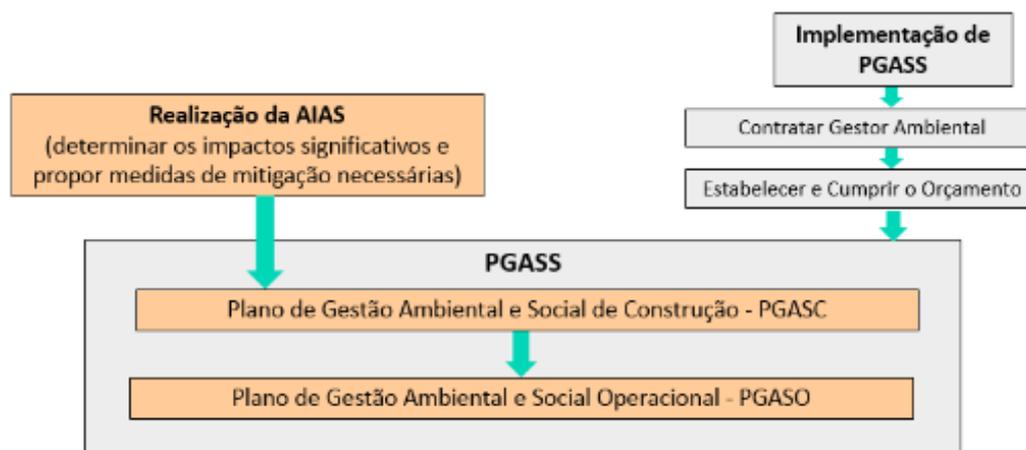


Figura 3.3: Relação entre o SGSSA, a AIAS e o PGAS

3.9.2.1 O SGSSA do B4WSP

Embora a estrutura do SGSSA seja confirmada pela UIP, é útil descrever o processo cíclico genérico de funcionamento de um SGSSA. Os requisitos chave da abordagem Planear-Fazer-Verificar-Agir (PFVA) são:

1. Compromisso de Gestão;
O compromisso de gestão é necessário para garantir que os requisitos de ASS (incluindo compromissos de PGAS) são suficientemente valorizados em todos os níveis da empresa. A emissão de uma declaração de política assinada pela gestão é um ponto de partida.
2. Planeamento;
O planeamento implica considerar os impactos avaliados pelo risco e os compromissos de ASS/AIAS e estabelecer um programa formal no âmbito do SGSSA para o seu cumprimento.
3. Implementação e Operações;
São definidas funções e responsabilidades, é fornecida formação, são estabelecidos mecanismos de comunicação e o SGSSA é operacionalizado.
4. Verificação e Medidas Correctivas; e
Realização de monitoramento e auditoria e manutenção de registos para garantir que o SGSSA está a ser aplicado como proposto. Seguem-se medidas correctivas e preventivas quando não for o caso.
5. Análise e Aprovação da Gestão
A análise periódica da gestão e a revisão de políticas fecham o ciclo e asseguram que a gestão continua a estar envolvida neste processo iterativo.

A Figura 3.4 fornece uma estrutura indicativa da implementação do PGAS. A UIP da EPAL irá supervisionar os empreiteiros e assegurar que implementam os compromissos da AIAS, identificados no PGAS, através do desenvolvimento pelo Empreiteiro do seu próprio PGASC que incorpora os compromissos necessários. A EPAL deve aproveitar as responsabilidades da UIP e adoptar os procedimentos de PGASO, SGSSA e outros a estrutura existente na EPAL, para serem usados em futuros projectos além do B4WSP.

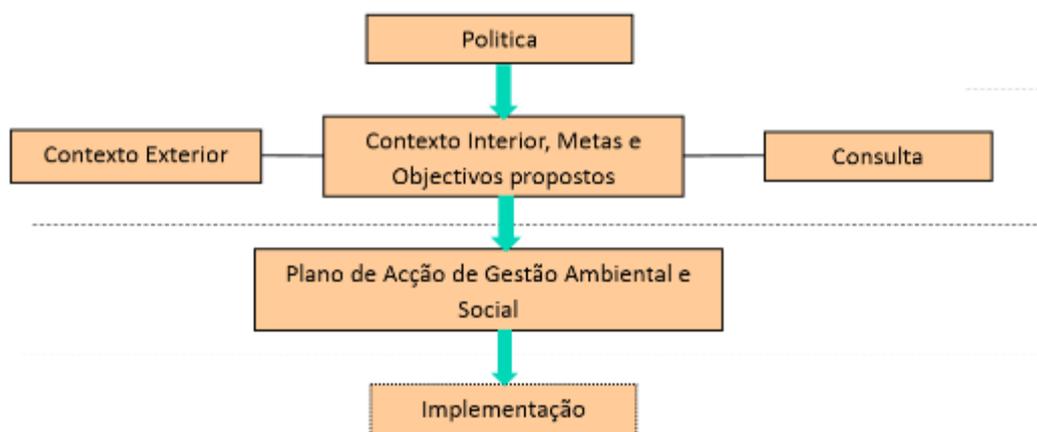


Figura 3.4: Estrutura Indicativa para a Implementação do SGSSA

3.9.2.2 Plano de Gestão Ambiental e Social da Construção (PGASC)

O PGASC é desenvolvido por empreiteiros individuais a partir da AIAS do B4WSP. É emitido para informá-los dos procedimentos/compromissos que têm de observar, de modo a adoptar a mitigação da AIAS e assim proteger o ambiente e as comunidades do local do projecto. Os Empreiteiros adoptarão o PGASC de modo a adaptar-se aos seus sistemas particulares, métodos de trabalho, pessoal e cronograma de obra. Nesses casos, o Empreiteiro irá apresentar o seu PGASC para análise e aprovação da UIP. Os Empreiteiros devem adoptar uma abordagem Planear-Fazer-Verificar-Agir (PFVA) durante o estabelecimento do seu próprio sistema de gestão que siga a estrutura do SGSSA do B4WSP (ou semelhante), incluindo auditorias internas. Serão também auditados pela UIP e possivelmente por auditores de Ministérios Governamentais.

Qualquer descumprimento dos requisitos da AIAS (Avaliação do Impacto Ambiental e Social) por parte do empreiteiro será penalizado de acordo com as cláusulas relevantes do contrato do empreiteiro.

3.9.2.3 Índice Indicativo do PGASC

3.9.2.3.1 Procedimentos Gerais do PGAS

- Declarações de Compromisso e Políticas
- Requisitos Regulamentares
- Objectivos, Metas e KPI
- Implementação — Funções e Responsabilidades
- Avaliação e Gestão do Risco
- PGASC dos Subempreiteiros
- Planos de Gestão (estrutura genérica)
- Gestão de Subempreiteiros
- Inspeção e Auditoria
- Mecanismo de Reclamação
- Comunicações
- Monitorização, Análise de Gestão e Relatórios.

3.9.2.3.2 Práticas de Gestão Ambiental e Social

- Gestão de resíduos
- Gestão de ruídos
- Gestão da qualidade do ar; etc.

3.9.2.4 O Plano de Gestão Ambiental e Social Operacional (PGASO)

O PGASO é desenvolvido a partir da AIA/AIAS. É adoptado pela EPAL e o seu pessoal operacional para os informar dos procedimentos a cumprir para permitir a mitigação da AIAS. A EPAL, enquanto operadora, terá também de adoptar uma abordagem Planear-Fazer-Verificar-Agir (PFVA). Terá de realizar monitoramento e auditoria internos e, possivelmente, será também auditada por terceiros externos (por exemplo, mutuantes de Instituições Financeiras Internacionais (IFI) e, possivelmente, pelos auditores de Ministérios Governamentais.

4 CONDIÇÕES FÍSICAS DE BASE

4.1 CLIMA

Localizado a cerca de 1.000 km a sul do Equador, na costa oeste da África, Luanda tem um clima semiárido quente e seco, modificado pela sua proximidade ao Oceano Atlântico ao norte e oeste, e o leito de inundação inferior da bacia do Rio Cuanza a sul. Há duas estações distintas; uma estação seca de Maio a Agosto, com temperaturas de 18-22°C e uma estação chuvosa, de Setembro a Abril, com temperaturas entre 25-33°C. A precipitação média anual em Luanda é de cerca de 323 mm, variável ano a ano e inferior à da maioria das áreas adjacentes, devido à presença da Corrente fria de Benguela que flui para norte até a costa Ocidental Africana.

Apresenta-se na Figura 4.1 uma síntese das condições climáticas.

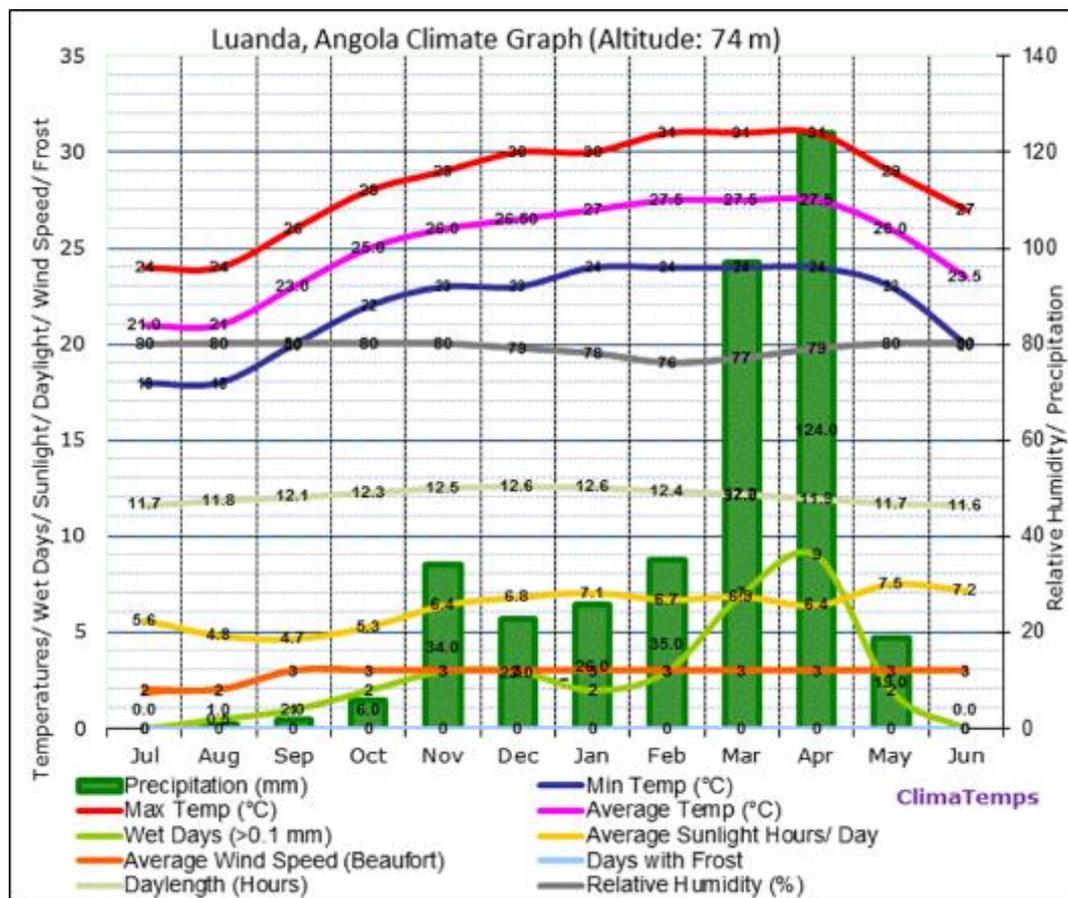


Figura 4.1: Síntese das Condições Climáticas Predominantes em Luanda

4.2 GEOLOGIA E SOLOS

A área de projecto tem como substrato uma sequência de depósitos do Cretáceo Inferior até ao Quaternário, que se sobrepõem aos estratos profundos de rochas metamórficas do Escudo Africano. Os estratos do Cretáceo Inferior incluem principalmente unidades clásticas e calcárias, enquanto os depósitos do Quaternário são predominantemente de origem pluvial e aluvial; areias de granulometria extensa com unidades mais grosseiras e mais finas, cobertas por uma ampla cobertura de material transportado pelo vento do Deserto do Calaári.

A formação primária em toda a área do projecto é de Formação Cacuaco-Luanda do Mioceno, no total de até 2.000 m de espessura, incluindo argilas, margas, gipsita, uma variedade de calcários diferentes e arenito. Os principais recursos minerais incluem o calcário para construção e fabrico de cimento, halita e diamantes aluviais, estes últimos minerados e extraídos por métodos artesanais tradicionais. Sobrepondo-se a estes estão Formações do Plioceno Médio ao Quelo de idade Pleistocénica, uma série de formações clásticas com espessura total máxima de cerca de 500 m.

Na Bacia do Cuanza, os solos são jovens e pouco desenvolvidos, com depósitos de leitos aluviais e fluviais incluindo lamas, areias e cascalho. Além do leito aluvial, na maior parte da área do projecto os solos são luvissoles, predominantemente argilosos ou psamíticos, areias predominantemente mais grossas, com tendência a tornarem-se finas com a profundidade. Ambos os tipos são de origem aluvial e/ou fluvial. Ambos são também férteis e principalmente para pasto. As principais culturas são o cajueiro (*Anacardium occidentale*) e o arbusto mais comum *Capparis subglabra*. As árvores de Baobad (*Andersonia* sp.) são também comuns e de grande valor e importância para a comunidade.

4.3 ACTIVIDADE SÍSMICA

A África Ocidental tem muito pouca actividade sísmica e os terremotos que ocorrem são de baixa magnitude. Apenas foram registados 12 terremotos em Angola desde 1900, variando de 4 a 5,3 de magnitude, e apesar de a severidade poder ser sentida, pouco ou nenhum dano foi causado.

Os três terremotos graves mais recentes estão listados na Tabela 4.1.

Tabela 4.1: Terremotos Mais Graves em Angola

Data	Magnitude	Epicentro
19 Outubro 2001	M 5.3	179 km NO Luanda
05 Junho 1989	M 5.1	580 km SSE Luanda
22 Fevereiro 1976	M 4.8	280 km SSO Luanda

Em geral, o risco sísmico para Angola e a área do Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV é baixo.

4.4 TOPOGRAFIA E PAISAGEM

A área do projecto enquadra-se na ecorregião “savana escarpada e floresta” que se estende desde a costa Atlântica até ao planalto central a uma altitude de cerca de 1.000 m, embora na Província de Luanda as elevações não excedam 200 m. Está presente uma variedade de habitats: floresta tropical, floresta nebulosa, pastagens, manguezais e pântanos. Ao norte do Rio Cuanza, a paisagem é dominada por árvores altas cercadas por ervas altas, com áreas de mangue, juncos e papiros nas margens dos rios e no estuário. As Imagem 4.1 e Imagem 4.2 ilustram a topografia e paisagem típicas ao longo do extremo norte do leito de cheia do Rio Cuanza e a paisagem para interior em direção a Bitá.



Imagem 4.1: Extremo Norte do Leito de Cheia do Rio Cuanza, Junto a Bitá.



Imagem 4.2: Topografia e Vegetação Típica nas Imediações do CD de Bitá.

Apesar de a fauna ter sido dizimada durante os anos de guerra civil, a caça ilegal continua a ser um problema sério. Na área do projecto, a maioria dos grandes mamíferos migrou para encostas mais altas e florestas mais densas. A Sul do Rio Cuanza situa-se o Parque Nacional da Quiçama, com 9.600 km², considerada Área Importante de Aves e Biodiversidade (IBA) pela BirdLife International. A longa e estreita Península do Mussulo, a 4km da costa ocidental Atlântica, está ligada ao continente apenas no extremo sul, sendo também uma área IBA e Reserva Natural Nacional (Reserva Natural Integral do ilhéu dos Pássaros).

4.5 ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

A área do B4WSP é limitada a norte e a Oeste pelo Oceano Atlântico; a sul e a Leste pelo Rio Cuanza e pelo Rio Bengo, respectivamente, ambos com origem no planalto central e no planalto a sul e a Leste. Não é surpreendente que numa área tão árida, os rios afluentes não estejam bem definidos e que a drenagem de águas superficiais seja em direção ao mar, ou às duas principais bacias fluviais. Mesmo os canais de drenagem locais não estão bem definidos, pois as chuvas escassas e por vezes intensas desgastam facilmente o solo pouco compactado e mal consolidado. Em muitos locais, a morfologia do canal de drenagem superficial é alterada a cada estação chuvosa.

A origem da água para o B4WSP será uma captação na bacia do rio Cuanza inferior. A localização exacta será determinada após estudos de engenharia, hidrologia e outros. O rio tem uma bacia vertente de 155.000 km² e uma extensão de cerca de 965 km, dos quais os 250 km inferiores

permanecem navegáveis. Nas imediações de Bitá, o leito de cheia do Cuanza tem cerca de 3,7 km de largura, o canal de adução principal tem 130 m de largura e o caudal de base médio durante o ano é de 300 m³/s. O rio e os seus afluentes são sujeitos a invasão significativa, mas ainda não completa de jacintos-de-água, como ilustrado na Imagem 4.3. Nos trabalhos de campo recentes para o presente AIAS, este afluente verificou-se de maré, com fluxo para oeste e para leste observado em dias consecutivos.



Imagem 4.3: Jacintos-de-Água na Planície do Baixo Rio Cuanza.

A Bacia do Baixo e Médio Cuanza alimenta actualmente três grandes barragens hidroeléctricas indicadas na Figura 4.2:

- Capanda - 260 km a montante da tomada de Bitá com capacidade de geração de 520 MW;
- Lauca - 220 km a montante da Bitá com capacidade de 1325 MW; e,
- Cambambe - 150 km a montante, gerando 260 MW.

O potencial de energia hidroeléctrica do Rio Cuanza é substancial e foram estudados diversos locais potenciais de barragens e cenários operacionais. Além das três barragens existentes listadas acima, são propostas represas muito menores em Caculo Cabaça e Lauca, juntamente com as três barragens existentes, ilustradas na Figura 4.2.

A diminuição de cota entre os três locais superiores é indicada na Figura 4.3.

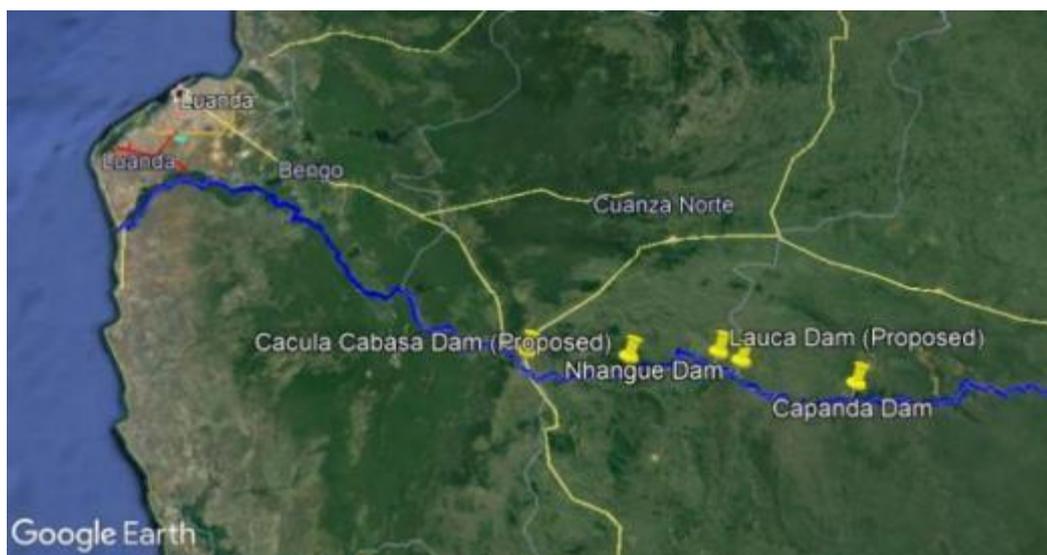


Figura 4.2: Barragens Hidroeléctricas na Bacia Média e Superior do Rio Cuanza

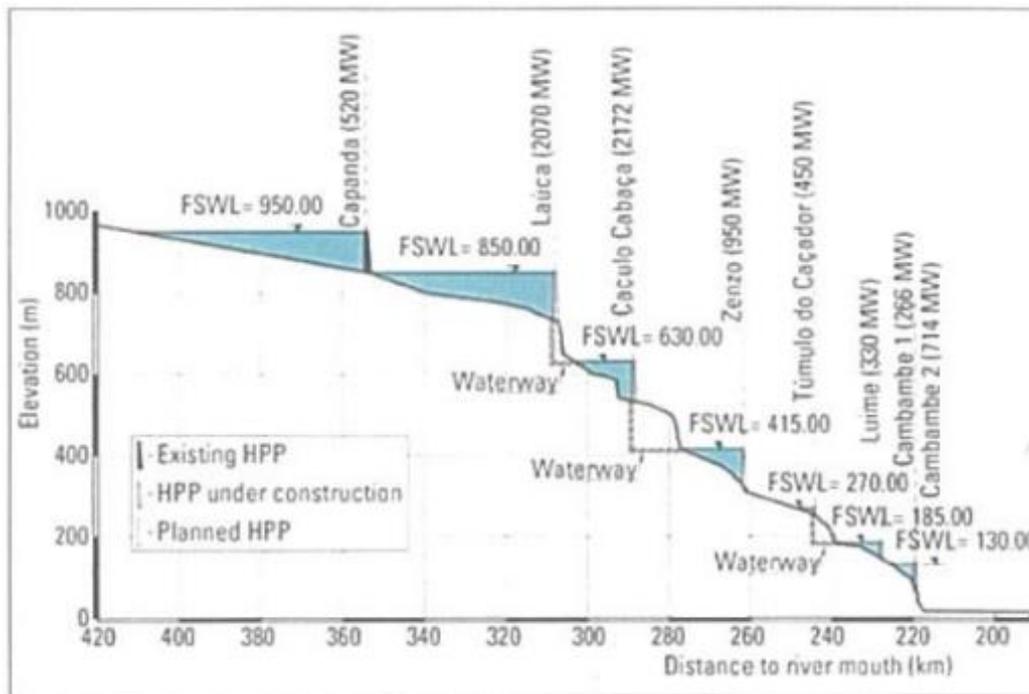


Figura 4.3: Seção Transversal Através das Barragens Existentes e Propostas a Montante de Cambambe

As características essenciais dos três represamentos existentes, na medida em que a presente AIAS foi capaz de confirmar, são apresentadas na Tabela 4.2. Não foi identificada nenhuma ruptura na barragem em nenhuma das três.

Tabela 4.2: Barragens no Rio Cuanza

	Capanda	Laúca	Cambambe
Distância a Montante de Bitá	260 km	220 km	150 km
Área de Captação	109,022 km ²	112,617 km ²	115,524 km ²
Altura da Barragem	132 m	132 m	110 m
Área de Superfície do Reservatório	164 km ²	188 km ²	Desconhecido
Volume de Armazenamento do Reservatório	4,795 Mm ³	5,482 Mm ³	5,300 Mm ³
Elevação da Superfície da Água	950 m	850 m	130 m

Pelos seguintes motivos, o risco para a estrutura de captação de Bitá IV ser seriamente danificado ou destruído é considerado abaixo:

- A pluviosidade num período de retorno de 10.000 anos para Cambambe é de 9.000 m³/s. A barragem de Laúca foi projectada para suportar um caudal de 11.000 m³/s e espera-se que Cambambe e Capanda sejam projectadas em conformidade com normas semelhantes⁷;
- Conforme discutido na Secção 4.3, o risco sísmico em Angola é baixo. Isto é confirmado por estudos de projecto de barragens, como o SRK (2013)⁸;
- A Barragem de Cambambe, a mais baixa das três barragens existentes, está a cerca de 150 km a montante da tomada de Bitá IV; e,

⁷ The Bitá IV D&B contractor should confirm this and the missing data in Table 4.6.

⁸ SRK Consulting (South Africa), 2013. Cambamba Dam Project Phase 2: Environmental and Social Due Diligence, Final Report No. 452197, for HSNC Bank.

e outro para a área metropolitana, para futuro desenvolvimento do uso do solo, águas e saneamento, transporte e infra-estruturas energéticas. Existem alguns semáforos a energia solar na cidade e alguns novos conjuntos habitacionais incorporam energia solar. Mas enquanto vários grandes complexos de novos prédios estão prontos para ocupação, muitos permanecem vazios porque geralmente não usufruem de transporte público e ligações rodoviárias para acesso a equipamentos comunitários como centros comerciais, e a oferta de novas oportunidades de emprego é escassa.

A ONU Habitat estima que 92% da população da cidade tem acesso a algum tipo de saneamento, mas raramente a sistemas de descarga. Drenos e fossas sépticas são amplamente utilizados em áreas formais e em escritórios e residências é comum que as sanitas sejam descarregadas manualmente com um balde de água. Os assentamentos informais geralmente carecem de infra-estruturas de saneamento e construção de latrinas simples é delegada aos particulares e ONGs como o Development Workshop.

Luanda é uma das poucas capitais que ainda não iniciou a construção de um sistema de transportes públicos moderno, com metro, metropolitano de superfície, eléctricos urbanos ou autocarros. Os trabalhadores que moram nos novos subúrbios de Talatona ou Zango enfrentam com frequência um percurso de duas a três ou mais horas para o centro da cidade e no regresso. O calor e a humidade, as ruas empoeiradas onde as calçadas são raras e o crime é comum, fazem com que caminhar para o trabalho seja impraticável para muitos. O nível de congestionamento de tráfego, maus hábitos de condução, superfícies irregulares e altas temperaturas não incentivam o ciclismo.

Contudo, estão a ser construídas novas vias e novos complexos habitacionais. Existe um plano de construção de metropolitano na área urbana, mas não há ainda acordo quanto à sua implementação. O governo destaca estratégias, planos e programas para aperfeiçoamento de sistemas e melhoria da prestação de serviço, mas falta pormenorização significativa. Ver Secção 6.6.

4.7 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As cidades mais pobres geram menos resíduos do que as mais ricas, e Luanda gera 292 kg/h/a, bem abaixo da média mundial de 408 kg/h/ano. Existe um sistema operacional de recolha e tratamento de resíduos sólidos (GRS) com empresas privadas responsáveis pela recolha de lixo na maior parte da cidade e padrões ambientais para aterros sanitários e locais de incineração razoavelmente implementados. Mas as necessidades superam a capacidade de recolha, e a acumulação de lixo nas ruas é comum. Em aglomerados informais, o lixo é frequentemente despejado a céu aberto e a lei contra os despejos de resíduos é ignorada. Em comunidades mais dispersas, como as encontradas em grande parte da área B4WSP, há muito menos geração de resíduos, mas não existe recolha, sendo a maioria deixada à disposição das cabras e gado para vasculharem em busca de alimento. Alguns esquemas incipientes de reciclagem começaram recentemente a operar.

Luanda tem presentemente apenas um aterro sanitário, em Mulenvos, a cerca de 20 km a NE do centro da cidade. Mulenvos, o maior aterro de África, abrange uma área de cerca de 110 ha, recebe resíduos domésticos, comerciais, hospitalares e de construção sem separação ou triagem. Inaugurado em 2007 com uma capacidade de projecto de 2.500 toneladas/dia, recebe actualmente 7.200 ton./dia.

Em muitas zonas periurbanas da área B4WSP, soluções de GRS de baixo custo poderão de facto funcionar, como demonstrado por estudos prévios. Numa área de 14 hectares no distrito de Cabolombo, com uma população de mais de 11.000 habitantes, o estudo de Russo & Novais (2012)¹⁰ comprovou que quando as casas dos musseques informais são tão próximas que impedem a passagem de veículos de recolha de lixo tradicionais, podem ser efectivamente implantados veículos menores e carrinhos de mão.

O estudo também caracterizou os resíduos gerados nos musseques conforme apresentado na Figura 4.5. Apesar de os resultados reflectirem o que foi deitado fora, a amostra recolhida para

¹⁰ Russo, M. & Novais, J. 2012. Soluções de Baixo Custo para Gestão de Resíduos Sólidos em Áreas Periurbanas de Mega-Cidades em África: Estudo de Caso Luanda-Angola. ISWA Congresso Mundial de Resíduos Sólidos, Florença, p.8.

caracterização teria uma proporção superior de orgânicos e outros comestíveis que terão sido aproveitados por animais domésticos, cães selvagens, gatos e insectos. Ver Secção 6.6.4.2.

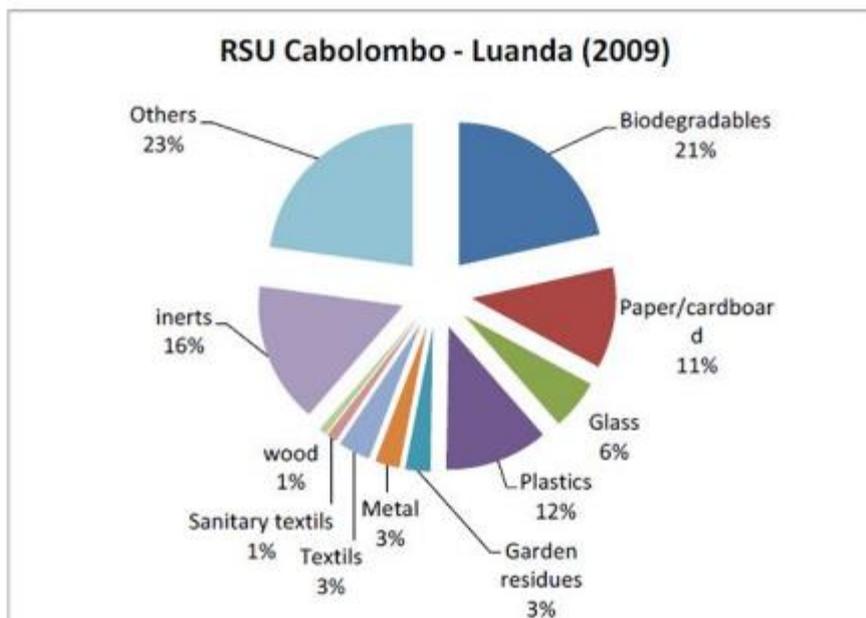


Figura 4.5: Caracterização dos Resíduos Sólidos de Cabolombo

4.8 QUALIDADE DO AR, RUÍDO, POEIRAS E VIBRAÇÃO

96% da electricidade em Angola é gerada por energia hidroeléctrica, pelo que a qualidade do ar poderia ser considerada boa. Porém, se isso reduz drasticamente as emissões de carbono da geração de energia, a poluição, particularmente nas áreas urbanas e periurbanas, aumentou acentuadamente com o crescimento populacional, o aumento de veículos circulantes e o desenvolvimento económico. A situação actual é que muitas empresas industriais e comerciais, bem como lares, dependem de geradores a diesel; as estradas estão muito congestionadas com o tráfego intenso, e com a manutenção dos veículos, tanto ligeiros como pesados. Adicionalmente, em muitas áreas, a falta de capacidade de Gestão de Resíduos Sólidos é resolvida pelos moradores queimando o lixo acumulado a céu aberto, conforme ilustrado na Imagem 4.4, para não se sujeitarem a odores e doenças.



Imagem 4.4: Queima de Resíduos Urbanos na Via Pública.

Enquanto os países mais desenvolvidos estão a abandonar o combustível a gasóleo, 70% dos veículos em Angola são a diesel e a procura aumenta a uma taxa de 6% ao ano. Depois da República Democrática do Congo (RDC) e África do Sul, Angola, com 4,000 mortes em 2014, tem a terceira maior taxa de morbilidade (PM2.5) do sul do Continente Africano.

Num clima tão árido, o ar é naturalmente poeirento, e nas muitas vias não pavimentadas, típico tanto nas estradas principais como nas secundárias que servem a zona da B4WSP, os veículos facilmente levantam areias finas e poeiras enquanto se deslocam para os seus destinos. Por outro lado, a existência de vias não pavimentadas a par de casas construídas em madeira e chapas de ferro galvanizado é menos sujeito a perturbações por vibrações (percussão) devido ao tráfego pesado de obra do que edificações em betão mais rígidas, e as patologias que daí advenham são mais facilmente reparáveis.

5 CONDIÇÕES BIOLÓGICAS DE BASE

Sob o domínio português, a pesquisa académica desenvolveu uma base de conhecimento reservada da flora e fauna de Angola. No entanto, após a eclosão da guerra civil, de 1975 a 2002, quase todos os estudos sobre a ecologia do país foram suspensos. Desde o fim das hostilidades em 2002, a pesquisa foi retomada lentamente, mas a falta de especialistas nacionais e de técnicos e instituições com capacidade de realizar estudos detalhados tem limitado o seu progresso. Existe um panorama geral da ecologia vegetal e animal à escala nacional, mas a distribuição das espécies não está registada ao pormenor, nem a nível regional nem local. Consequentemente, o seguinte relatório de base biológica analisa as condições bióticas da área de estudo e da região mais ampla de Luanda, podendo não ser totalmente exaustivo.

5.1 CARACTERIZAÇÃO E ECOLÓGICA E ESTADO DE CONSERVAÇÃO

5.1.1 ANGOLA

Devido à sua dimensão e localização do continente africano, Angola abrange uma grande variedade de configurações ambientais. A variação climática de Angola exerce uma forte influência sobre a natureza da vegetação e ecossistemas. São identificadas em todo o país cinco Classes Climáticas de Köppen-Geiger, desde o deserto árido quente às terras altas húmidas temperadas^{11,12}. Esta variedade resulta em grande variabilidade da cobertura de vegetação dominante em todo o país e das comunidades de fauna que dela dependem. As planícies litorais secas exibem desertos a sul e ecossistemas de estrato arbustivo e herbáceo a norte. Para o interior e a altitude mais elevada, os níveis de precipitação aumentam no Verão, permitindo a generalização de Florestas de Miombo, caracterizado por árvores baixas do género *Brachystegia*. Estes habitats suportam uma elevada diversidade de avifauna e megafauna que são globalmente raros e com elevado risco de extinção^{13,14}.

5.1.2 LUANDA

A província de Luanda encontra-se na região de planícies litorais do Norte, caracterizada por savana arbórea decídua de *Adansonia-Acacia* (savana de acácia e savana de imbondeiro), intercalada por plantas xerófitas e gramíneas³. Contudo, a região não é homogénea e possui pântanos de mangais, sapais e espriados de maré ao longo da costa, bem como pântanos de água doce em planícies

¹¹ Romeiras, M., Figueira, R., Duarte, M., Beja, P. Darbyshire, I. (2014). Documentação dos padrões biogeográficos das espécies de madeira africana usando registos herbários: perspectiva de conservação baseada em árvores nativas de Angola. *PloS one*, 9(7), p.e103403.

¹² Peel, M., Finlayson, B., McMahon, T. (2007). Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. *Hydrology and earth system sciences discussions*, 4(2), pp.439-473.

¹³ Dean, W. (2000). The birds of Angola: An annotated checklist. *BOU Checklist No. 18*. British Ornithologists' Union, Herts, U.K.

¹⁴ Ripple, W., Chapron, G., López-Bao, J., Durant, S., Macdonald, D., Lindsey, P., Bennett, E., Beschta, R., Bruskotter, J., Campos-Arceiz, A., Corlett, R. (2016). Saving the world's terrestrial megafauna. *Bioscience*, 66(10), pp.807-812.

aluviais. Cada um desses habitats sustenta comunidades ecológicas exclusivas que podem conter muitas espécies endémicas.

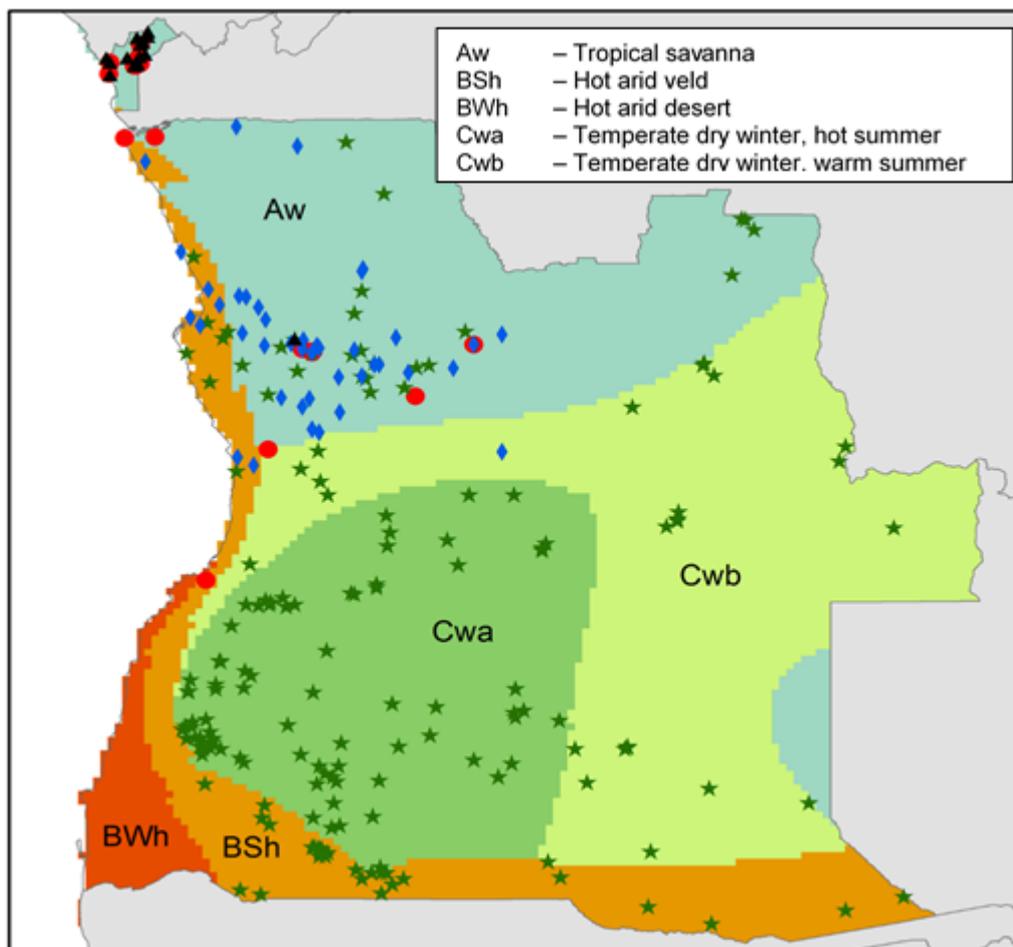


Figura 5.1: Mapa de Angola com Classificação Climática de Köppen-Geiger a Cores (símbolos Correspondem a Grupos de Recolha de Amostras de Vegetação Dominante)

Luanda em si, contudo, é fortemente influenciada pela actividade humana, resultando em degradação ambiental generalizada e reduzida cobertura vegetal. A urbanização, agricultura e desflorestação para madeira e combustível alteraram a comunidade ecológica da área de estudo. A competição por recursos e a caça coloca os seres humanos em conflito com a comunidade ecológica nativa, reduzindo a variedade de espécies na província e limitando o valor da biodiversidade local. Paralelamente, a interferência humana facilita a propagação de outras espécies vegetais e animais. Isto acontece directamente através da agricultura, ou indirectamente através da introdução acidental de espécies invasoras. Porém, toda a região de influência inclui intervalos de paisagem natural que são ecologicamente e economicamente valiosos.

5.2 ÁREAS PROTEGIDAS

As áreas com valor de conservação são protegidas pelo Decreto n.º 43/77, de 5 de Maio de 1977. Este Decreto define cinco categorias de protecção, duas das quais estão presentes na área de influência deste estudo. Os parques nacionais são definidos como “áreas reservadas de protecção, conservação e propagação da vida animal selvagem e vegetação indígena, para benefício e usufruto público”. As reservas naturais estritas são definidas como “áreas de protecção total da fauna e flora selvagem”¹⁵.

¹⁵Jones, B. (2008). Legislation and policies relating to protected areas, wildlife conservation, and community rights to natural resources in countries being partner in the Kavango Zambezi Transfrontier Conservation Area. *African Wildlife Foundation and Swiss Agency for Development and Cooperation*.

5.2.1 PARQUE NACIONAL DA QUIÇAMA

O Parque Nacional da Quiçama é um dos nove parques nacionais de Angola, abrangendo uma área de 10.000 km². Situa-se na província do Bengo, a 10km da área de estudo, limitado a norte pelo rio Cuanza e a Sul pelo rio Longá. O parque preservou amplamente a paisagem natural, contendo um contínuo de savana em mosaico aberto de acácia-árvore de baobá, tornando-se gradualmente em floresta de miombo densa para Leste¹⁶. Foi estabelecido originalmente em 1938 como reserva de caça, antes de se tornar zona protegida como Parque Nacional em 1955. Nas últimas décadas, a falta de gestão permitiu que a caça furtiva dizimasse à beira da extinção as populações de elefantes e de palanca-negra-gigante. Estratégias de reintrodução lançaram com sucesso grandes animais para o ambiente e as populações começam a recuperar¹⁷.

5.2.2 ÁREAS ORNITOLÓGICAS IMPORTANTES

Dean (2000) identifica 23 Áreas Ornitológicas Importantes (IBA) em Angola, abrangendo 6% da área do país, que oferecem suporte a espécies de aves de alcance restrito e bioma restrito, salientando a necessidade de protecção e conservação destas áreas³. Dois desses locais estão próximo da área de estudo, o Parque Nacional da Quiçama e o Mussulo. O Mussulo é um banco de areia com 35km saliente na costa ao sul de Luanda. A ponta mais a norte da restinga situa-se 10km a sudoeste do centro de Luanda. A baía do Mussulo abriga uma grande lagoa cujas ilhas fornecem locais de poleiro e nidificação para pelo menos 61 espécies gregárias de água³. O Ilhéu dos Pássaros é a mais importante destas ilhotas. A sua pequena dimensão e manguezais fornecem uma fonte de alimento e abrigo contra predadores e perturbação. A restinga do Mussulo não é protegida por lei, permitindo actualmente a construção. O Ilhéu dos Pássaros, no entanto, é protegido como Reserva Natural Estrita.

5.3 HABITATS

A área de estudo engloba um sapal de água doce aquático, de água doce e estrato arbustivo degradado, e habitats de cerrado herbáceo. A zona de influência da área de estudo inclui algum cerrado natural no Parque Nacional de Quiçama, mangue e habitats marinhos.

5.3.1 CURSO DE ÁGUA DO CUANZA

Este habitat aquático de água doce situa-se nos rios Cuanza e Luwei onde se irá situar a tomada de Abastecimento a Bitá (ver Imagem 5.1: vista para o leito de cheia planície do Cuanza). Os cursos de água fluem rapidamente, mas impulsionados pela maré, pois o sentido do fluxo tem alternância. Pensa-se que a salinidade da água é baixa, mas sem medições quantitativas que o confirmem. A flora dominante no curso de água é a hidrófita invasiva *Eichhornia crassipes* (jacinto-de-água-doce). Esta espécie é nativa da bacia Amazónica e pode ter sido introduzida por navios transportando propágulos que tenham entrado no sistema do Cuanza. A hidrófita flutua na superfície da água, crescendo rapidamente e muitas vezes sufocando o ecossistema aquático subjacente (ver Imagem 5.2: jacintos-de-água no rio Luwei). A presença desta espécie indica que a salinidade média do Luwei na captação não excede 4 g/litro (nota: a média da água do mar é cerca de 35 g/litro)¹⁸.

Em termos de fauna, acredita-se que o rio Cuanza tem um grande número de espécies endémicas, mas isso pode ser efeito da carência de dados de outros rios da região noroeste¹⁹. Em todo o curso

¹⁶ Kuedikuenda, S. & Xavier, M. (2009). Relatório quadro da Biodiversidade em Angola. *Luanda: República de Angola, Ministério do Ambiente*.

¹⁷ Zvomuya, F. (2014). Rebuilding Kissama: war-torn Angola's only national park affected by deforestation, but reforestation gives hope [em linha]. Disponível em: <https://news.mongabay.com/2014/07/rebuilding-kissama-war-torn-angolas-only-national-park-affected-by-deforestation-but-reforestation-gives-hope/> [Acesso em: 12/07/2018].

¹⁸ De Casabianca, M. & Laugier, T. (1995). *Eichhornia crassipes* production on petroliferous wastewaters: effects of salinity. *Bioresource Technology*, 54(1), pp.39-43.

¹⁹ Darwall, W., Tweddle, D., Smith, K., Skelton, P. (2009). The status and distribution of freshwater biodiversity in southern Africa. IUCN.

do rio Cuanza foram identificadas 54 espécies de peixe de 14 famílias. Os mais numerosos pertencem às famílias das carpas, ciclídeos e bagres (*Cyprinidae*, *Cichlidae* e *Clariniidae*, respectivamente)⁶. Nem todos os peixes presentes são nativos, tais como algumas espécies de tilápias (*Cichlidae*) que foram introduzidos para aquacultura¹. Crocodilos e tartarugas de água doce foram registados no Cuanza e muito raramente o peixe-boi africano (*Trichechus senegalensis*). Quase nenhuma informação é conhecida sobre a vida de invertebrados e anfíbios no Cuanza. As poucas espécies que são conhecidas são altamente endémicas, possivelmente só ocorrendo no Cuanza, como as espécies de caranguejo de água-doce *Potamonautes macrobranchii* e *Potamonautes kensleyi*²⁰ (ver Imagem 5.3: caranguejo de água-doce).



Imagem 5.1: Vista Para Sul do Leito de Cheia do Cuanza com Árvore de Baobá (*Adansonia Digitate*) ao Centro e Parque Nacional da Quiçama no Horizonte.

²⁰ Cumberlidge, N. & Tavares, M. (2006). Remarks on the freshwater crabs of Angola, southwestern Africa, with the description of *Potamonautes kensleyi*, new species (Brachyura: Potamoidea: Potamonautidae). *Journal of Crustacean Biology*, 26(2), pp.248-257.



Imagem 5.2: Curso de Água do Rio Luwei (vista sul-este). Mantas de Jacinto-de-Água-Doce Cobrem Grande Parte da Superfície Aquática.



Imagem 5.3: Caranguejo de Água Doce, Nas Proximidades da Captação de Água do Rio Luwei

5.3.2 SAPAL DO CUANZA

Os sapais de água doce são localizados no leito de cheia do Cuanza, ocupando uma largura de 3,6 km na tomada de Bitá, mas aumentam até 10 km em algumas áreas. Esta área está permanentemente saturada de água doce e a cobertura vegetal é densa e herbácea. São espécies comuns nativas no habitat a *Phragmites mauritianus* (caniços), *Cyperus papyrus* (papiro), *Typha capensis* (junco), *Pennisetum purpureum* (capim-elefante) e *Echinochloa stagnina* (capim-arroz) (ver Imagem 5.4 e Imagem 5.5). Adicionalmente, pequenos lotes de terra arável são utilizados para cultivo na franja do leito de cheia onde as condições do solo são mais secas. é cultivado o *Zea mays* (milho), *Ipomoea batatas* (batata doce), *Manihot esculenta* (mandioca), *Solanum lycopersicum* (tomate), *Phaseolus* sp. (feijão) e *Musa* sp (bananas). As zonas húmidas partilham a sua fauna com algumas espécies do curso de água, ou seja, crustáceos e crocodilos. As zonas húmidas de água doce suportam níveis tróficos inferiores onde se alimenta uma avifauna diversificada. Calaus, corujas pescadoras e falcões foram observados no habitat³.



Imagem 5.4: Sapal do Cuanza – Juncos, Caniços e Papiros são a Vegetação Dominante



Imagem 5.5: Moita de Papiros no Sapal do Cuanza

5.3.3 CERRADO DE LUANDA

Os habitats de cerrado no Planalto de Luanda são bastante parecidos com os do Parque Nacional da Quiçama. A invasão da expansão urbana e agricultura em Luanda tem alterado a cobertura vegetal da terra não gerida e limitado o seu valor ecológico (Ver Imagem 5.6 e Imagem 5.10). As árvores *Adansonia-Acacia* são mais escassas e estão presentes espécies não-nativas introduzidas para a agricultura, como a *Azadirachta indica* (nim), *Anacardium occidentale* (caju), *Mangifera indica* (manga) and *Carica papaya* (mamão). A vegetação de sub-bosque é limitada, mais comumente *Pennisetum purpureum* (capim-elefante). Grande parte da terra invadida é usada para a agricultura.

O cerrado protegido do Parque Nacional da Quiçama suporta grandes herbívoros, como elefantes, girafas, gnus e antílopes, bem como os seus predadores, leões, cães selvagens africanos e chitas. No entanto, estas espécies estão ausentes da província de Luanda, que apresenta uma baixa diversidade de mamíferos. Igualmente, o Parque Nacional da Quiçama aloja uma avifauna diversificada, mas não é claro quantas destas espécies de estendem a Luanda e à área de estudo.

As aglomerações urbanas tendem a apoiar uma pequena fauna generalista como roedores. Predadores de roedores são, portanto, encontrados no cerrado de Luanda predominantemente cobras e lagartos. Os bovinos e caprinos foram introduzidos através da agricultura e pastam na vegetação de baixo nível, suprimindo o crescimento de ervas e arbustos. Pouco mais é conhecido no componente de invertebrados da biota.

Manchas de cerrado relativamente imperturbada persistem no planalto de Luanda, inseridas em grandes propriedades privadas/ sem construção. A composição de espécies dessas áreas pode ter uma riqueza comparável ao do Parque Nacional da Quiçama, mas é necessária pesquisa para confirmar isto. Uma dessas propriedades está localizada a leste e sudeste do Centro de Distribuição de Ramiros (CD de Ramiros), parte do qual está localizado no Bairro Faz Sol, e ao longo dos últimos 3,5 km do tubo adutor que transporta água ao CD de Ramiros. Imagem 5.7). Esta paisagem aberta estende-se, relativamente inalterada, até ao Rio Cuanza. Deve-se notar que esta paisagem, embora ao lado das linhas de transmissão e distribuição de Ramiros, é isolada por vedações, e não faz parte do B4WSP.

Uma segunda propriedade isolada menor está localizada a leste e sudeste do Centro de Distribuição de Cabolombo (CD de Cabolombo) no Bairro de Quenguela. Esta propriedade será prevista para

ser menos diversa do que o Faz Sol, dada a sua extensão muito menor, e é cercada por todos os lados por paisagem perturbada e com alguma construção. Como o Faz Sol, deve-se notar que esta paisagem, embora ao lado das linhas de transmissão e distribuição, não faz parte do B4WSP.



Imagem 5.6: Cerrado Perturbado com Valor Ecológico Limitado



Imagem 5.7: Paisagem Relativamente não Perturbada a leste do CD de Ramiros no Bairro Faz Sol

5.3.4 MANGAL LITORAL

Encontram-se mangais litorais dentro área de influência (directa e indirecta) da Fonte de Água de Bitá. Ocorrem nos 20km inferiores de leito de cheia do Cuanza, ao longo da costa da lagoa do Mussulo e nos Ilhéus no interior da lagoa. Os manguezais são zonas húmidas entremarés, dominadas por vegetação de árvores e arbustos halófitos. São habitats altamente especializados, marcando a interface entre os ecossistemas marinhos e terrestres. Apresentam uma diversidade de planta limitada, mas suportam muitas espécies animais, geralmente endémicas.

Rhizophora mangle, *Laguncularia racemosa* e *Avicennia germinans* (mangal vermelho, branco e preto, respectivamente) formam a estrutura do habitat e recuperam terra ao mar através da estabilização do substrato e acumulação de material orgânico. O *Sesuvium sp.* (sesuvium) e a *Salicornia sp.* (salicórnia) crescem entre os mangues e sapais como vegetação de superfície. Os manguezais fornecem habitat para crustáceos como caranguejos, camarões e lagostas. Costa *et al.* (1994) registaram trinta e seis espécies de peixes nos manguezais do Mussulo, dos quais muitos indivíduos eram juvenis, destacando a importância deste habitat como um viveiro^{21,22}. Mais importante, em Luanda os manguezais servem como um habitat para a alimentação, poleiro e nidificação da avifauna. Sessenta e uma espécies de aves aquáticas gregárias habitam o Ilhéu dos Pássaros em bandos suficientemente grandes para serem importante para as populações nacionais³.

5.3.5 LITORAL MARÍTIMO

O habitat marinho costeiro encontra-se dentro da área de influência do estudo. A vida marinha registada ao longo da costa norte de Angola é dependente da convergência da corrente de Benguela com as correntes equatoriais⁶. Isto fornece nutrientes para águas rasas fólicas, alimentando a produção primária. A Lagoa do Mussulo é protegida do Oceano Atlântico pelo banco de areia, com 35 km de comprimento e 1 km de largura, e encontra mar aberto apenas ao sul da cidade de Luanda.

A Baía do Mussulo sustenta uma diversidade de vida marinha, com base em corais, algas e habitats de ervas marinhas. Costa *et al.* (2002) realizou um estudo da ictiofauna associada com ervas marinhas (*Halodule wrightii*), gravação de dezoito espécies de peixes de 14 famílias²³. Muitas das espécies encontradas eram bentófagos juvenis; concluem que a lagoa é um importante berçário para peixes pelágicos e de recife. Cinco espécies de tartarugas marinhas estão presentes ao longo da costa de Angola, incluindo a tartaruga-de-pente em perigo crítico. Pensa-se que todas as cinco espécies nidificam em Angola. Numa época de nidificação foram contabilizados cento e cinquenta e cinco ninhos de tartaruga de várias espécies ao longo das praias da província de Luanda, com quarenta e sete apenas na restinga do Mussulo²⁴. Tartarugas verdes, de juvenis a indivíduos maduros, habitam permanentemente a Lagoa do Mussulo e são comumente encontradas tartarugas-oliváceas. Também se encontram tartarugas-de-casco-mole, sugerindo que a sua presença também é comum no Rio Cuanza.

5.4 FLORA

A Tabela 5.1 lista as espécies de flora presentes na área de estudo e que podem ocorrer nas imediações da área de influência. Esta lista não é exaustiva, estando provavelmente presentes outras espécies. Nenhuma espécie está identificada como ameaçada pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), mas a *Eichhornia crassipes* é uma espécie invasora com potencial para danificar ecossistemas aquáticos.

²¹ Cosa M., Marques A., Lopes M. (1994). Um ecossistema frágil – Baía do Mussulo, Angola. Estudo preliminar e identificação do impacto sobre os recursos naturais. Actas da 4ª Conferência nacional sobre a qualidade do ambiente, I: G-43-G-52.

²² Mumby, P., Edwards, A., Arias-González, J., Lindeman, K., Blackwell, P., Gall, A., Gorczyńska, M., Harborne, A., Pescod, C., Renken, H., Wabnitz, C. (2004). Mangroves enhance the biomass of coral reef fish communities in the Caribbean. *Nature*, 427(6974), p.533.

²³ Costa, M., Santos, C., Cabral, H. (2002). Análise comparativa de um clima temperado e grupos de peixes tropicais de leito de rvas marinhas em dois sistemas estuarinos: estuário de Mira (Portugal) e a lagoa do Mussulo (Angola). *Cahiers de Biologie Marine*.

²⁴ Carr, T. & Carr, N. (1991). Surveys of the sea turtles of Angola. *Biological Conservation*, 58(1), pp.19-29.

Tabela 5.1: Espécies de Plantas na Área de Estudo

Família	Espécie	Nome Comum
Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i>	Mangue-preto
Aizoaceae	<i>Sesuvium</i> sp.	Sesuvium
1Amaranthaceae	<i>Salicornia</i> sp.	Salicórnia
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro
	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i>	Inhame
	<i>Elaeis guineensis</i>	Coqueiro-de-dendê
	<i>Hyphaene guineensis</i>	Palmeira matebeira
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Mamão
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i>	Guajuru
	<i>Parinari curatellifolia</i>	Muhula
Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangue-branco
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i>	Batata-doce
Cymodoceaceae	<i>Halodule wrightii</i>	Angiosperma marinha
Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp.	Papiro
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum emarginatum</i>	Árvore da coca africana
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia ingens</i>	Cacto-candelabro.
	<i>Manihot esculenta</i>	Mandioca
Fabaceae	<i>Acacia tortilis</i>	Acácia-sombrinha
	<i>Brachystegia spiciformis</i>	Morrôto
	<i>Phaseolus</i> sp.	Feijoeiro
	<i>Tamarindus indica</i>	Tamarineiro
Loganiaceae	<i>Strychnos spinosa</i>	Maboqueiro
Malvaceae	<i>Adansonia digitata</i>	Baobá
	<i>Sterculia setigera</i>	Muxixe
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i>	Nim
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	Figueira
Musaceae	<i>Musa</i> sp.	Bananeira
Myrtaceae	<i>Syzygium guineense</i>	Sapamema
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea nouchali</i>	Nenúfar
Poaceae	<i>Echinochloa stagnina</i>	Capim-Arroz
	<i>Pennisetum purpureum</i>	Capim-elefante
Poaceae	<i>Phragmites mauritanus</i>	Caniços
	<i>Saccharum officinarum</i>	Cana-de-açúcar
	<i>Zea mays</i>	Milho-grosso
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	Jacinto-De-Água
Pteridaceae	<i>Acrostichum aureum</i>	Samambaia
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	Mangue-vermelho
Solanaceae	<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomateiro
Thyphaceae	<i>Typha capensis</i>	Junco
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe</i> sp.	Aloé

5.5 FAUNA

A Tabela 5.2 lista as espécies da fauna presentes ou susceptíveis de estarem presentes na área de estudo e área de influência imediata. Esta lista não é exaustiva e não possui muitos dados sobre táxons de invertebrados. Algumas das espécies listadas não foram relatadas em Luanda, mas podem abranger desde refúgios em toda a região, como o Parque Nacional da Quiçama. As espécies indicadas por *, **, *** são classificadas pela IUCN como 'vulneráveis', em 'perigo' ou em 'perigo crítico', respectivamente. A Imagem 5.8 ilustra um Calau (*Buceros sp.*), observado durante o levantamento.

Tabela 5.2: Espécies Animais de Área de Estudo

Família	Espécie	Nome Comum
Aves		
Accipitridae	<i>Circaetus cinereus</i>	Águia-cobreira-castanha
	<i>Gypohierax angolensis</i>	Abutre-das palmeiras
	<i>Gyps africanus</i> ***	Grifo do cabo
	<i>Haliaeetus vocifer</i>	Águia-pesqueira-africana
	<i>Micronisus gabar</i>	Gavião-palrador
	<i>Polyboroides typus</i>	Secretário-pequeno
Alcedinidae	<i>Ceryle rudis</i>	Guarda-rios malhado
	<i>Halcyon sp.</i>	Pica-peixe
Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i>	Pato-assobiador-de-faces brancas
Apodidae	<i>Apus caffer</i>	Andorinhão-cafre
	<i>Cypsiurus parvus</i>	Andorinhão-das-palmeiras
Ardeidae	<i>Ardea sp.</i>	Garça
	<i>Ardeola ralloides</i>	Garça-caranguejeira
	<i>Bubulcus ibis</i>	Carraceira
	<i>Butorides striata</i>	Garça-de-dorso-verde
	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca-pequena
Bucerotidae	<i>Buceros sp.</i>	Calao
Charadriidae	<i>Vanellus senegallus</i>	Abibe do Senegal
Ciconiidae	<i>Anastomus lamelligerus</i>	Cegonha bico-aberto
Collidae	<i>Colius castanotus</i>	Rabo de junco de dorso vermelho
Columbidae	<i>Streptopelia sp.</i>	Rola
	<i>Turtur chalcospilos</i>	Rola-esmeraldina
Corvidae	<i>Corvus albus</i>	Seminarista
Cuculidae	<i>Centropus grillii</i>	Cucal-preto-africano
Dricuridae	<i>Dicrurus adsimilis</i>	Drongo-de-cauda-forçada
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre-comum
	<i>Lonchura cucullata</i>	Freirinha bronze de ombros verdes
	<i>Uraeginthus angolensis</i>	Peito-celeste
Fringillidae	<i>Serinus mozambicus</i>	Canário-de-testa-amarela
Glareolidae	<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar-comum
Hirundinidae	<i>Hirundo rufigula</i>	Andorinha-de-garganta-amarela
	<i>Riparia cincta</i>	Andorinha-do-rio-africana
Jacanidae	<i>Actophilornis africanus</i>	Jaçanã-Africana
	<i>Merops sp.</i>	Abelharuco

Família	Espécie	Nome Comum
Laridae	<i>Sternula balaenarum</i> *	Gaivina da Damaralândia
Motacillidae	<i>Anthus pallidiventris</i>	Turaco de Angola
Muscicapidae	<i>Bradornis pallidus</i>	Papa-moscas-pálido
Nectariniidae	<i>Cinnyris bifasciatus</i>	Beija-flor-de-peito-roxo
Numididae	<i>Numida meleagris</i>	Galinha-do-mato
Passeridae	<i>Passer</i> sp.	Pardal
Phalacrocoracidae	<i>Microcarbo africanus</i>	Cormorão africano
Phasianidae	<i>Pternistis</i> sp.	Perdiz
Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamingo
Ploceidae	<i>Ploceus</i> sp.	Tecelão
	<i>Quelea quelea</i>	Quelea-de-bico-vermelho
Rallidae	<i>Amaurornis flavirostra</i>	Frango-de-água-preta
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	Perna-longa
Scolopacidae	<i>Arenaria interpres</i>	Rola-do-mar
	<i>Tringa stagnatilis</i>	Perna-verde-fino
Sulidae	<i>Morus capensis</i> **	Atobá-Do-Cabo
Sturnidae	<i>Lamprotornis</i> sp.	Estorninho
Threskiornithidae	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis-sagrado
Viduidae	<i>Vidua</i> sp.	Viúvas
Peixes		
Cichlidae	Generic sp.	Família dos ciclídeos
Cyprinidae	Generic sp.	Família dos ciprinídeos
Clariidae	Generic sp.	Família dos peixes-gato com respiração aérea
Répteis		
Agamidae	<i>Agama</i> sp.	Lagarto Agama
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i> *	Tartaruga-Marinha-Comum
	<i>Chelonia mydas</i> **	Tartaruga-Verde
	<i>Eretmochelys imbricata</i> ***	Tartaruga-de-pente
	<i>Lepidochelys olivacea</i> *	Tartaruga-oliva
Colubridae	<i>Philothamnus angolensis</i>	Cobra-do-mar
Crocodylidae	<i>Crocodylus niloticus</i>	Crocodilo do Nilo
Dermochlyidae	<i>Dermochelys coriacea</i> *	Tartaruga-gigante
Elapidae	<i>Naja nigricollis</i>	Cobra-cuspideira
Gerrhosauridae	<i>Gerrhosaurus bulsi</i>	Lagarto-de-linhas-múltiplas
Scincidae	<i>Trachylepis acutilabris</i>	Lagartixa-sarapintada de Casuarina
Trionychidae	<i>Trionyx triunguis</i>	Tartaruga de carapaça mole Africana
Mamíferos		
Cercopithecidae	<i>Chlorocebus pygerythrus</i>	Macaco vervet
Felidae	<i>Felis silvestris lybica</i>	Gato-selvagem-africano
Herpestidae	<i>Ichneumia albicauda</i>	Mangusto-de-cauda-branca
Leporidae	<i>Lepus microtis</i>	Lebre-das-savanas
Muridae	<i>Pelomys</i> sp.	Ratos-de-dentes-ranhados-da-enseada

Família	Espécie	Nome Comum
Mustelidae	<i>Aonyx capensis</i>	Lontra-do-cabo
Sciuridae	<i>Paraxerus cepapi</i>	Esquilo-da-savana
Suidae	<i>Potamochoerus larvatus</i>	Porco-bravo-africano
Trichechidae	<i>Trichechus senegalensis*</i>	Manatim-africano
Viverridae	<i>Genetta sp.</i>	Gineta
Invertebrados		
Potamonautidae	<i>Potamonautes sp.</i>	Caranguejo de água doce



Imagem 5.8: Calau (*Buceros sp.*) no Extremo Norte do Leito de Cheia do Cuanza

5.6 VULNERABILIDADE E EXPLORAÇÃO ECOLÓGICA

A expansão urbana de Luanda teve um efeito claramente prejudicial à comunidade biótica terrestre. A urbanização tem um efeito multifacetado sobre o habitat envolvente. A agricultura de subsistência resulta no desmatamento de terras e o cultivo de espécies não-nativas que se podem espalhar para o ambiente circundante. O desmatamento tem explorado a paisagem como um recurso para combustível doméstico e material de construção. A abertura de picadas e mais recentemente de estradas de asfalto tem fragmentado a paisagem contínua e é um problema em desenvolvimento no Parque Nacional da Quiçama (Kuedikuenda & Xavier, 2009⁷). Isso reduziu a cobertura vegetal e expulsou as populações nativas de mamíferos de médio a grande porte e avifauna. Como consequência, há uma área limitada de valor real ecológico no Planalto de Luanda, com excepção de propriedades privadas que podem abrigar uma comunidade diversificada de animais (Ver Imagem 5.9 indicando o terreno a leste de Ramiros).

O habitat ribeirinho e zonas húmidas do Cuanza são influenciados pela actividade humana, directa e indirectamente. A população local tem uma relação estreita com o Rio Cuanza, explorando-o como fonte de alimento, água para limpeza e a matéria-prima para vime. As espécies de tilápia (*Cichlidae*) e peixe-gato (*Clariidae*) são capturadas mais comumente para alimento e sabe-se que o manatim-africano (*Trichechus senegalensis*) tem sofrido afogamentos após ser apanhado em redes. Não há

nenhuma informação sobre a saúde das populações de peixes, pelo que o efeito da pesca é desconhecido. Os caniços (*Phragmites mauritianus*) são cortados nas zonas húmidas para criar material de construção e vime. A interação dos moradores locais com o rio resulta inevitavelmente em poluição de plástico e esgotos, em certa medida. O grau de dano que isto inflige sobre a biota local não foi ainda estudado.

Um efeito indirecto da urbanização adjacente é a introdução de espécies invasoras no Cuanza. O mais evidente é o jacinto-de-água-comum (*Eichhornia crassipes*). É provável que os propágulos tenham sido transportados para o Cuanza através de barcos em Luanda e o jacinto-de-água-doce prolifera agora sobre o curso de água e na água estagnada. O jacinto-de-água (*E. crassipes*) é potencialmente muito prejudicial aos ecossistemas aquáticos, cobrindo a superfície e impedindo a penetração da luz na coluna de água para sustentar os vegetais fotoautotróficos bentónicos, que são o primeiro nível trófico em sistemas aquáticos. Após a sua morte e decomposição, o oxigénio dissolvido é metabolizado na água circundante, sufocando a vida aquática.



Imagem 5.9: Vista para Leste de Ramiros em Terreno Privado Vedado, Proliferando Vegetação Arbustiva e Arbórea Devido à Limitação do Acesso Humano.

As populações de vida marinha na lagoa do Mussulo são vulneráveis aos efeitos da poluição e da pesca. Luanda Sul tem uma alta densidade populacional, nas proximidades de lagoa do Costa do Mussulo. Os efluentes urbanos podem entrar no sistema marinho podendo ameaçar a avifauna no Ilhéu dos Pássaros e as populações de peixes na lagoa. As tartarugas são ocasionalmente capturadas, afogadas em redes de pesca, e os ninhos são desenterrados para recolha dos ovos.

Apesar da exploração dos ecossistemas em torno da província de Luanda, ainda existe riqueza de diversidade de vida e elevados níveis de endemismo nos habitats de água doce, marítimos e zonas húmidas. Esses ambientes permanecem vulneráveis aos efeitos da invasão humana e devem ser geridos em conformidade, relativamente a empreendimentos actuais e futuros.



Imagem 5.10: Campo de Mandioca Desalojando a Vegetação Nativa.

6 CONDIÇÕES SOCIOECONÓMICAS

Esta secção do relatório irá analisar os dados primários e secundários, a fim de apresentar uma imagem precisa das condições socioeconómicas em Angola, Luanda e na área de influência do projecto, especificamente. Os dados primários incluirão informações de um levantamento preliminar do local, entrevistas informativas chave e um levantamento social de alto nível. Dados secundários, como artigos revisados por pares, dados do Banco Mundial e outras fontes fiáveis, ajudarão a demonstrar como as condições socioeconómicas mudaram ao sul de Luanda com o passar do tempo.

6.1 CONTEXTO ESPACIAL

6.1.1 LIMITES ADMINISTRATIVOS

A República de Angola é formada por 18 províncias. A área do PAA4B (Projecto de Abastecimento de Água 4 de Bitá) está inserida somente dentro da província de Luanda. Luanda é subdividida em nove municípios; Luanda, Icolo e Bengo, Quiçama, Cacuaco, Cazenga, Viana, Belas, Kilamba Kiaxi e Talatona. Entretanto, estas fronteiras municipais sofreram várias mudanças nos últimos anos. Antes de 2011 existiam nove municípios que apresentavam diferenças subtis de nomes ou localizações das divisões actuais, conforme ilustrado na Figura 6.1. Este quadro foi actualizado pelo Ministro da Administração Territorial em 2011, com a finalidade de fundir alguns dos municípios em Luanda central e adicionar Quiçama ao sul da província, resultando em um total de sete municípios (Figura 6.2).

As divisões administrativas foram actualizadas novamente em 2016, notadamente, os municípios de Luanda central foram submetidos a mais uma divisão e foram definidas nove pequenas diferenças em fronteiras, conforme mostrado na Figura 6.3.

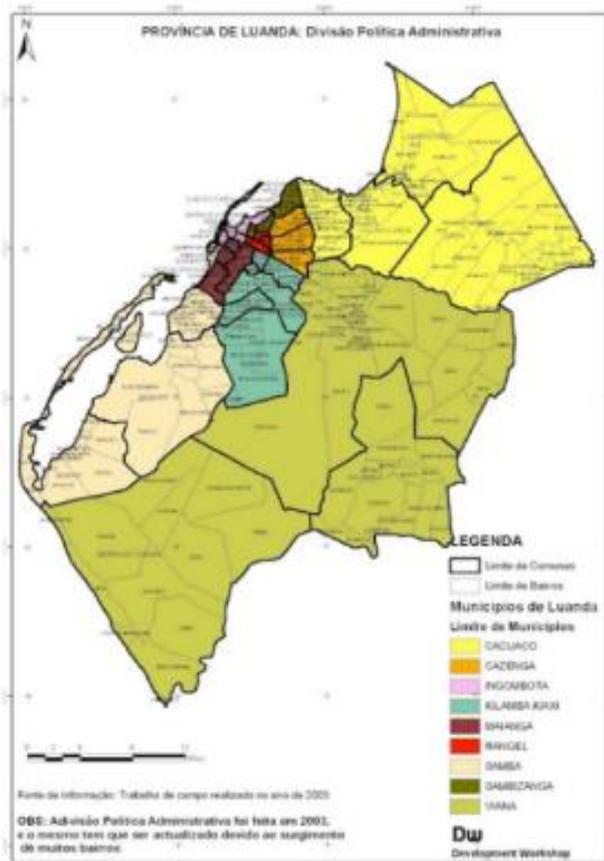


Figura 6.1: Divisões de Municípios antes de 2011 na Província da Luanda.



Figura 6.2: Divisões de Municípios 2011-2016 na Província da Luanda.

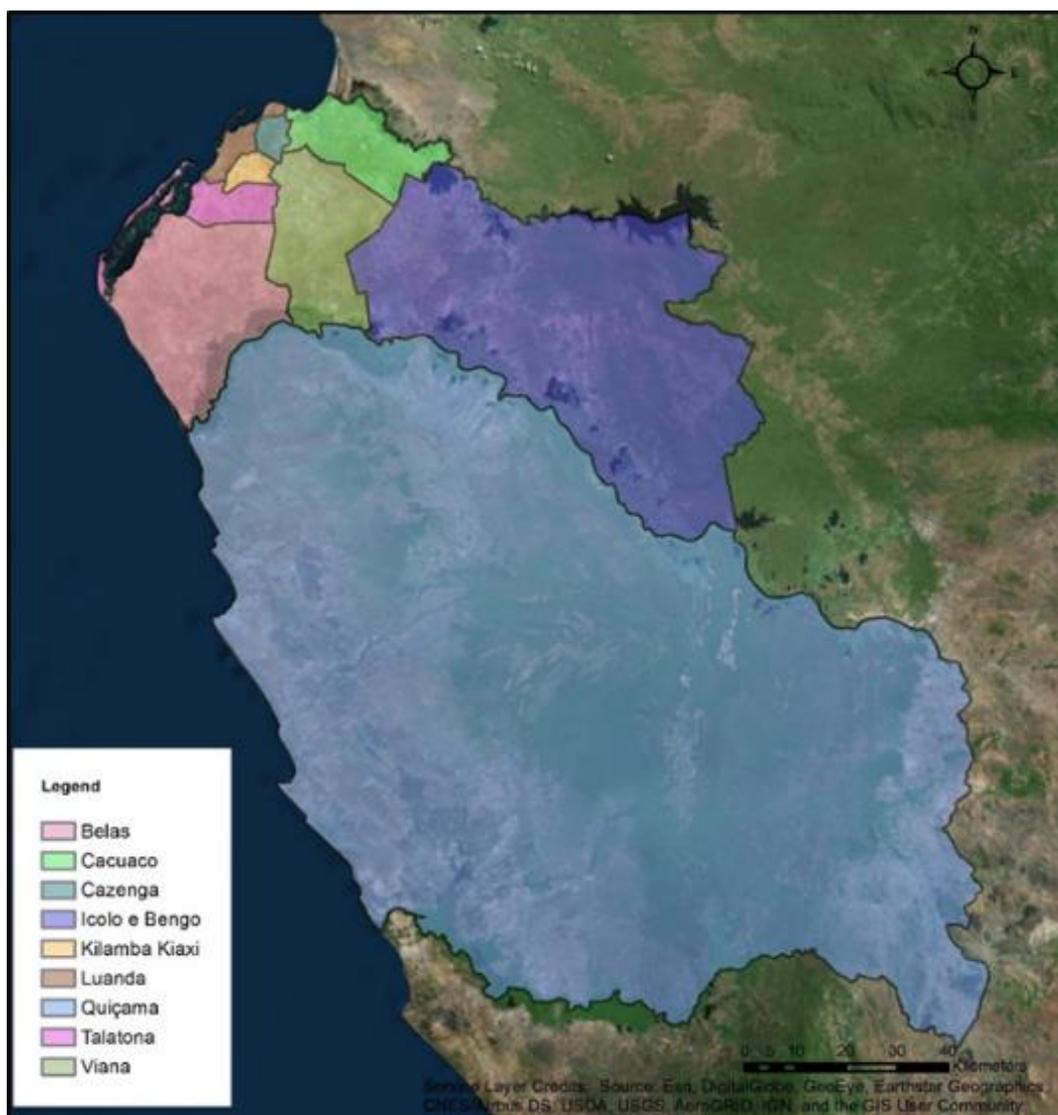


Figura 6.3: Municípios de Luanda

Os municípios são divididos, ainda, em Comunas e Distritos Urbanos. A área PAA4B espalha-se por três Municípios; Belas, Viana e Talatona, sendo que cada um possui uma comuna e seis distritos urbanos. A Figura 6.4 destaca em amarelo as comunas e os distritos urbanos que se encontram dentro da área PAA4B.

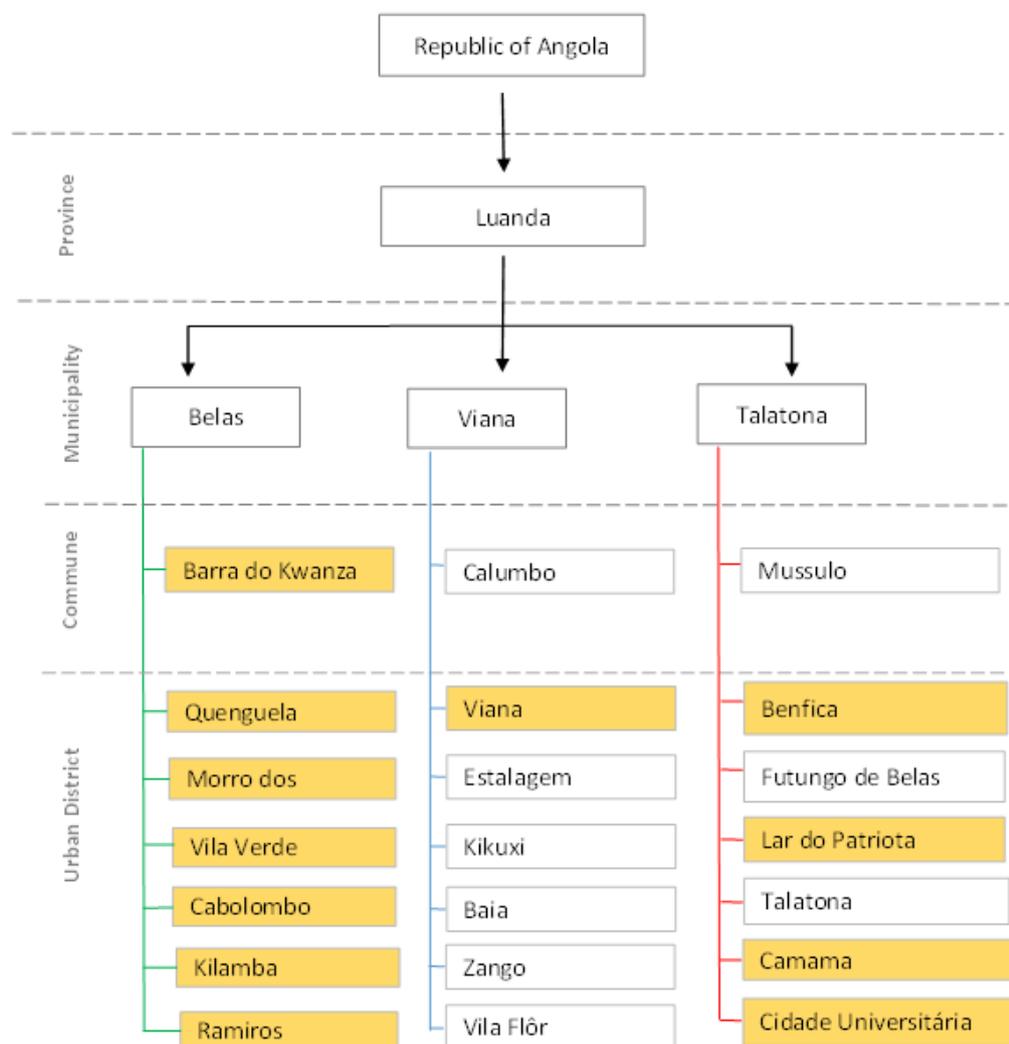


Figura 6.4: Subdivisões Administrativas dos Municípios Belas, Viana e Talatona.

A Figura 6.5, a Figura 6.6 e a Figura 6.7 mostram Belas, Viana e Talatona, além de cada uma de suas Comunas e Distritos Urbanos, respectivamente.

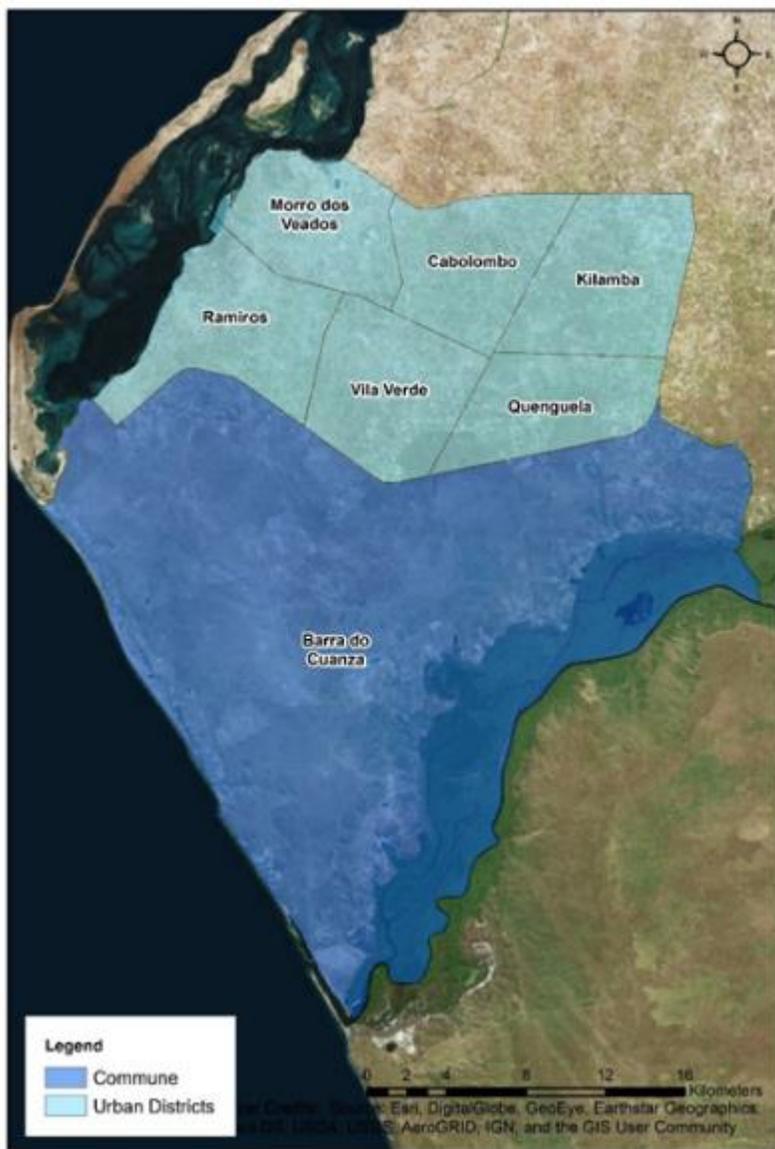


Figura 6.5: Município de Belas

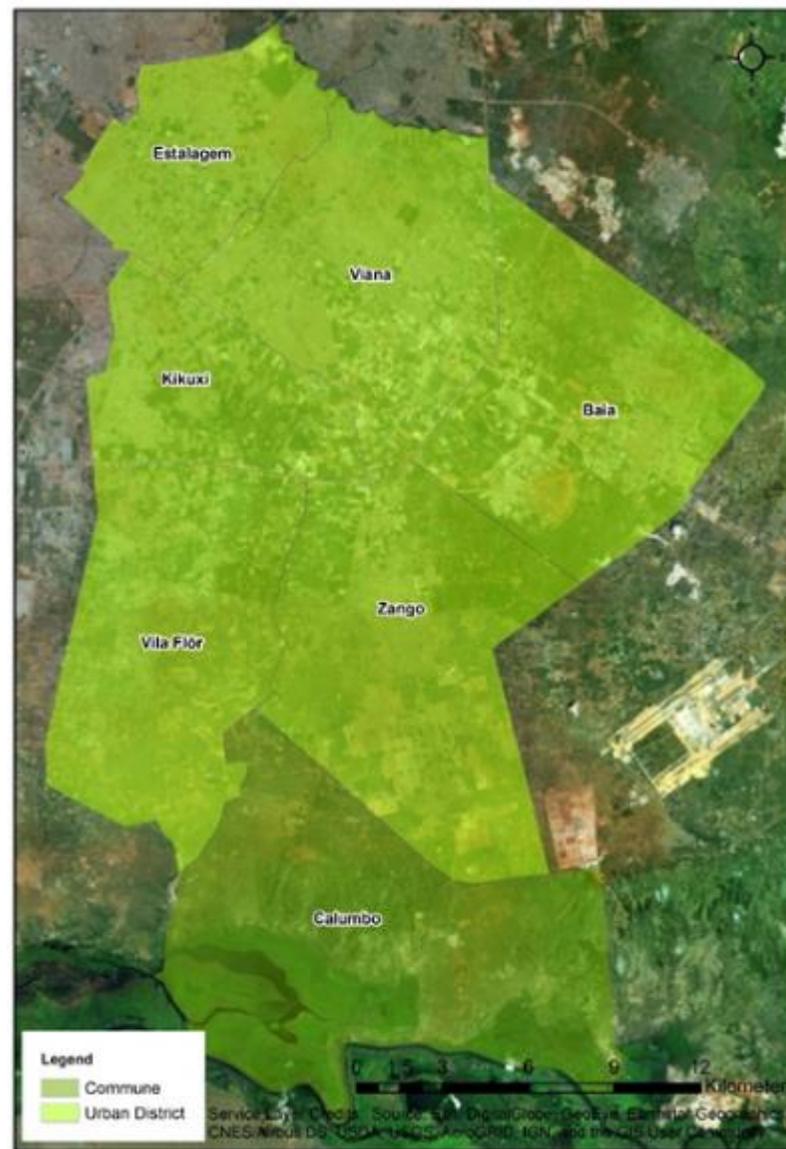


Figura 6.6: Município de Viana

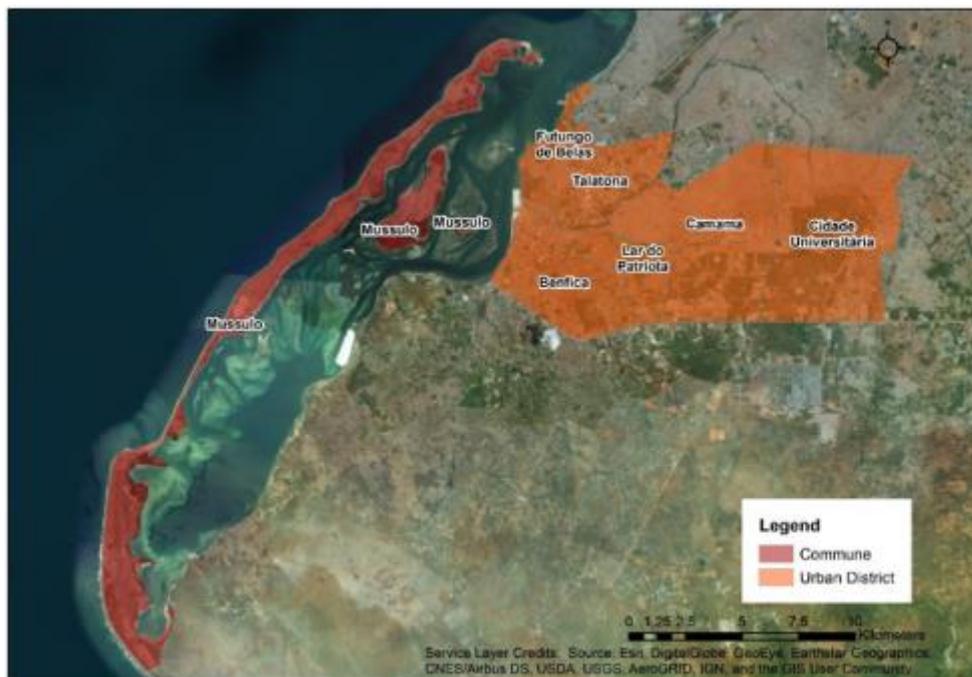


Figura 6.7: Município de Talatona.

A área de influência de PAA4B está inserida, principalmente, no município de Belas (Figura 6.8).

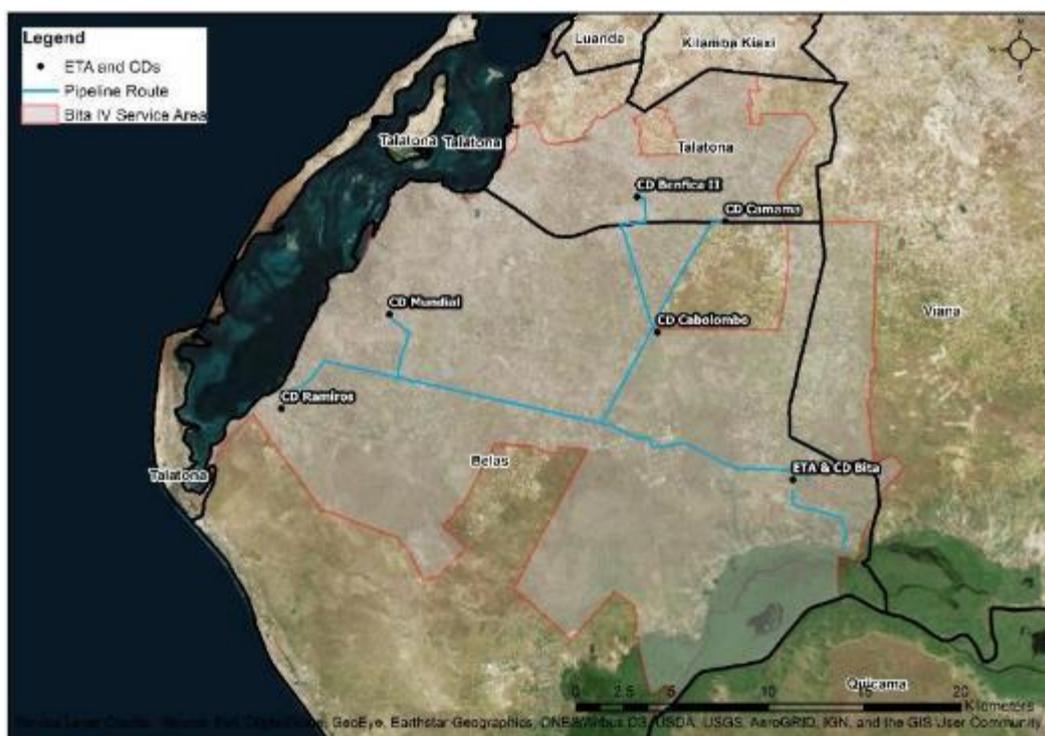


Figura 6.8: Limites de Municípios, Área de Influência do Projecto, Rota de Condutas e CDs.

Porém, estas fronteiras administrativas foram revisadas uma série de vezes e, assim sendo, podem não reflector necessariamente as estruturas da comunidade orgânica que evoluiu com o tempo.

6.1.2 ÁREAS DE SERVIÇO

Embora o projecto reconheça a importância das divisões administrativas descritas e mostradas na Secção 6.1.1, foram utilizadas as fronteiras de bairros para estabelecer as áreas de serviço. Isto se deve à importância de as comunidades como um todo, e não separadas por fronteiras administrativas relativamente novas, receberem abastecimento de água ao mesmo tempo, a fim de minimizar o risco de descontentamento social resultante de uma área ter tido acesso à água encanada antes de outra.

No total, existem seis áreas de serviço. Bitá, Cabolombo, Mundial e Ramiros são áreas novas, enquanto Benfica II e Camama têm um abastecimento existente a partir do Sistema Bitá III; o Sistema IV de Bitá irá reforçar este abastecimento existente. Todas as seis áreas de serviço são mostradas na Figura 6.9 e colectivamente mencionadas como a área de influência do projecto.

O carácter destas seis áreas varia consideravelmente. Por exemplo, as áreas de serviço Bitá e Cabolombo são as maiores e medem 16.581 ha e 23.274 há, respectivamente. Na direcção sul destas áreas, as comunidades são essencialmente rurais, o que resulta em assentamentos informais e não estruturados, além de uma população esparsa. Todavia, mais ao norte, as áreas começam a ficar mais urbanizadas. Ao longo da fronteira norte destas áreas de serviço está a *Via Expresso*, a principal auto-estrada de Luanda em cujo entorno muitas pessoas assentaram-se, devido ao fácil acesso de entrada e saída de Luanda central. As pessoas, em sua maioria, obtêm água de um camião cisterna ou directamente dos cursos de água. A Figura 6.10 e a Figura 6.11 mostram os *bairros* dentro das áreas de serviço de Bitá e Cabolombo, respectivamente.

Mundial e Ramiros, particularmente o lado oeste destas áreas de serviço, são mais urbanizados, na medida em que estão mais próximos da costa e do seu desenvolvimento associado. Os bairros aqui são mais densamente habitados e, embora as habitações permaneçam informais, existe a evidência de planeamento especial e tentativas anteriores de prestação de serviço e.g. fontanários e colunas montantes que não funcionam mais. O lado leste destas áreas de serviço é mais rural e tem natureza similar às partes sul das áreas de serviço de Cabolombo e Bitá. A Figura 6.12 e a Figura 6.13 mostram os bairros dentro das áreas de serviço Mundial e Ramiros, respectivamente.

Benfica II e Camama estão mais próximos do centro da cidade e estão situadas na extremidade norte da *Via Expresso*, tornando as áreas subúrbios populares aos passageiros pendulares. Estas áreas já têm redes de distribuição potável, embora sejam abastecimentos não fiáveis e que não atendem a todos os residentes. As comunidades são essencialmente estruturadas e densamente habitadas. A Figura 6.14 e a Figura 6.15 mostram os bairros dentro das áreas de serviço de Benfica II e Camama, respectivamente.

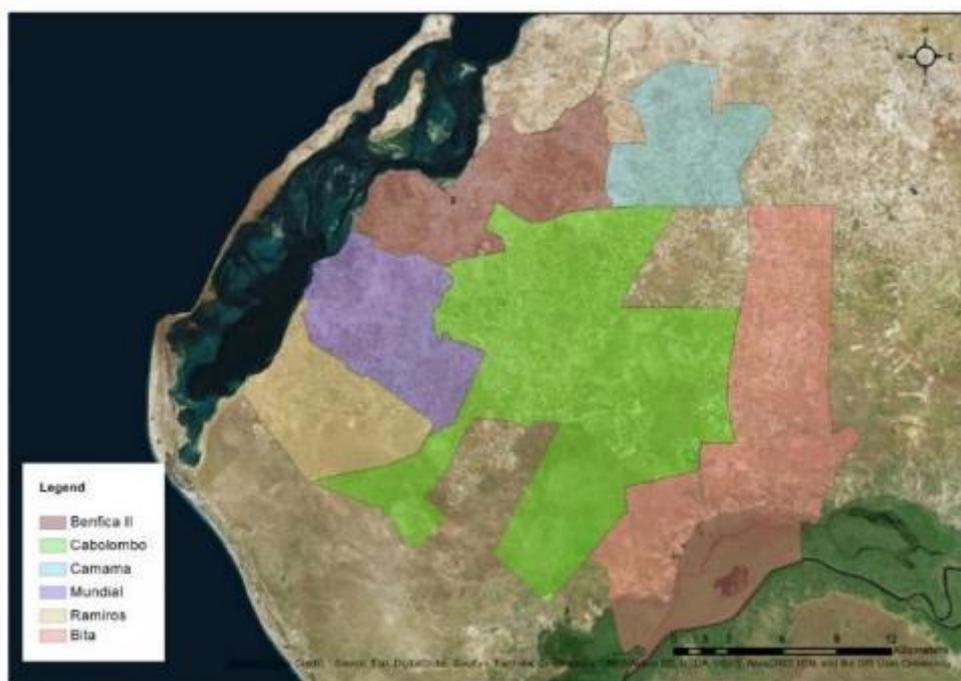


Figura 6.9: Áreas de Serviço de Bitá IV.

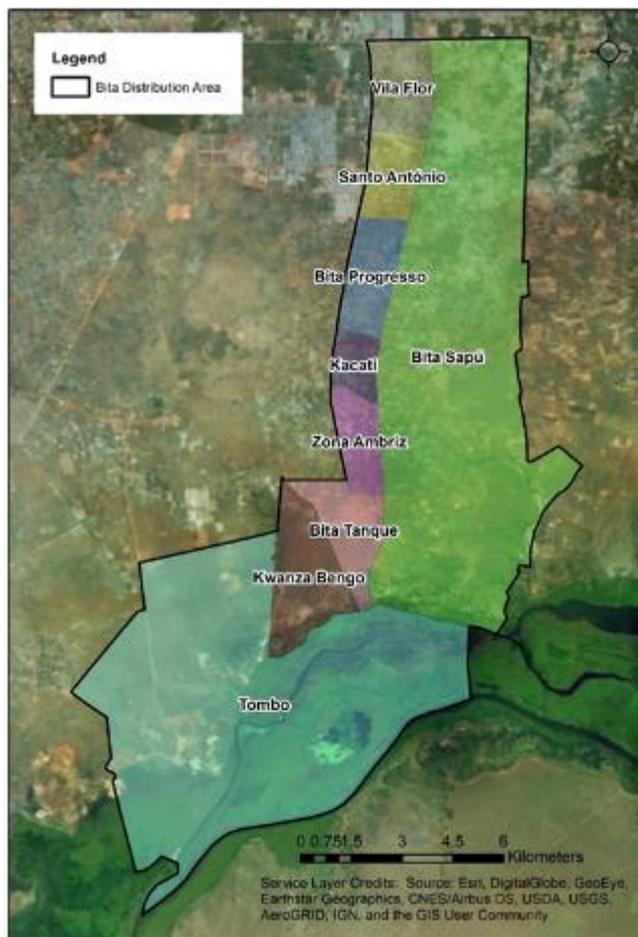


Figura 6.10: Bairros de Bita.

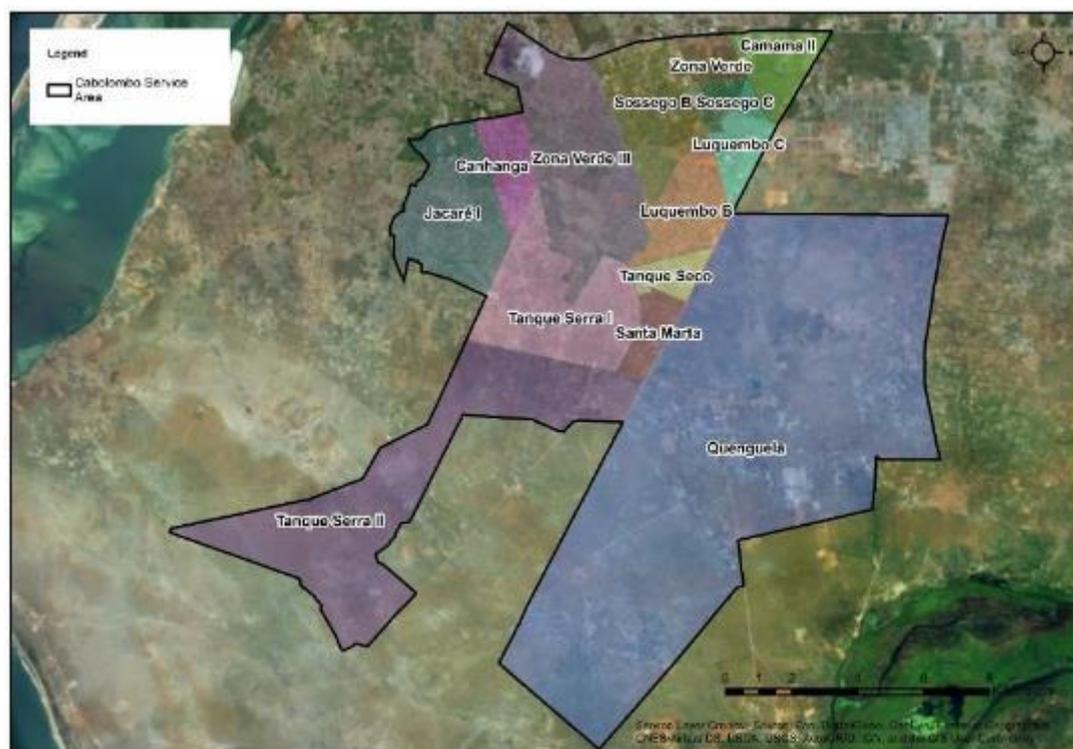


Figura 6.11: Bairros de Cabolombo.

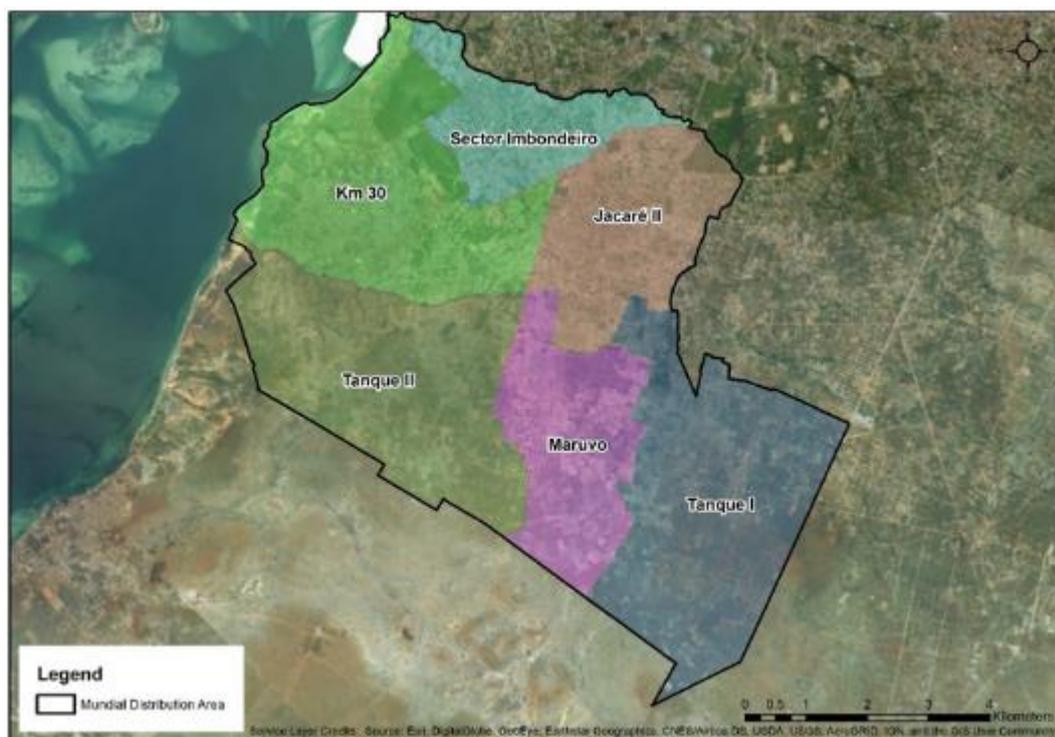


Figura 6.12: Bairros Mundial.

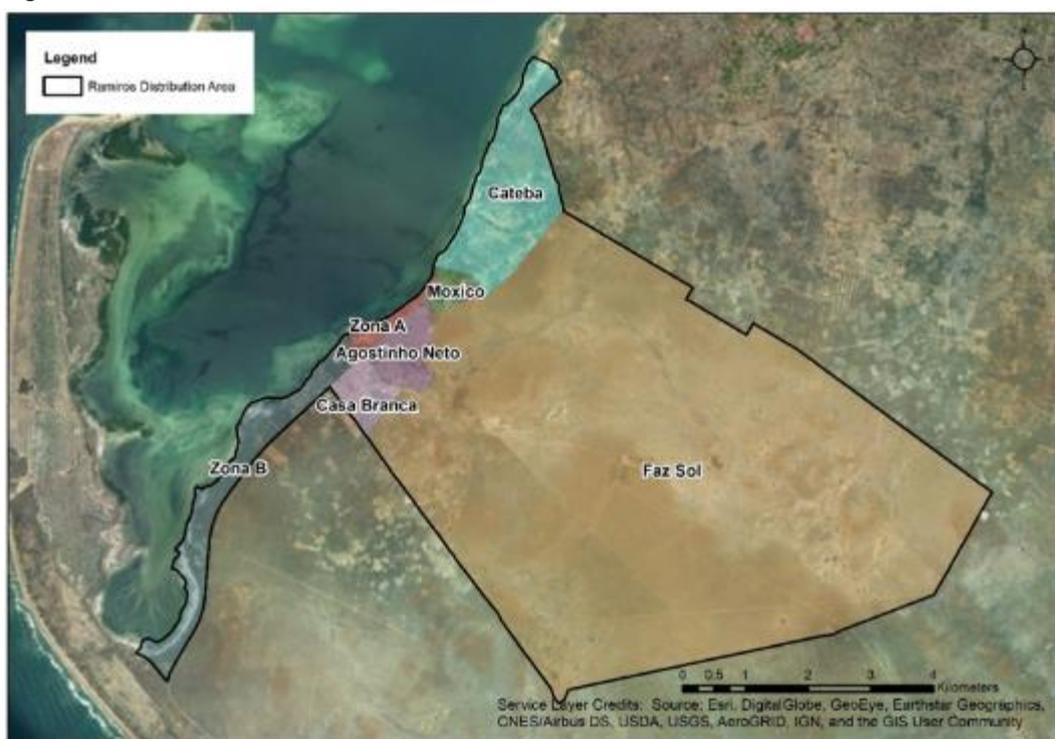


Figura 6.13: Bairros de Ramiros.

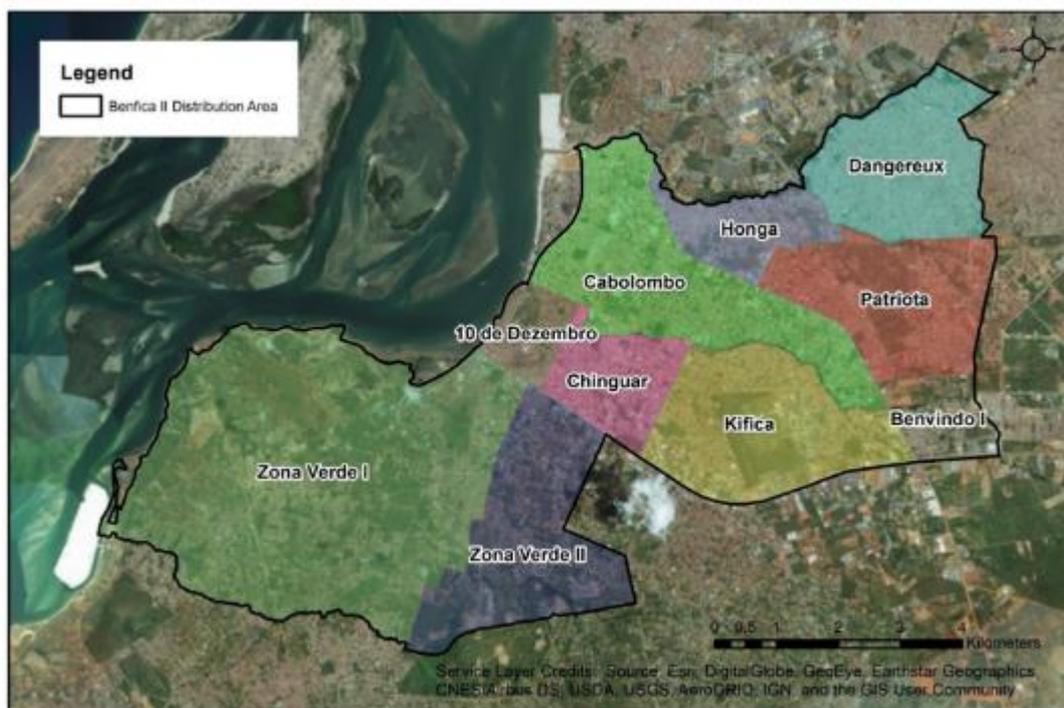


Figura 6.14: Bairros de Benfica II.

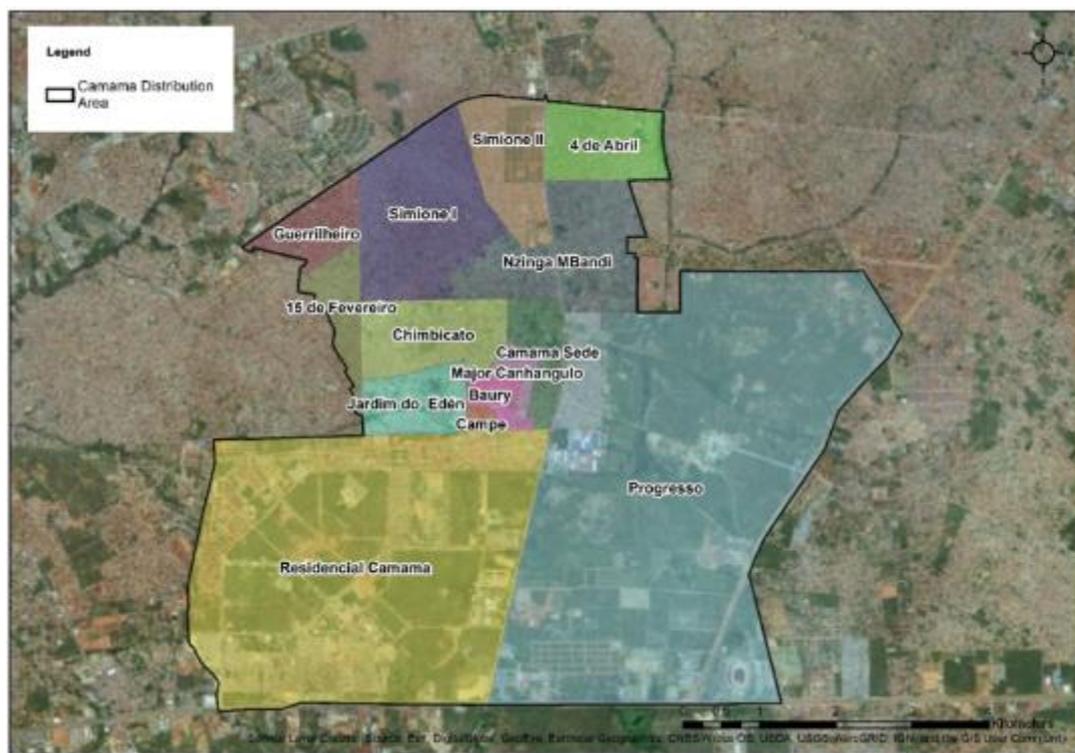


Figura 6.15: Bairros de Camama

6.2 POPULAÇÃO

Em 2016, o Banco Mundial estimou que a população de Angola era de pouco menos de 29 milhões, um aumento de 75% sobre a população de 2000. Este crescimento é atribuído, principalmente, aos centros urbanos de Angola, tais como N'dalatando, Huambo, Lobitola e o mais habitado de todos, Luanda. O Plano Metropolitano para Luanda (PDGML), realizado pelo Governo Provincial em 2015²⁵, concluiu que a capital tinha uma população de pouco mais de 5.5 milhões (Figura 6.16).

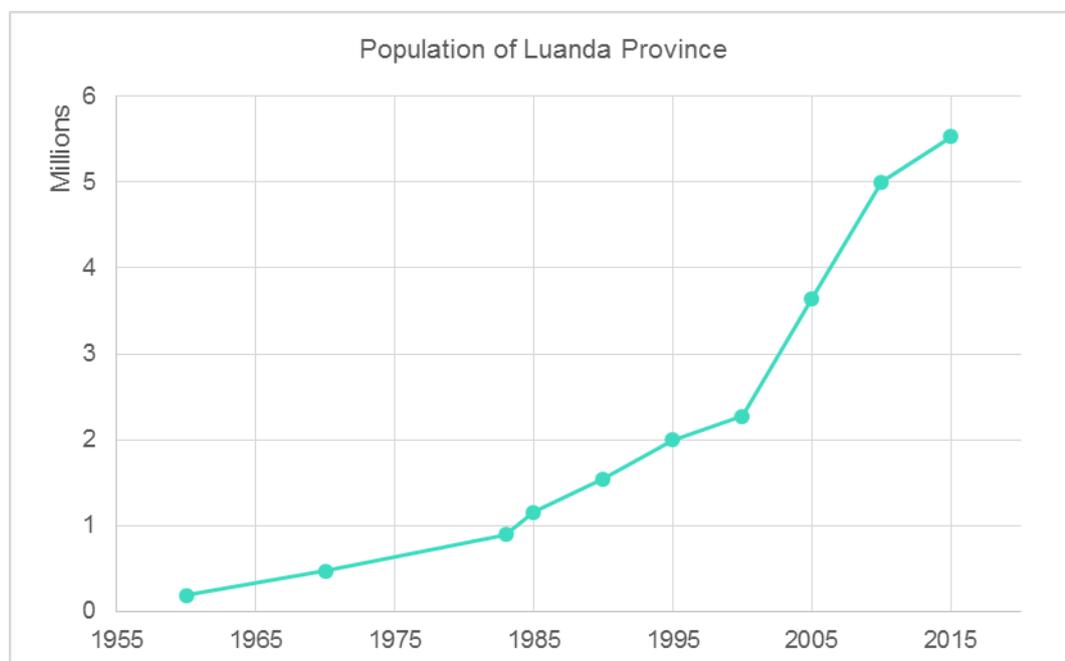


Figura 6.16: População da Província de Luanda 1960-2015²⁵.

Durante a Guerra Civil (1975-2002) muitas pessoas mudaram das províncias remotas, onde ocorreu maior parte do combate, para a relativa segurança da capital. Este movimento em massa de Refugiados Internos – RIs (Internally Displaced Peoples - IDPs) para Luanda, acelerou o crescimento da população da cidade e, como o país estava em guerra civil, a infra-estrutura social e física não podia acomodar a demanda de crescimento. Na verdade, a violência e atmosfera instável, associada à Guerra Civil, inverteram todo o progresso alcançado até aquele ponto.

6.2.1 ESTRUTURA ETÁRIA

Em Angola, particularmente em Luanda, a população é muito jovem; 48% da população de Angola tem menos de 15 anos de idade e os habitantes de Luanda têm, em média, 20 anos. Este perfil de população jovem pode ser atribuído a uma série de factores que incluem, entre outros:

- expectativa de vida relativamente baixa (60.2 anos);
- taxa de natalidade mais alta do mundo (44.2 nados-vivos/ população de 1.000 habitantes);
- alta taxa de fertilidade (6.16 crianças / mulher - segunda maior do mundo)²⁶.

Esta população jovem é o principal factor de contribuição para um alto índice de dependência. Para cada 100 pessoas em idade activa (15-64) em Angola existem 97 pessoas que não estão em idade activa (ou seja, com menos de 14 ou acima de 65 anos) e, portanto, economicamente dependentes de uma outra pessoa²⁵.

²⁵ Governo Provincial de Luanda (2015) Plano Director Geral Metropolitano de Luanda (PDGML) Ambiente, Habitação, Social, Património, Sustentabilidade, Envolvimento da Comunidade. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.

²⁶ Central Intelligence Agency (2018) *The World Factbook- Angola* [online]. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ao.html> [Acessado em 19.07.18].

Embora esta estrutura etária seja considerada típica em muitos países em desenvolvimento, especialmente aqueles da África Subsariana, o caso de Angola parece ser um dos extremos. A combinação de uma população predominantemente jovem e a falta de infra-estrutura social suficiente, particularmente escolas e oportunidades de emprego, significa que a provisão de educação e, portanto, de empregos não é a única limitação da província. Além disso, há vasta desigualdade dessas provisões²⁵ (ainda discutido na Secção 0).

6.2.2 ESTRUTURA FAMILIAR

As famílias de Luanda tendem a diferir levemente das famílias angolanas típicas, por exemplo: o tamanho médio de uma família em Luanda é de 5.8 pessoas, comparado a 5.3 no restante de Angola. Apenas 28,7% das famílias em outras províncias angolanas têm mais de 7 pessoas, contra mais de um terço das famílias de Luanda que ultrapassam este número. Além disso, a idade média do chefe de família em Luanda é de 2 anos mais jovem do que a média nacional. Isto também é comum no que se refere a mulheres chefes de família em Luanda comparadas com o restante de Angola²⁵.

Os parentes mais idosos tendem a ficar com suas famílias extensas, mas, devido à curta expectativa de vida em Angola (Secção 6.2.1), apenas 7,2% das famílias de Luanda têm um integrante com mais de 65 anos de idade e um percentual ainda menor (0,8%) tem dois. Por outro lado, é muito comum nas famílias de Luanda encontrar crianças com menos de 15 anos, conforme mostrado na Figura 6.17.

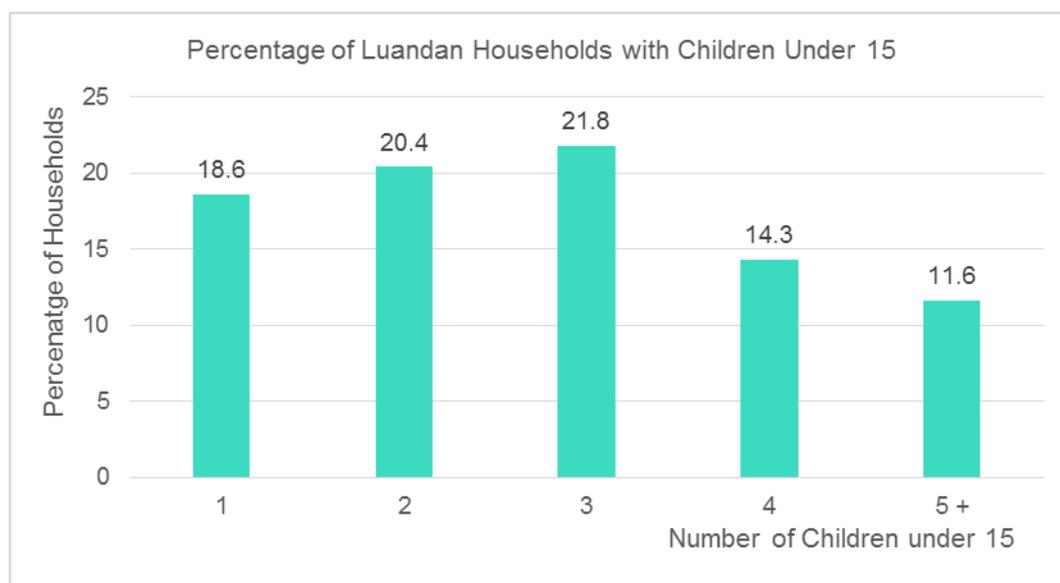


Figura 6.17: Percentual de Famílias de Luanda com Crianças com Menos de 15 Anos de Idade²⁵.

6.2.3 DENSIDADE DA POPULAÇÃO

O último recenseamento de Angola foi realizado em 2014 e, embora tenha englobado a área de influência do projecto de Bitá IV, não calculou a população directamente. Ao invés disso, foi calculada a quantidade de famílias dentro da área de influência do projecto: 179.552 pessoas. Em 2015 o estudo do PDGML estimou que o tamanho médio de uma família de Luanda era de 5,8 pessoas. Com base neste número, a população total da área de influência do projecto foi considerada como 1.041.401 pessoas em 2014 (Tabela 6.1).

O recenseamento de 2014 do PDGML (2015) apresentou diferentes taxas de crescimento projectado da população; o recenseamento estimou uma taxa nacional anual média de crescimento de 2,7%, enquanto o PDGML apresentou taxas de crescimento que variáveis de 4,3%, 4,5% e 3,9% para os anos de 2020, 2025 e 2030, respectivamente. Como o PDGML foi o último estudo, estas foram as taxas de crescimento aplicadas e, assim, foram calculadas as projecções da população para a 2017, 2020, 2025 e 2030 (Tabela 6.1).

Tabela 6.1: Projeções da População para a Área de Influência do Projecto²⁷.

CD	Ano				
	2014	2017 (4,3% de crescimento)	2020 (4,3% de crescimento)	2025 (4.5% de crescimento)	2030 (3.9% de crescimento)
Benfica II	353,800	401,431	455,474	567,604	687,263
Bitá	87,197	98,936	112,256	139,891	169,382
Cabolombo	120,106	136,276	154,622	192,687	233,309
Camama	311,831	353,812	401,444	500,273	605,738
Mundial	144,855	164,356	186,483	232,392	281,383
Ramiros	23,612	26,791	30,397	37,881	45,866
Total	1,041,401	1,181,602	1,340,676	1,670,728	2,022,941

Os mesmos cálculos descritos acima foram aplicados a cada área de serviço e a cada bairro, cujos resultados podem ser vistos na Tabela 6.2, Tabela 6.3, Tabela 6.4,

Tabela 6.5, Tabela 6.6 e Tabela 6.7.

Além disto, a área total de cada área de serviço e bairro foi usada para mapear a densidade da população, conforme mostrado na Figura 6.18, Figura 6.19, Figura 6.20, Figura 6.21, Figura 6.22 e Figura 6.23.

Tabela 6.2: Projeção da População de Benfica II

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (População de 2014 @ 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
Patriota	618	3050	17,690	20,072
Dangereux	593	15,171	87,992	99,838
Honga	274	4,394	25,485	28,916
Benvindo I	194	1,280	7,424	8,423
Cabolombo	845	10,368	60,134	68,230
Chinguar	304	5,219	30,270	34,345
10 de Dezembro	158	4,238	24,580	27,890
Zona Verde I	2,272	11,596	67,257	76,311
Zona Verde II	754	2,396	13,897	15,768
Kifica	729	3,288	19,070	21,638
Total	6,741	61,000	353,800	401,431

²⁷ Os números apresentados nesta Tabela e no restante desta secção foram obtidos do Apêndice 3 directamente do EVT, enquanto aqueles mostrados na Tabela 3-2 do EVT foram arredondados.

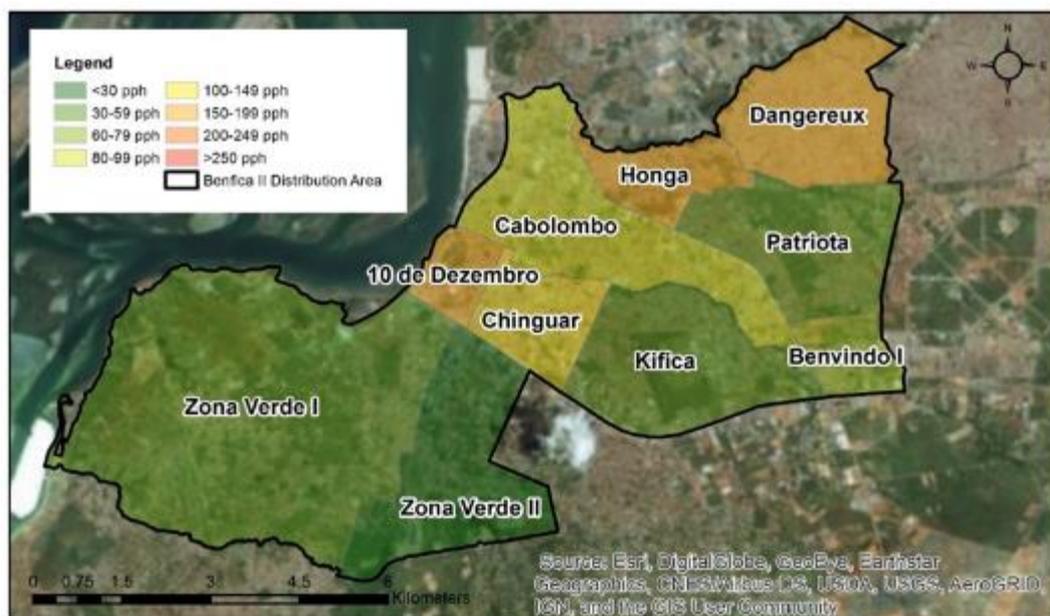


Figura 6.18: Densidade da População da Área de Serviço do CD Benfica II.

Tabela 6.3: Projecção da População de Bitá

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (População de 2014* 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
Bitá Sapú	6,651	9,530	55,274	62,715
Tombo	6,650	504	2,923	3,317
Cuanza Bengo	781	54	313	355
Bitá Progresso	496	1,145	6,641	7,535
Kacati	234	726	4,211	4,778
Vila Flor	502	45	261	296
Zona Ambriz	371	245	1,421	1,612
Bitá Tanque	502	1,825	10,585	12,010
Santo António	394	960	5,568	6,318
Total	16,581	15,034	87,197	98,936

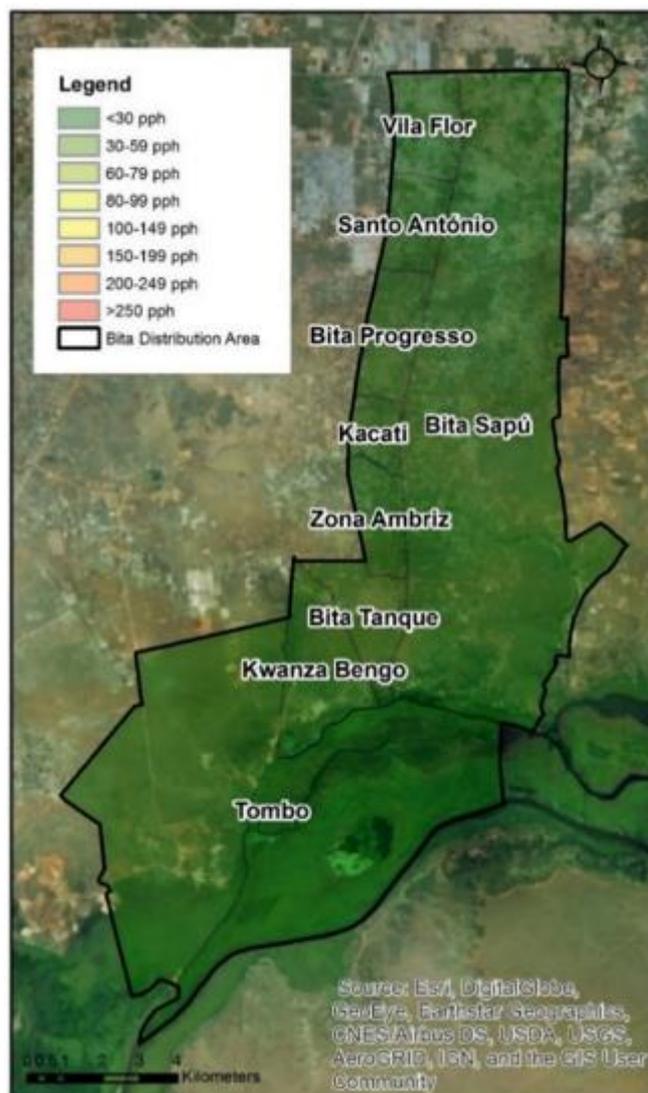


Figura 6.19: Densidade da População da Área de Serviço do CD Bita

Tabela 6.4: Projecção da População de Cabolombo

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (população de 2014 * 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
Camama II	485	469	2,720	3,086
Luquembo	390	2,173	12,603	14,300
Sossego C	1,002	2,405	13,949	15,827
Zona Verde	233	33	191	217
Quenguela	10,746	665	3,857	4,376
Tanque Serra I	1,464	1,137	6,595	7,482
Tanque Serra II	3,225	170	986	1,119
Jacaré I	1,254	3,492	20,254	22,980
Tanque Seco	226	385	2,233	2,534
Canhanga	407	712	4,130	4,686

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (população de 2014 * 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
Luquembo B	645	125	725	823
Santa Marta	267	330	1,914	2,172
Zona Verde III	1,960	8,526	49,451	56,108
Sossego B	970	86	499	566
Total	23,274	20,708	120,106	136,276

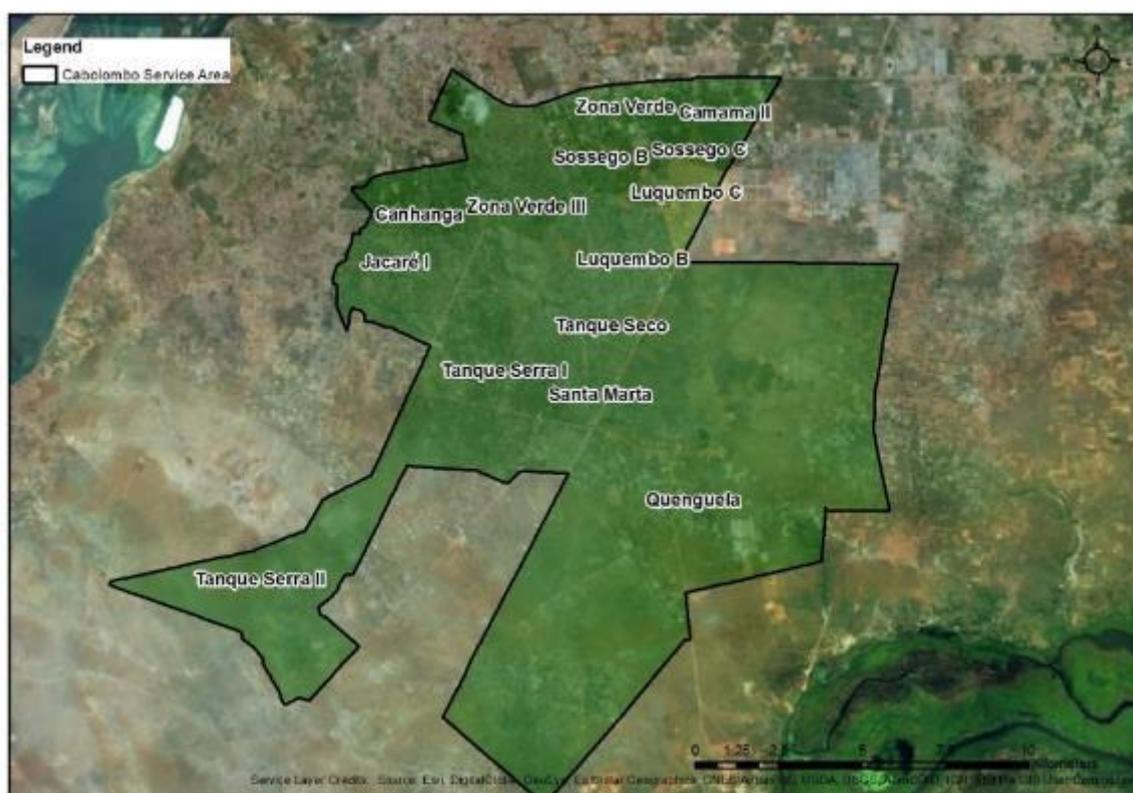


Figura 6.20: Densidade da População da Área de Serviço do CD Cabolombo

Tabela 6.5: Projecção da População de Camama

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (população de 2014 * 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
15 de Fevereiro	80	2,885	16,733	18,986
Guerrilheiro	95	2,394	13,885	15,755
Residencial Camama	1,453	3,112	18,050	20,480
Simione I	335	17,077	99,047	112,381
Major Canhangulo	31	1,022	5,928	6,726

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (população de 2014 * 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
Chimbicato	174	4,983	28,901	32,792
Camama Sede	88	1,525	8,845	10,036
Nzinga Mbande	273	4,526	26,251	29,785
Progresso	1,952	2,745	15,921	18,064
4 de Abril	140	6,040	35,032	39,748
Simione II	167	4,482	25,996	29,495
Jardim do Éden	111	1,795	10,411	11,813
Campe	11	1,006	5,835	6,620
Baury	38	172	998	1,132
Total	4,948	53,764	311,831	353,812

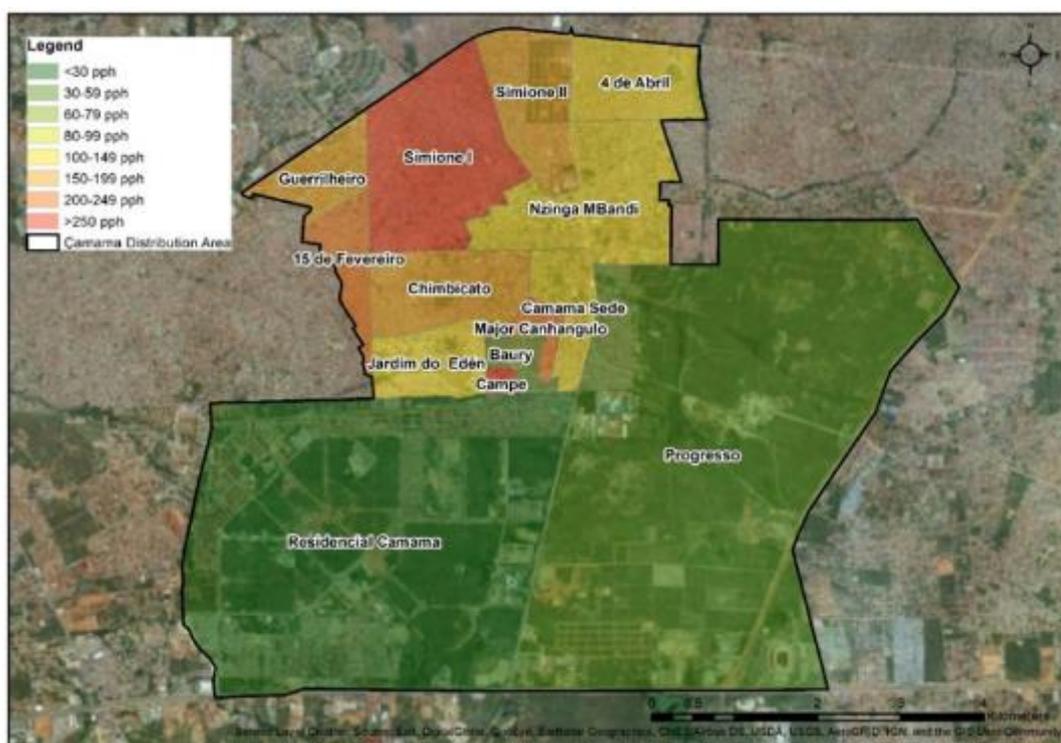


Figura 6.21: Densidade da População da Área de Serviço do CD Camama

Tabela 6.6: Projecção da População de Mundial

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (População de 2014* 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
Sector Imbondeiro	530	5,019	29,110	33,029
Tanque I	1,410	1,137	6,595	7,482
Maruvo	770	1,925	11,165	12,668
Km 30	1,510	7,818	45,344	51,446
Jacaré II	780	8,906	51,655	58,609
Tanque II	1,303	170	986	1,119
Total	6,303	24,975	144,855	164,356

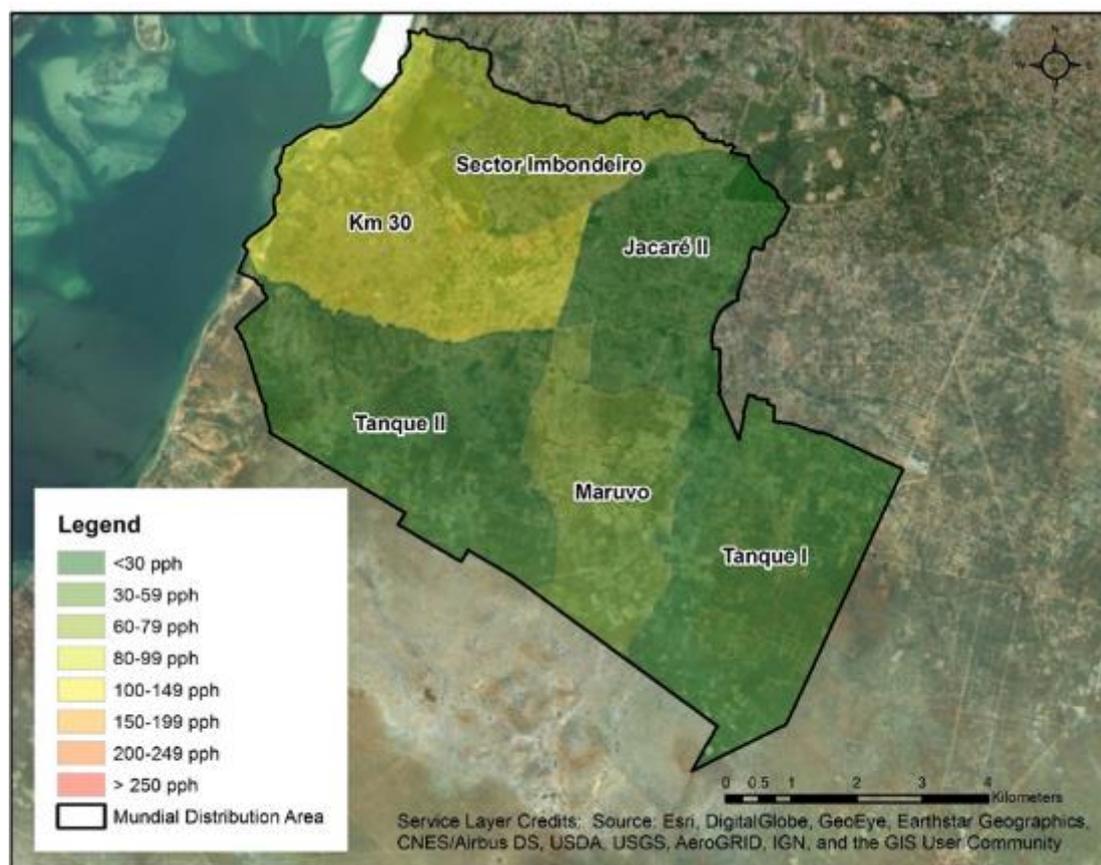


Figura 6.22: Densidade da População da Área de Serviço do CD Mundial

Tabela 6.7: Projecção da População de Ramiros

Bairro	Área do Bairro (hectares)	Número de Famílias (Fonte: Recenseamento 2014)	População de 2014 (No. de Fam. * tamanho médio das famílias de acordo com o PDGML)	População de 2017 (População de 2014* 4,3% taxa de crescimento conforme PDGML)
Faz Sol	4,361	467	2,709	3,073
Zona A	38	214	1,241	1,408
Zona B	252	181	1,050	1,191
Cateba	356	589	3,416	3,876
Moxico	41	360	2,088	2,369
Casa Branca	2,620	539	3,126	3,547
Agostinho Neto	100	1,721	9,982	11,326
Total	7,768	4,071	23,612	26,791

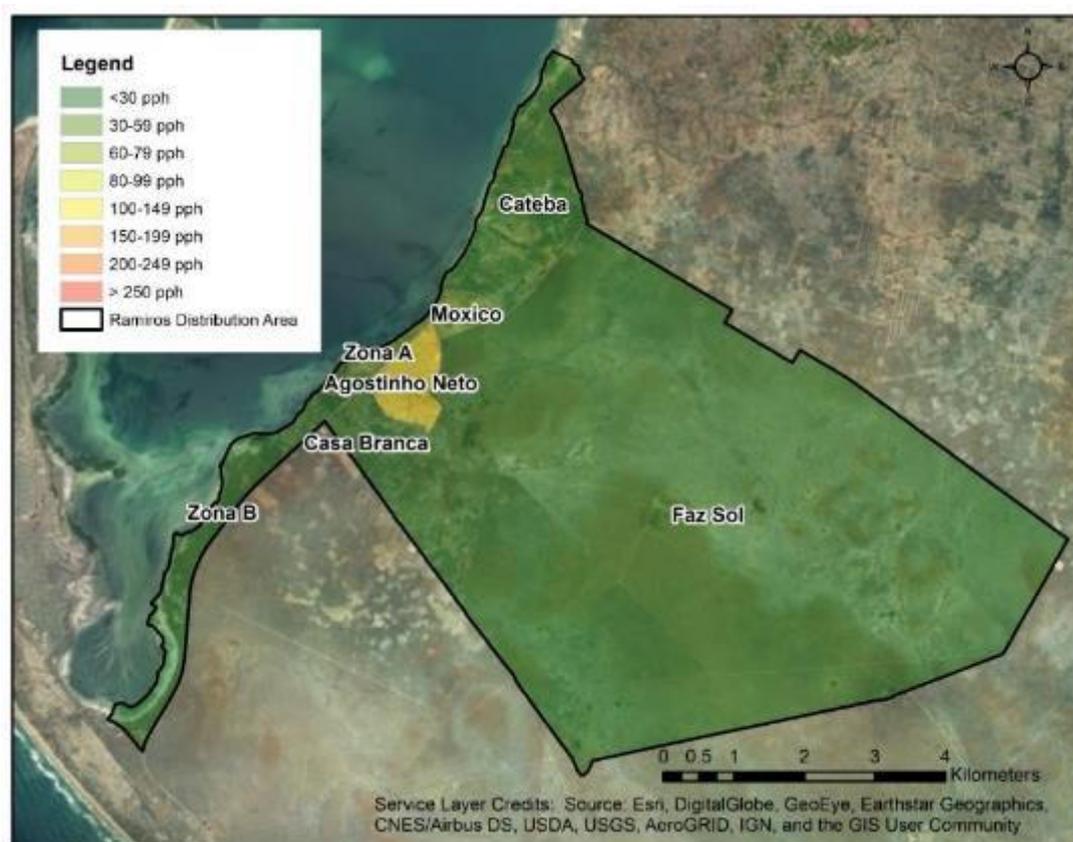


Figura 6.23: Densidade da População da Área de Serviço do CD Ramiros

6.3 PARQUE HABITACIONAL

A Constituição de 1992 da República de Angola dá ao governo a autoridade final sobre toda a terra, água, ar, solo e todos os outros recursos naturais. A estrutura legal é derivada do Código Civil Português, que não acomoda de pronto práticas de posse de terra africanas tradicionais²⁸. Assim sendo, aqueles que não possuem meios para comprar terras do estado, ficaram impossibilitados de ter acesso, de vender e garantir o terreno dentro do mercado formal. Esta é uma questão

²⁸Ver Estrutura Política de Reassentamento para maiores pormenores.

principalmente para os residentes das áreas de serviço de Bitá, Cabolombo, Mundial e Ramiros, visto que os assentamentos e as habitações são, em geral, informais e não estruturadas, enquanto nas áreas de serviço de Benfca II e Camama as habitações são mais formais e estruturadas.

6.3.1 ÁREAS DE SERVIÇO DE BITA E CABOLOMBO

Conforme mostrado na Tabela 2-2 Bitá tem a maior proporção de terras desocupadas e, embora haja desenvolvimento, predominantemente ao norte da área que faz fronteira com a *Via Expresso*, em sua maioria não está estruturada. Similarmente, qualquer desenvolvimento estruturado em Cabolombo também está concentrado ao norte da área de serviço. As casas nas áreas de serviço de Bitá e Cabolombo são, em geral, informais e tipicamente feitas de ferro corrugado e outros materiais de construção ad-hoc (Imagem 6.1). Em geral, os assentamentos nestas duas áreas de serviço não têm planeamento espacial. A Figura 6.24 mostra o assentamento Júlio no bairro Bitá Sapú (área de serviço de Bitá) como exemplo.

6.3.2 ÁREAS DE SERVIÇO DE MUNDIAL E RAMIROS

A proximidade de Mundial e Ramiros da costa resultou em desenvolvimento estruturado e, portanto, uma maior densidade populacional concentrada no lado oeste das áreas de serviço. Mais para o interior, o desenvolvimento ocorre não estruturado. O bairro Faz Sol na área de serviço de Ramiros é dominado por terras de propriedade única; não foi ainda realizado qualquer desenvolvimento neste terreno. O parque habitacional nestas áreas é, em geral, construído com materiais mais substanciais que incluem tijolos e betão (Imagem 6.2). Os assentamentos também tendem a ser levemente mais estruturados. A Figura 6.25 mostra o assentamento Tanque II, em um bairro do mesmo nome (área de serviço de Mundial) como exemplo.

6.3.3 ÁREAS DE SERVIÇO DE BENFICA II E CAMAMA

As áreas de serviço de Benfca II e Camama são as mais formalmente estruturadas e densamente habitadas entre as áreas de serviço. O parque habitacional nestas áreas é de alta qualidade, as propriedades, em sua maioria têm portões e suas coberturas revestidas com telhas (Imagem 6.3). Além disto, o traçado destas áreas é altamente estruturado. A Figura 6.26 mostra o assentamento Lar do Patriota no bairro Patriota (área de serviço de Benfca II) como exemplo.



Imagem 6.1: Exemplo de Habitação Pública no Assentamento da Júlio, Bita Sapú Bairro, Área de Serviço de Bita.



Figura 6.24: Imagem de Satélite a Mostrar o Traçado não Estruturado do Assentamento Júlio, Bairro Bita Sapú, Área de Serviço de Bita.



Imagem 6.2: Exemplo de Habitação Pública no Bairro Tanque II, Área de Serviço Mundial.



Figura 6.25: Imagem de Satélite a Mostrar um Traçado mais Estruturado do Bairro Tanque II, Área de Serviço Mundial.



Imagem 6.3: Exemplo de Habitação Pública no Bairro Patriota, Área de Serviço de Benfica II.



Figura 6.26: Imagem de Satélite a Mostrar Traçado Estruturado no Bairro Patriota, Área de Serviço de Benfica II

6.4 EDUCAÇÃO E EMPREGO

A guerra civil de 27 anos destruiu a educação de gerações de angolanos, deixando muitos sem qualificações para assegurar um emprego.

6.4.1 EDUCAÇÃO

Conforme discutido na Secção 6.2, o crescimento da população de Angola não está nivelado à sua infra-estrutura social e prestação de serviços, particularmente no que se refere a escolas. Infelizmente, a guerra civil resultou em grande destruição da rede escolar existente em Luanda. Em 2004, a província tinha 620 escolas, sendo 40% privadas. Portanto, apenas 372 escolas estão livremente disponíveis para a população em idade escolar de Luanda, o que significa cerca de 2.6 milhões de crianças²⁵, um índice de 7.137 alunos para cada escola pública em Luanda. Algumas destas crianças irão frequentar escolas particulares e outras não frequentarão escola alguma, mas mesmo aquelas que tenham acesso à educação, provavelmente não terão uma educação de alta qualidade, devido à limitação de recursos²⁹.

6.4.1.1 Educação Primária

Em 2011 o Governo de Angola gastou 8.2% do seu orçamento de estado em educação, mais da metade foi gasta apenas na educação primária³⁰. Isto encontra-se reflectido na Figura 6.27 que mostra que o número total de crianças em idade para frequentar a escola primária, que concluíram sua educação primária em Angola, aumentou em 6.8% entre 2008 e 2011. Entretanto, a Figura 6.27 também destaca a disparidade nas taxas de conclusão masculina e feminina. Esta disparidade é sustentada pelo Índice de Desigualdade de Género³¹ que coloca Angola em 139º. (entre 144 países) no que se refere ao nível de escolaridade; medida que compara as taxas de alfabetização feminina e masculina, bem como os índices de matrículas em nível primário, secundário e terciário. Além disto, dentro da Província de Luanda existe uma diferença de 4,5% entre a frequência masculina e a feminina no nível primário (Tabela 6.8).

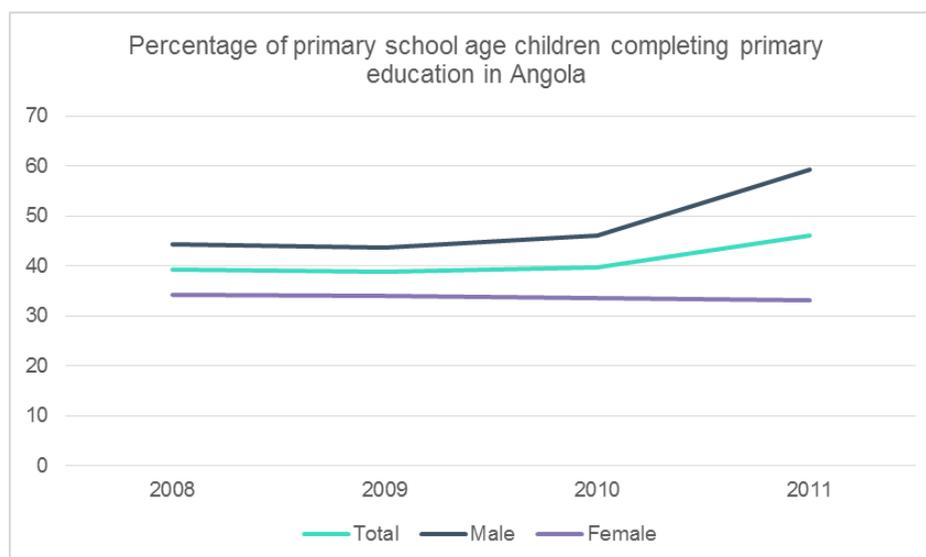


Figura 6.27: Percentual de Crianças em Idade para Escola Primária a Concluir a Educação Primária em Angola entre 2008 e 2011³².

6.4.1.2 Educação Secundária

Os gastos do governo no nível secundário são bem mais baixos do que no nível primário, apenas 0,95% do orçamento total da educação é gasto em educação secundária. Isto se deve à pressão

²⁹ Análise de Impactos Ambientais e Sociais Prévia concluída por Bio Transparência em 2014.

³⁰ Gomes, E. and Weimer, M. (2011) *Educação em Angola: Oportunidades de Parcerias para o Reino Unido*. 1ª. ed. [pdf] Londres: Chatham House (Instituto Real para Assuntos Internacionais). Disponível em: https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/19414_0511pp_gomes_weimer.pdf [Acesso em 22.07.18].

³¹ Fórum Económico Mundial (2017) *Relatório de Disparidade de Género Global*. 1ª. ed. [pdf] Genebra: Fórum Económico Mundial. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GGGR_2017.pdf [Acesso em 22.07.18].

³² Banco Mundial (2018) *Dados Abertos do Banco Mundial* [online] Disponível em: <https://data.worldbank.org/> [Acesso em 22.07.18]

das Nações Unidas no sentido de que todos os países atendam às Metas de Desenvolvimento do Milénio (Millennium Development Goals - MDGs), sendo segunda meta garantir a formação primária universal. Embora as MDGs tenham sido agora actualizadas com as Metas de Desenvolvimento Sustentável (Sustainable Development Goals - SDGs), o que dá maior peso à educação secundária, muito países em desenvolvimento ainda direccionam a maioria dos seus recursos para a educação primária.

Em ambos os níveis de formação educacional, primário e secundário, a frequência escolar em Luanda é maior do que a média nacional, conforme mostrado na Tabela 6-8. Isto é, particularmente, verdadeiro no referente ao nível secundário, onde existe uma diferença de 25% entre a média nacional e a Província de Luanda. Um relatório do Banco Mundial sobre as determinantes de matrículas sugere que as crianças apresentam maior tendência a frequentar a escola secundária em áreas urbanas, como Luanda, devido à distância percorrida ser menor do que nas áreas rurais³³.

Tabela 6.8: Taxas de Frequência em Escolas Primárias e Secundárias para Alunos Masculinos e Femininos em Luanda e Angola

Indicador	Luanda			Angola		
	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	Total
Taxas Líquidas de Frequência de Escola Primária (%)	88.9	84.4	86.65	79.7	78.3	79
Taxas Líquidas de Frequência de Escola Secundária (%)	53.6	53.8	53.7	29.1	27	28.05

6.4.1.3 Educação Terciária

A educação terciária na África, particularmente em colónias portuguesas como Moçambique e Angola, foi introduzida, principalmente, para educar as crianças dos colonizadores, mas, também, estender ideologias coloniais aos angolanos nativos³⁴. Juntamente com o custo associado da educação terciária e a falta de universidades em Angola, este poderia ser um factor contribuinte para baixar as taxas de matrículas da educação terciária em Angola (Figura 6.28). A única instalação de educação terciária na área de influência do projecto é o Campus de Camama Campus da Universidade Agostinho Neto, inaugurado em 2011.

³³ Banco Mundial (2007) *Determinantes de Matrículas* 1ª. ed. [pdf] Washington: Banco Mundial Group. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/MENAEXT/Resources/6.4.pdf> [Acesso em 22.07.18].

³⁴ Woldegiorgis, T, E. and Doevenspeck, M. (2013) A Mudança de Papel da Educação Superior na África: Uma Reflexão Histórica. *Estudos sobre a Educação Superior* [online] 3(6) p. 35-45. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1079222.pdf> [Acesso em 22.07.18].

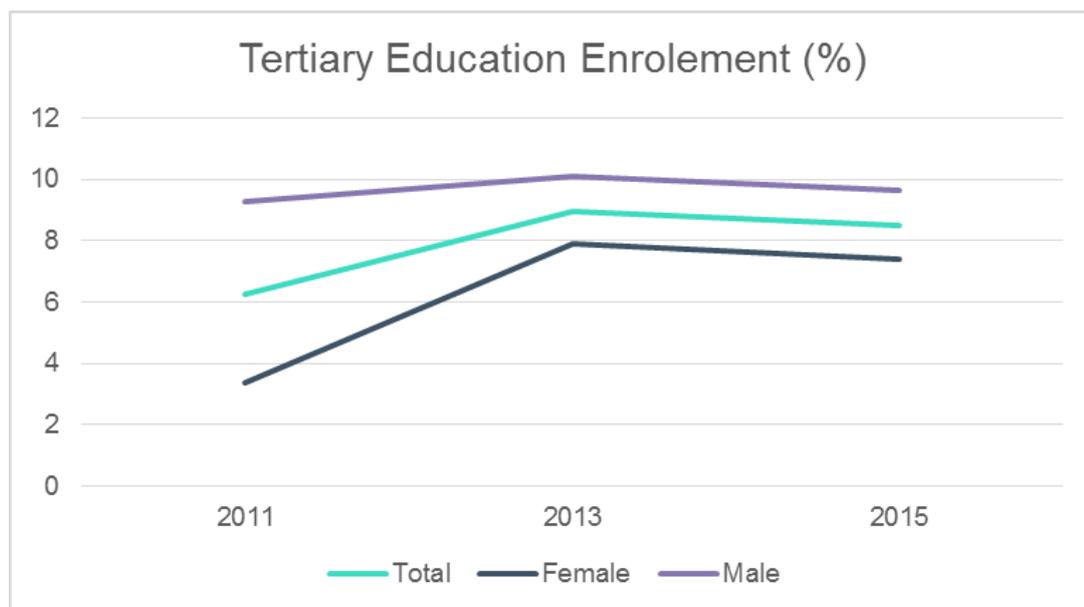


Figura 6.28: Matrículas da Educação Terciária (%) em Angola³⁵.

6.4.2 EMPREGO

Conforme previamente mencionado, a guerra civil prejudicou a educação por muitas gerações de estudantes, deixando a população com poucas oportunidades para adquirir novas qualificações e ofícios ou buscar educação. Como resultado, grande parte da população angolana em idade activa está desempregada.

6.4.2.1 Desemprego

Uma proporção significativa da população de Angola é analfabeta (34%), o que pode ser um factor contribuinte para a taxa de desemprego de Angola de 6,2%³⁶. Os índices de analfabetismo são menos graves na Província de Luanda, mas ainda significativos, em 13,3% da população.

A Figura 6.29 mostra o percentual da força e trabalho de Angola, o que é definido como “a parcela da força de trabalho que está em busca de um emprego, mas que não tem condições para tanto”³⁷, estes números foram separados em desemprego de jovens (idades de 14 a 24) e feminino. Embora o desemprego feminino esteja, em geral, alinhado ao total, o desemprego de jovens é significativamente superior. Durante todo o período de 25 anos mostrado na Figura 6.29, o percentual de jovens sem emprego é por volta do dobro do total nacional.

³⁵ UNESCO (2018) *Angola* [online] Disponível em: <http://uis.unesco.org/country/AO> [Acesso em 23.07.18].

³⁶ ILO (2011) *Perfil do País: Angola* [online]. Disponível em: http://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page21.jspx;ILOSTATCOOKIE=W30ytQ0IzjeBcHYJ4X2nI0qE2IFpwc5KCPnZ6phFIEwR50dHCH3k!1141694774?_afLoop=21599311168861&_afWindowMode=0&_afWindowId=null#!%40%40%3F_afWindowId%3Dnull%26_afLoop%3D21599311168861%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3D3n0uqri65_4 [Acesso em 16.01.18].

³⁷ Banco Mundial (2018) *Dados sobre Empregos* [online] Disponível em: <http://datatopics.worldbank.org/jobs/country/angola> [Acesso em 23.07.18].

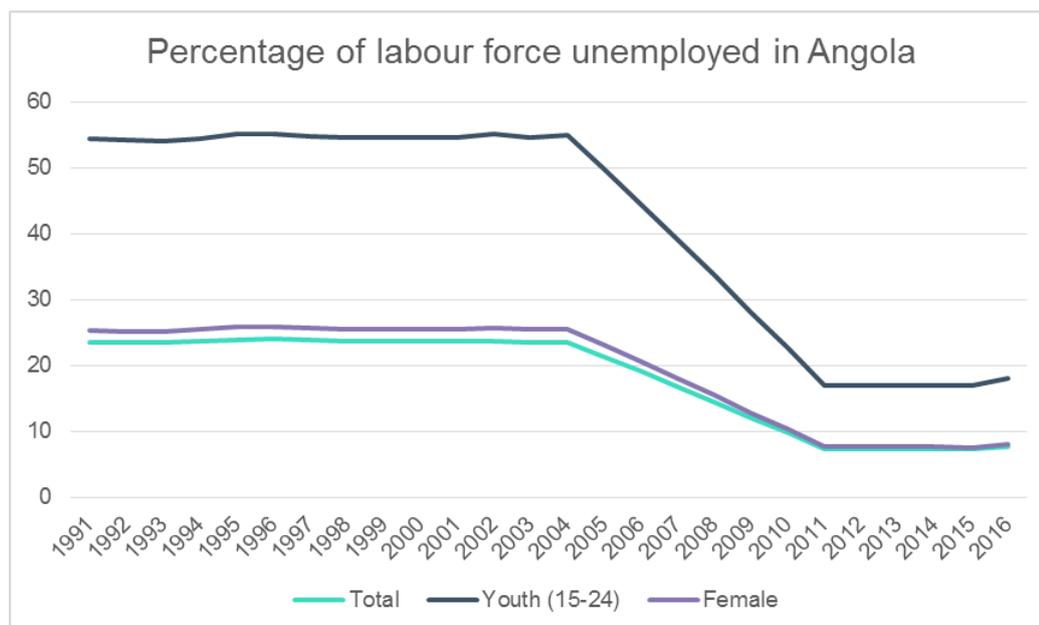


Figura 6.29: Percentual da Força de Trabalho de Angola Desempregada entre 1991 e 2016.

Este fenómeno de alto índice de desemprego de jovens não está limitado apenas a Angola. Muitos países subsarianos também sofrem com isto. As causas podem incluir:

- **Desequilíbrio entre oferta e demanda:** o crescimento da população de Angola e, em particular, de Luanda, é alto e, conforme mencionado anteriormente, a infra-estrutura social que inclui oportunidades para emprego não se desenvolveu proporcionalmente. Consequentemente, existe um desequilíbrio entre a oferta e a demanda de empregos. Por exemplo, em 2005, quase 25.000 pessoas visitaram centros de oportunidades de empregos patrocinados pelo estado em busca de trabalho, mas apenas 8.038 empregos foram anunciados naquele ano³⁸;
- **Pouca qualidade ou falta de formação:** as escolas secundárias encontram-se frequentemente sem recursos e os professores não têm as qualificações necessárias. Isto tem significado que muitos estudantes não estão qualificados para um emprego formal. Um banco em Luanda informou ter recebido 3.000 solicitações de emprego para apenas uma ou duas vagas de agente de empréstimo. Em sua grande maioria, os candidatos não foram aprovados na prova de matemática ou, quando aprovados, não demonstraram iniciativa e profissionalismo comercial para serem contratados; e
- **Alto nível de corrupção:** os jovens angolanos culpam os altos níveis de corrupção pelo desemprego, sugerindo que os empregos são concedidos com base em nepotismo. Estas reclamações ganham peso com o índice de percepções de corrupção obtido pelo Transparency International, que coloca Angola em 167^o. lugar entre 180 países³⁹. Além disto, o Banco Mundial enfatiza o importante papel que o bom governo ocupa na obtenção e empregos para jovens, a declarar que se a demanda de empregos para jovens não for atendida, ela poderá “paralisar o crescimento económico do país e exacerbar o desemprego e a pobreza crónicos”⁴⁰.

³⁸ Ignatowski, C., Rodrigues, C. and Balestino, R. (2006) *Análise sobre os Jovens em Angola*. 1^a. ed. [pdf] Washington: USAID. Disponível em: http://www.youthpolicy.org/national/Angola_2006_Youth_Assessment.pdf [Acesso em 23.07.18].

³⁹Transparência Internacional (2017) *Índice de Percepções de Corrupção 2017* [online] Disponível em: https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2017#research [Acesso em 23.07.18].

⁴⁰Banco Mundial (2014) *A Importância de Bons Governos para o Emprego de Jovens* [online] Disponível em: <http://blogs.worldbank.org/youthink/importance-good-governments-youth-employment> [Acesso em 23.07.18].

Além disto, como parte da consultoria realizada para o AIAS anterior, concluiu-se que as comunidades na área de influência do projecto estão preocupadas com o desemprego dos jovens e tinham esperança de que o projecto poderia aliviar esta questão.

6.4.2.2 Emprego por Sector

Angola ainda depende muito de seus recursos naturais para obtenção de receita; o petróleo responde grosseiramente por um terço do PIB do país e mais de 95% de suas exportações⁴¹. Entretanto, a indústria do petróleo não cria empregos adequados proporcionais à demanda⁴². O sector de empregos secundário, que inclui produção de petróleo, bem como mineração, exploração de pedreiras, fabricação, construção e serviços de utilidade pública, não empregou mais de 10% da população nos últimos 25 anos (Figura 6.30). Até 2010, o sector terciário era a principal fonte de empregos em Angola. Este sector inclui serviços como turismo e hospitalidade, transporte, retalho, comunitários, sociais e financeiros, entre outros. Desde 2010, o sector primário, que inclui agricultura, pesca e caça, tem sido a principal fonte de empregos para os angolanos. Isto corresponde à política do governo que visava reduzir o desemprego e a diversidade económica; entre 2009 e 2011, 600.000 novos empregos foram criados, 32% destes novos empregos eram do sector primário.

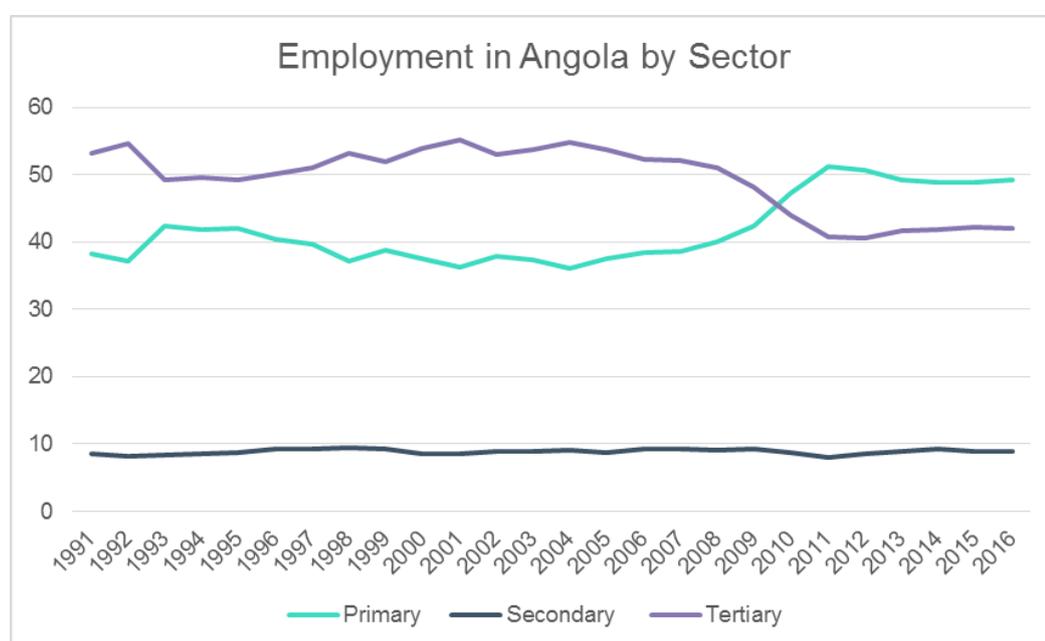


Figura 6.30: Percentual de Empregos em Angola por Sector Primário, Secundário e Terciário.

6.4.2.2.1 Sector Primário

Agricultura

Conforme mostrado na Figura 6.30, o sector primário é um pilar importante de empregos em Angola, mas, também, para a manutenção de um país seguro em termos de alimentos gerais⁴³. Infelizmente, grande parte da actividade agrícola de Angola foi interrompida durante a guerra civil, visto que a

⁴¹Banco Mundial (2017) *O Banco Mundial em Angola* [online] Disponível em: <http://www.worldbank.org/en/country/angola/overview> [Acesso em 23.07.18].

⁴² Conferência Internacional sobre a Região dos Grandes Lagos (ICGLR) *Desemprego de Jovens em Angola, Burundi, República Africana Central, República Democrática do Congo e República do Congo* 1ª ed. [pdf] Lusaka, Zâmbia: ICGLR) Disponível em: <http://www.icglr-lmrc.org/images/documents/LMRC-2014-Youth%20Unemployment-5%20Countries.pdf> [Acesso em 23.07.18].

⁴³USAID (2007) *Angola: Actualização da Garantia de Alimentos* 1ª ed. [pdf] Washington: USAID. Disponível em: https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/EA273D202773AC4D8525732100580236-Full_Report.pdf [Acesso em 23.07.18].

maior parte do conflito ocorreu em áreas rurais, o que forçou a mudança dos agricultores para longe das províncias rurais, para os centros urbanos, o que era considerado relativamente seguro. Além disto, devido à colocação de minas terrestres em grandes áreas agrícolas e às graves secas e cheias ocorridas nas províncias ao sul, Angola tornou-se altamente dependente da importação⁴⁴.

Em sua maioria, as pessoas engajadas em actividades agrícolas em Luanda são produtores de subsistência, por não haver grande quantidade de terras abertas disponível para a agricultura comercial. As principais culturas produzidas na Província de Luanda incluem²⁹:

- Milho;
- Mandioca;
- Batata doce;
- Legumes; e,
- Sementes oleaginosas.

Durante os levantamentos do local, o Consultor observou as seguintes culturas em crescimento para agricultura. Outros tipos de flora também foram identificados e listados na Tabela 5.1:

- Milho;
- Mandioca (Imagem 6.4);
- Papiro;
- Cana (Imagem 6.5); e
- Tomate.

Semoventes

Para famílias rurais em particular, a criação de semoventes tem função económica e sociocultural muito importante para a manutenção do bem-estar das famílias fazendeiras, com a provisão de garantia de alimentos, nutrição, renda, produtividade do solo, transporte, bem como tracção e diversificação agrícola⁴⁵. Em áreas urbanas como Luanda, a dependência na criação de semoventes é levemente inferior e, em geral, em escala de subsistência menor, embora ainda importante.

80% de todo semovente de Angola é representado pelo gado, os 20% restantes são constituídos por aves domésticas, porcos, carneiros e cabras. Os semoventes são criados, principalmente nas províncias ao sul de Huíla, Cunene, Benguela, Huambo e Namibe. Devido à crescente população de Luanda e à expansão urbana associada, há pouco espaço aberto disponível para pasto de animais de maior porte como gado. A província registou 236.300 cabeças controladas de vacas, porcos, cabras e carneiros no ano agrícola de 2007/08⁴⁶.

Semoventes como cabras, gado e aves domésticas foram observados na área de influência do projecto; um fazendeiro utilizava o local da ETA e do CD Bitá para pasto do seu gado (Imagem 6.6).

Pesca

A pesca em Angola é uma actividade socioeconómica importante e contribui para a garantia do alimento em geral, o que é particularmente verdadeiro no que se refere às comunidades costeiras. A FAO estima que 150.000 pessoas em Angola estejam empregadas pelo sector da pesca⁴⁶. Além disto, está previsto que a demanda nas áreas costeiras cresça com a população e gere mais oportunidades de emprego. Entretanto, apesar de ter recursos de pesca abundantes, Angola ainda importa o carapau da Namíbia e da África do Sul, a fim de garantir alimento aos habitantes da ilha. Isto se deve à rede de transporte precária que inibe a movimentação de produtos, incluindo o peixe, da costa para as áreas do continente.

⁴⁴ Estudo de Viabilidade Técnica (número do documento: AN13019-101-TFS-RPT-ENV-01)

⁴⁵ Bettencourt, V. M. E, Tilman, M, Henriques, S. D. P, Narciso, V, Carvalho, S. L. M (2013) *A Função Económica e Sociocultural dos Semoventes no Bem-Estar das Comunidades Rurais do Timor-Leste* 1^a ed. [pdf] Vimoso: CEFAGE. Disponível em: <https://allslide.net/embed/elisa-m-v-bettencourt-1-mario-tilman-2-pedro-d-s-henriques-3-vanda-narciso-maria-leonor-s-carvalho-1> [Acesso em: 23.07.18].

⁴⁶ FAO (2005) *Resumo do Sector de Semoventes: Angola* 1^a ed. [pdf] Washington: FAO. Disponível em: http://www.fao.org/ag/againfo/resources/en/publications/sector_briefs/lsb_AGO.pdf [Acesso em 25.07.18].

Em Luanda, a pesca artesanal é uma fonte importante de renda e alimento para as comunidades ao longo da linha da costa e zonas de margem de rio do Cuanza. A Imagem 6.7 mostra comunidades de pesca nos terrenos pantanosos perto do local de tomada de água.



Imagem 6.4: Mandioca a Crescer na Área de Influência do Projecto.



Imagem 6.5: Cana Cultivada e Deixada para Secar Perto do Sítio da Tomada.



Imagem 6.6: Semoventes a Pastar no Sítio da ETA e do CD Bitá.



Imagem 6.7: Pesca no Rio Cuanza, 300 m do Sítio de Tomada Proposto.

6.4.2.2.2 Sector Secundário

Conforme mostrado na Figura 6.30, o sector secundário, embora seja o mais produtivo, provê apenas cerca de 10% dos empregos de Angola. O Governo de Angola, especificamente o Ministro da Indústria, reconhece este dado e com base no mesmo desenvolveu o Plano Director de Reindustrialização de Angola (Resolução No. 4/98 de Março de 1998), que destaca Luanda como local chave para industrialização.

Isto tem sido observado não apenas pelo Governo de Angola, mas, também, pelos governos chinês e brasileiro que, no último ano, investiram pesadamente na indústria da construção de Angola, a causar o descrito como “explosão da infra-estrutura”. Apesar desta explosão na construção, o sector secundário continua sendo a menor fonte de empregos para os angolanos. Isto se deve ao fato de os empreiteiros internacionais normalmente contratados para executar o trabalho, considerarem mais rentável trazer a maioria de sua força de trabalho semiqualficada de seus países de origem ou transferir a mesma de projectos sendo concluídos em outro local.

As vantagens da mão-de-obra estrangeira incluem:

- Grande disponibilidade rápida sem requerer longo processo de recrutamento;
- Menor preocupação com termos de contrato, condições e ajuda social;
- Qualificações para construção prévias, e.g. poucos residentes da área do PAA4B com experiência em colocação de tubagem de diâmetros grandes;
- Não faz diferença o tipo de trabalho executado;
- Maior motivação para terminar o trabalho mais rápido;
- Maior facilidade para transmitir instruções; e
- Frequentemente, os locais não estão interessados em trabalhos de mão-de-obra básicos.

As desvantagens de empregar mão-de-obra estrangeira incluem:

- Procedimentos demorados para obtenção de vistos e de imigração;
- Requisitos frequentemente complexos e demorados para obtenção de vistos;
- Custo de provisão e operação de instalações de acomodação e alimentação locais; e,
- Custos de remuneração mais altos do que os da mão-de-obra local.

Em geral, as vantagens têm maior peso que as desvantagens, especialmente no que se refere à indulgência ou logro por corrupção relativa a vistos de entrada, procedimentos de trabalho e residência. Os empreiteiros internacionais quase sempre trazem sua própria mão-de-obra, deixando apenas os trabalhos menos qualificados, como de motoristas, vigilantes, guardas de segurança, para serem contratados localmente. O fluxo de entrada de estrangeiros em um projecto com a dimensão de Bita IV pode chegar a várias centenas de trabalhadores que são, invariavelmente, do sexo masculino, solteiros e, em comparação com os residentes locais, relativamente bem pagos, embora suas acomodações possam, na melhor das hipóteses, ser limitadas a quartos do tipo dormitório, refeitórios comunitários e instalações domésticas compartilhadas.

De acordo com o Relatório de Tráfico de Pessoas -TDP (2018)⁴⁷, Angola é fonte e destino para homens, mulheres e crianças sujeitos ao tráfico sexual e ao trabalho forçado. Angolanos, a incluir menores de idade, sofrem com o trabalho forçado em uma série de sectores a incluir a construção. O tráfico e o trabalho forçado de ambos os sexos dependem, frequentemente, da cumplicidade de funcionários.

Existe um acordo entre o Governo de Angola e o Governo da China, que exige das companhias chinesas o cumprimento das leis trabalhistas angolanas. Ainda assim, o judiciário angolano investigou recentemente várias companhias, a incluir companhias chinesas, por alegação de abusos de trabalho forçado. Algumas companhias de construção chinesas que trazem trabalhadores chineses para Angola, não revelam os termos e condições sob os quais os mesmos são empregados no momento do recrutamento. Algumas mulheres chinesas são recrutadas por gangues chinesas e companhias de construção, privadas de seus passaportes, mantidas em complexos murados sob vigilância armada e forçadas à prostituição com a força de trabalho masculina. Migrantes chineses, do sudeste asiático, quenianos e congolezes, todos, têm sido

⁴⁷ Departamento de Estado dos EUA, Relatório de Tráfico de Pessoas – Angola, 28 de Junho de 2018

sujeitos ao trabalho forçado na indústria da construção em Angola. A Província de Luanda chega perto de constituir a área de maior tráfico activo.

Seja qual for o status desta força de trabalho masculina e as condições em que vivem, conflitos com a comunidade local surgem com frequência, particularmente onde o projecto requer trabalhadores para colocação de condutas a atravessar aldeias remotas com contacto próximo durante a instalação de sistemas de distribuição de rua a rua e execução de conexões domésticas. Dentro de muitas comunidades rurais, a confiança entre os residentes é quase sempre inerente e as lojas com mercadorias em exibição podem ficar sem atendimento ou sob o cuidado de uma criança, e as casas ficam abertas. Os problemas comuns que causam conflito entre trabalhadores estrangeiros e a população local incluem, entre outros:

- Roubo de produtos agrícolas não colhidos dos campos;
- Roubo de lojas, tendas e casas;
- Vandalismo das instalações comunitárias;
- Competição por recursos, como lenha e combustível;
- Abuso sexual de mulheres locais;
- Sexo praticado com menores; e
- Envolvimento com drogas.

Mesmo onde os trabalhadores são bem acomodados, bem alimentados e bem pagos, é comum ver grupos transitando pelas ruas em seus dias de folga, comprando alimentos em grandes quantidades nos mercados dos produtores locais, competindo com os pescadores artesanais, recolhendo lenha para fogo e churrasco e, em geral, competindo com a comunidade local no que se refere aos recursos limitados.

Grupos de trabalhadores e indivíduos podem, fisicamente e/ou sexualmente abusar de mulheres locais, particularmente quando estas estão a atravessar sozinhas terrenos baldios. Meninas jovens são particularmente vulneráveis. Surpreendentemente, a maioridade sexual em Angola, idade mínima em que um indivíduo é considerado legalmente maduro para participar de actividade sexual, é de apenas 12 anos, embora relações sexuais com menores de 12-15 anos possam, algumas vezes, ser consideradas como abuso sexual. A situação é exacerbada pelo estigma ligado a tais crimes, quando o abusado não procura a polícia ou até mesmo um parente do sexo masculino (marido, pai, irmãos), mas só compartilha sua experiência com outras mulheres do seu círculo social depois de passados o tempo e o trauma.

Ao retornar de visitas ao lar, trabalhadores estrangeiros, tanto na indústria da construção quanto em outras indústrias, podem trazer narcóticos ilegais. Embora as drogas em Angola sejam um problema menor do que em outros países do Sul da África, com a pressão causada pelas actividades antidrogas na Europa, o tráfico do Brasil através do porto de Luanda está a aumentar, tendo como principais destinos de entrada a África do Sul, Marrocos e a Tunísia. As 'mulas' são, na maioria das vezes, homens Brasileiros ou mulheres Africanas, sendo estas últimas normalmente pessoas que vivem na pobreza ou socialmente exiladas.

O Decreto Presidencial datado de 6 de Março de 2017 visa regulamentar o desempenho das actividades do trabalhador estrangeiro não residente, de forma a equilibrar o tratamento entre trabalhadores Angolanos e estrangeiros. Segundo o decreto, as companhias Angolanas somente podem contratar trabalhadores estrangeiros não residentes por um período máximo de 36 meses e seus salários devem ser pagos em Cuanzas Angolanas. Os benefícios adicionais em dinheiro, directos ou indirectos, não podem ultrapassar 50% do salário base e o Banco Central tem o poder de regular as transferências de fundos para qualquer banco no exterior.

A força de trabalho de uma companhia não deve ser superior a 30% de trabalhadores estrangeiros não residentes, o saldo, 70%, deve ser formado pela força de trabalho residente nacional – cidadãos Angolanos e estrangeiros residentes em Angola. O PGAS (Plano de Gestão Ambiental e Social) fará, portanto, provisão para controlo do fluxo de entrada de trabalhadores estrangeiros e do seu comportamento enquanto estiverem em território angolano.

6.4.2.2.3 Sector Terciário

Até 2010, os serviços ou sector terciário, empregou a maioria das pessoas em Angola e ainda emprega mais de 40% da força de trabalho actualmente. Uma das principais indústrias do sector terciário é o turismo e a hotelaria. O número de desembarques internacionais em Angola tem

apresentado crescimento constante desde o final da guerra civil, Figura 6.31. Estimou-se que mais de 80% destas chegadas têm origem em outros continentes; Brasil, Portugal e China estão entre as nacionalidades mais comuns⁴⁸.

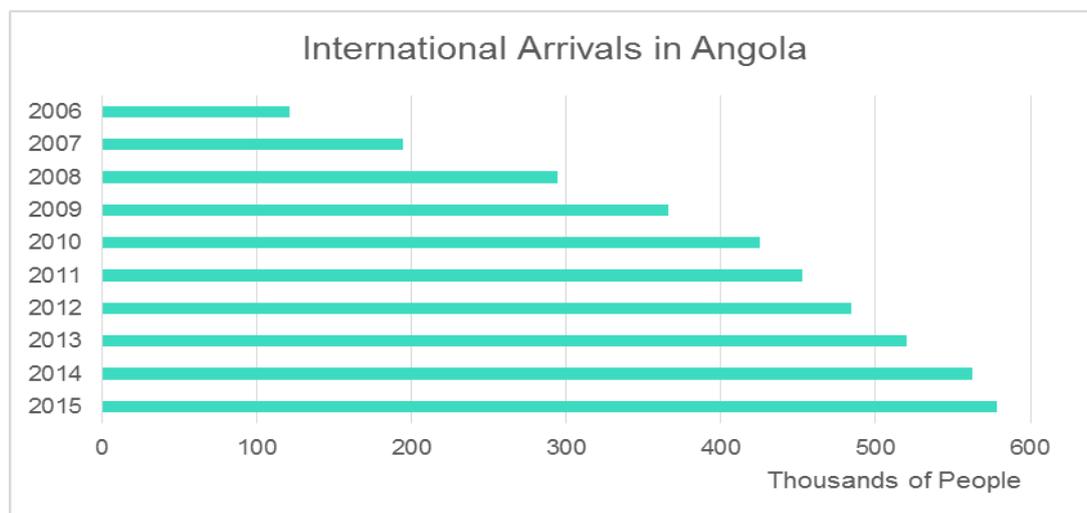


Figura 6.31: Número de Desembarques Internacionais em Angola de 2006 até 2015.

A maior parte da demanda por hotéis corrente em Luanda é comercial relacionada, entretanto, a longa estação do Verão de Angola, 1.650 km de linha da costa, praias de areia natural e parques nacionais são todas atracções turísticas potenciais. Luanda tem 60 hotéis. Os principais, suas capacidades e tarifas associadas são mostrados na Tabela 6.9. Além disto, o Plano Director de Turismo de Angola (2011-2020) estabeleceu que o número de hotéis deve aumentar em 11 unidades, a criar 874 novos empregos até 2020⁴⁸. Uma provável limitação do crescimento da indústria turística de Angola é o alto custo dos produtos e serviços em Luanda, incluindo hotéis. Para expatriados, Luanda era a cidade mais cara do mundo no ano passado⁴⁹

Tabela 6.9: Principais Hotéis em Luanda e Suas Capacidades e Tarifas Associadas.

Hotel	No. de Quartos	No. de Suítes	Capacidade Total	Tarifa Simples (US\$)	Tarifa Dupla (US\$)	Tarifa de Suíte (US\$)
5 estrelas						
Talatona	180	21	201	575	655	875
Epic Sana	219	19	238	450	450	800
4 estrelas						
Trópico	274	6	280	391	477	825
Alvalade	188	14	202	382	468	765
Presidente	194	3	197	378	437	838
PraiaMar	54	3	57	380	395	750
Skyna	220	17	237	390	420	820
Baía	133	6	139	420	500	765
3 estrelas						
Tivoli	48	6	54	280	306	408
Continental	75	8	83	285	325	385
Total	1,590	97	1,549	--	--	--

⁴⁸ Jover, E., Pinto, L. A and Marchand, A. (2012) *Angola: Perfil do País no Sector Privado* 1^a ed. [pdf] Disponível em: https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Evaluation-Reports-Shared-With-OPEV_/Angola%20-%20Private%20Sector%20Country%20Profile.pdf [Acesso em 23.07.18].

⁴⁹ BBC (2017) *Capital de Angola: Cidade Mais Cara do Mundo para Expatriados*. Disponível em: <https://www.bbc.co.uk/news/business-40346559> [Acesso em 24.07.18].

6.4.2.2.4 Sector Informal

O sector informal ou economia cinza, como é conhecido algumas vezes, faz parte da economia que não é tributada nem monitorizada por qualquer forma de governo. Assim, os trabalhadores não estão protegidos e os empregadores não estão presos a normas trabalhistas nacionais ou internacionais.

Em Angola, os mercados informais são a fonte primária de empregos entre a população jovem, frequentemente por ser um trabalho que requer qualificações relativamente baixas e oferece compensações instantâneas³⁸. Em Luanda, muitos jovens de 15-24 anos vendem ou revendem produtos como bebidas geladas, frutas, carregadores de telemóveis e outros itens domésticos na rua; eles são conhecidos como *zunga* (*zungueiro* para vendedores homens e *zungueira* para vendedoras mulheres). Normalmente, o *Zunga* tem que andar pela cidade a carregar seus produtos, a competir com as áreas comerciais, com outros e a correr da polícia económica. Um estigma de criminalidade está ligado a estas actividades informais e produz uma exclusão social, que leva muitos jovens às drogas, álcool ou prostituição. Isto, claro, perpetua sua marginalização e aumenta as chances de contraírem HIV, Doenças Sexualmente Transmissíveis e outros problemas de saúde³⁸.

6.4.2.3 Leis Trabalhistas

Existem leis em demasia relacionada ao Trabalho em Angola:

- **Lei Trabalhista Geral (Lei 2/2000):** prevê uma estrutura legislativa e social coerente e abrangente, consistente com as políticas de direitos humanos nos Estados democráticos. Embora, em teoria, esta lei proteja o direito dos trabalhadores a uma remuneração decente e a, pelo menos, 22 dias de licença anual, na prática, as inspecções trabalhistas e a protecção efectiva dos direitos dos trabalhadores podem ser negligenciadas²⁹.
- **Lei de Negociação Colectiva (Lei 20-A/92):** permite a negociação de acordos de barganha colectiva e acerto amigável de controvérsias entre grupos de empregados e empregadores²⁹.

Segundo os artigos 11 e 282 da Lei Trabalhista Geral, trabalhadores menores de idade são autorizados apenas se houver autorização escrita de seus pais, guardião, representante legal ou instituição encarregada. Deve ser firmado um contrato, sendo que o trabalho para menores de idade é permitido apenas para os que tiverem mais de 14 anos de idade (a comprovação da idade é um requisito previsto no Artigo 282). Para pessoas com mais de 16 anos de idade, esta autorização pode ser implícita, mas deve estar sujeita a exames físicos e mentais, a fim de assegurar que o seu desempenho na actividade profissional não envolve danos à sua saúde e desenvolvimento (Artigo 285)²⁹.

Para o PAA4B, especificamente, os empregados contratados directamente pela EPAL serão beneficiados com os regulamentos relevantes para servidores civis aplicados em Angola. Os trabalhadores contratados indirectamente pela EPAL, com acordos subcontractuais (mais aplicáveis durante a construção, também têm benefícios a partir dos direitos estabelecidos pela Lei Trabalhista Angolana e o IFC PS2. Como parte dos seus compromissos sociais, a EPAL terá que assegurar que seus empreiteiros respeitem as leis e os regulamentos trabalhistas angolanos. A companhia ainda tem que implementar um Sistema apropriado de monitorização, a fim de assegurar que nenhuma prática trabalhista ilegal ou não ética ocorra entre seus empreiteiros, bem como o uso de trabalhadores forçados e menores de idade.

Na tentativa de responder à situação relativa aos jovens, o governo angolano ratificou recentemente a Lei de Bases do Primeiro Emprego (2006). Esta lei está direccionada a jovens entre 16 e 30 anos de idade e busca promover o emprego com base em políticas específicas que incluem:

- entendimento dos problemas do mercado de trabalho;
- criação de mais empregos;
- facilitação de maior acesso à informação e treinamento;
- engajamento em cooperações internacionais; e
- integração de convenções internacionais em políticas de emprego.

A lei também identifica sectores prioritários como a agricultura e desenvolvimento rural, comércio e serviços, construção e habitação pública, além de hotelaria e turismo.

6.5 SAÚDE E SEGURANÇA

6.5.1 SAÚDE

Estima-se que a cidade de Luanda absorveu 3 milhões de Refugiados Internos durante a guerra civil e que cerca de 80% dos que mudaram para Luanda ainda estão lá⁵⁰. A maioria estabeleceu-se em áreas informais, localmente conhecidas como *musseques*. Estas áreas tendem a ser partes ambientalmente arriscadas da cidade, caracterizadas como zonas costeiras baixas, bacias fluviais susceptíveis a cheias ou encostas íngremes com riscos de erosão⁵¹. Estas características físicas dificultaram a obtenção de abastecimento de água encanada ou a provisão de qualquer sistema de saneamento formal para as referidas áreas e, portanto, a água subterrânea é, frequentemente, contaminada. A falta de acesso a um abastecimento de água limpa foi relacionada a aumentos dos níveis de pobreza⁵², educação precária, particularmente para meninas⁵³, além de saúde pública precária⁵⁴. O abastecimento de água em *musseques* e outros assentamentos informais tende a beneficiar a saúde pública de Luanda⁵⁵.

As questões de saúde discutidas nesta secção podem estar todas ligadas, directa ou indirectamente, às condições precárias de Água, Saneamento e Higiene (Water Sanitation and Hygiene - WASH)⁵⁶. Entretanto, esta secção de forma alguma representa uma análise exaustiva de todas as questões de saúde relacionadas a Água, Saneamento e Higiene. Além daquelas discutidas abaixo em maiores pormenores, outras questões de saúde relacionadas a Água, Saneamento e Higiene, predominantes na área de estudo, incluem:

- **Febre Tifóide:** a bactéria *Salmonella Typhi* espalha-se quando alguém entra em contacto com as fezes de uma pessoa infectada.
- **Tracoma:** pode ser contraída através de contacto com uma pessoa infectada, mas, também, em países em desenvolvimento, através da mosca lambe-olhos. Os principais factores de risco para o desenvolvimento desta doença incluem a pobreza, condições de habitação superpopulosa e saneamento precário.
- **Dengue:** similar à malária e febre amarela, a dengue se propaga através de mosquitos que são atraídos para água estagnada, suja e, frequentemente, reunida em torno de resíduos municipais.
- **Leptospirose:** propagada através da urina de animais infectados. Este é um problema da área de estudo, visto que o conhecimento e a prática de comportamentos higiénicos são limitados.

6.5.1.1 Doenças Diarreicas

Desde 2005, as doenças diarreicas, como a cólera, têm sido a principal causa de morte em Angola⁵⁷. Crianças com menos de cinco anos são as mais vulneráveis aos efeitos das doenças diarreicas; globalmente, é a principal causa da mortalidade infantil e, em Angola especificamente, é responsável por 15% das mortes de crianças.

Em 2006, houve um surto de cólera em Luanda, que se espalhou em 16 das 18 províncias de Angola. O surto chegou ao seu pico em Abril de 2006, quando 950 casos foram reportados em um

⁵⁰ Stead, M, Rorison, S. and Scafidi, O. (2013) *Angola: Guia de Viagens Bradt*. 2ª. ed. Reino Unido: Bradt.

⁵¹ Cain, A. (2017) *Gestão de Recursos Hídricos Em Condições de Mudança Climática nos Assentamentos Costeiros de Angola*. 1ª. ed. [pdf]. Disponível em: <http://pubs.iied.org/pdfs/10833IIED.pdf> [Acesso em: 23.07.18].

⁵² Sullivan, C. Cálculo um Índice de Água de Pobreza. *Desenvolvimento Mundial* [online] Volume 30(7) Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X02000359> [Acesso em 23.07.18].

⁵³ UNICEF (2003) *O Papel das Mulheres e Meninas em Água, Saneamento e Higiene* [online] Disponível em: https://www.unicef.org/wash/index_womenandgirls.html [Acesso em 23.07.18].

⁵⁴ Marmot, M. (2005) *A Disparidade da Saúde: O Desafio de um Mundo Desigual*. Londres: Bloomsbury.

⁵⁵ Cain, A. and Mulenga, (2009) *Provisão de Serviços de Água para o pobre da periferia urbana à época pós-conflito Angola* 1ª. ed. [pdf] Disponível em: <http://pubs.iied.org/pdfs/10577IIED.pdf> [Acesso em 23.07.18].

⁵⁶ UNICEF (2003) *Água, Saneamento e Higiene* [online] Disponível em: https://www.unicef.org/wash/index_wes_related.html [Acesso em 23.07.18].

⁵⁷ IHME (2018). *Instituto de Medida e Avaliação de Saúde: Angola* [online] Disponível em: <http://www.healthdata.org/> [Acesso em 23.07.18].

dia. Mais de 600.000 casos foram reportados em Luanda e várias centenas de mortes⁵¹. Dez anos mais tarde, outro surto de Cólera foi registado. Desta vez, com origem no enclave de Cabinda em Angola. Embora tenha se espalhado até Luanda, o impacto foi relativamente contido (cinco casos e nenhuma morte). Todavia, isto demonstra que a cólera, assim como outras doenças diarreicas, continua a ser uma questão crítica para a população de Luanda, particularmente para aqueles que têm acesso limitado à água limpa, falta de saneamento adequado e comportamento negligente quanto a práticas de higiene, denominados colectivamente de condições de Água, Saneamento e Higiene (WASH). Condições de Água, Saneamento e Higiene precárias deixam todas as faixas etárias susceptíveis a doenças diarreicas e tornam mais difícil a recuperação dessas doenças. Este ciclo é particularmente perigoso para a faixa etária de cinco anos, com a desnutrição que se torna uma questão grave.

6.5.1.2 Desnutrição Infantil

A desnutrição é definida como “o resultado da ingestão insuficiente de alimentos e acometimento repetido de doenças infecciosas. Inclui baixo peso e estatura muito baixa (distúrbio de crescimento) para a idade, magreza arriscada para a altura (emaciamento) e deficiência em vitaminas e minerais (desnutrição por deficiência de micronutrientes)”⁵⁸. Assim como produz efeitos profundos na condição física de uma criança, a desnutrição também está ligada ao desenvolvimento motor e cognitivo reduzido, que pode impactar negativamente em sua produtividade quando adulto; a anemia infantil, por si só, está associada a uma queda de 2,5% nos salários de adultos⁵⁸. Além disto, moças e mulheres jovens, cujo desenvolvimento foi interrompido durante a infância, apresentam maior possibilidade de experimentar complicações durante o parto, o que aumenta o risco de mortalidade materna. Um relatório da UNICEF de 2009 concluiu que 16% das crianças angolanas com menos de cinco anos estão abaixo do peso, 29% apresentam atraso no crescimento e 8% estão emaciadas⁵⁹.

Os estudos sugerem que o processo de nanismo está concentrado nos primeiros 1000 dias de vida da criança e, portanto, foram estabelecidas como alvo intervenções naqueles com menos de dois anos de idade. O impacto destas intervenções sugere fortemente que os primeiros dois anos de vida da criança apresentam uma “janela de oportunidades para prevenção da desnutrição”⁵⁹. Em Angola, as intervenções voltadas para as crianças com menos de dois anos, contribuíram para a redução do distúrbio de crescimento infantil de 62% em 1996 para 29% em 2007. Entretanto, por quase toda a África, a incluir Angola, devido ao aumento do crescimento da população, a predominância de distúrbio do crescimento infantil agora aumentou efectivamente para 38%⁵⁹.

Embora exista pouca informação sobre a predominância do distúrbio do crescimento infantil específico para a área de estudo do PAA4B, o Levantamento Nacional de Nutrição em 2007 apresenta dados sobre a Província de Luanda como um todo. A

Figura 6.32 compara a Província de Luanda com outras regiões geográficas em Angola, com a média nacional e outras áreas urbanas, no que diz respeito à predominância do distúrbio do crescimento, emaciamento e peso baixo em crianças com menos de cinco anos de idade. Esta comparação mostra que a predominância de crianças com baixo peso e emaciadas é menor em Luanda do que em outras áreas urbanas, mas que o emaciamento prevalece em 3,3%.

⁵⁸ Black, R. E., Victora, C. G., Walker, S. P., Bhutta, Z. A., Christian, P., De Onis, M., ... & Maternal and Child Nutrition Study Group. (2013). Desnutrição materna e infantil, e sobrepeso em países de baixa e média renda. *The Lancet*, 382(9890), 427-451.

⁵⁹ Banco Mundial (2009) Um Olhar Sobre a Nutrição: Angola. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/281846-1271963823772/angola1711screen.pdf> [Acesso em 26.09.18].

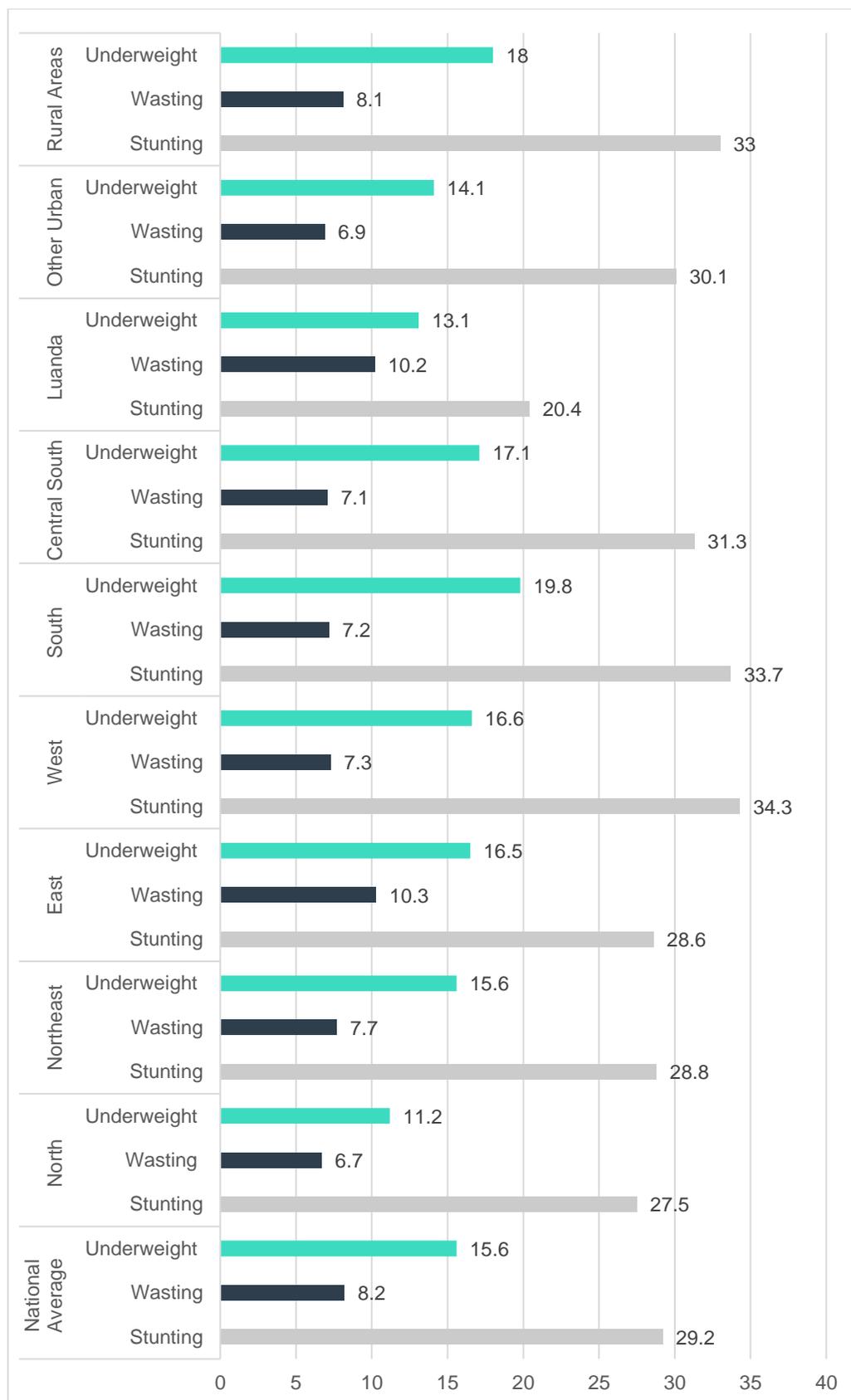


Figura 6.32: Predomínio de Distúrbio do Crescimento, Emaciamento e de Crianças com Peso Baixo, com Menos de Cinco Anos de Idade em Angola⁶⁰

6.5.1.3 Malária

A malária é uma doença parasítica transmitida por mosquitos, sendo mais comum nos seguintes grupos em Angola:

- **Crianças com menos de cinco anos de idade:** a Figura 6.33 mostra o número de crianças com menos de cinco anos de idade que morreram por causa da malária;
- **Mulheres grávidas:** estimou-se que 25% da mortalidade maternal é atribuível à malária²⁵; e
- **Pacientes com outras condições de saúde (ex.: HIV/AIDS ou Tuberculose):** um estudo conduzido em 2013 no Hospital Sanatório de Luanda, concluiu que 37,5% dos pacientes diagnosticados com TB também contraíram malária⁶¹.

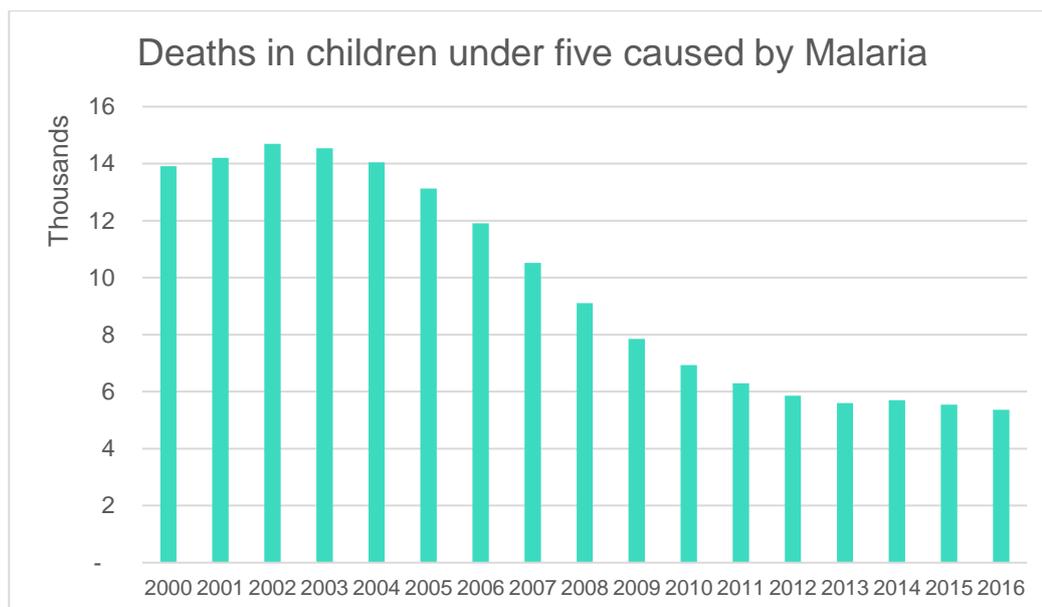


Figura 6.33: Mortes em Crianças Angolanas com Menos de Cinco anos de Idade Causadas Pela Malária⁶²

Embora as doenças diarreicas sejam as mais mortais em Angola, a malária é a principal causa de mortalidade nas áreas informais de musseque em Luanda, devido à combinação de drenagem precária, cheias e falta de saneamento⁵¹. A Figura 6.34 mostra pontos críticos de alta densidade com grande risco de acometimento de malária.

⁶⁰ McDonald, C., Hyder, Z. and Cassa, A. H. (2011) Análise de Disparidade de Nutrição em Angola Banco Mundial: Washington. Disponível em: <http://globalnutritionreport.org/wp-content/uploads/2017/12/gnr17-Angola.pdf> [Acesso em 26.09.18].

⁶¹ Valadas, E., Gomes, A., Sutre, A., Brilha, S., Wete, A. Hãnscheid, T and Antunes, F. (2013) Tuberculose com Malária ou co-infecção de em um grande hospital em Luanda, Angola. *Registo das Infecções em Países em Desenvolvimento* [online] Volume 7(3). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23493006> [Acesso em 23.07.18].

⁶² UNICEF (2016) *A Mortalidade por Malária entre Crianças com Menos de Cinco Anos de Idade está Concentrada na África Subsariana*. Disponível em: <https://data.unicef.org/topic/child-health/malaria/> [Acesso em 27.07.18].

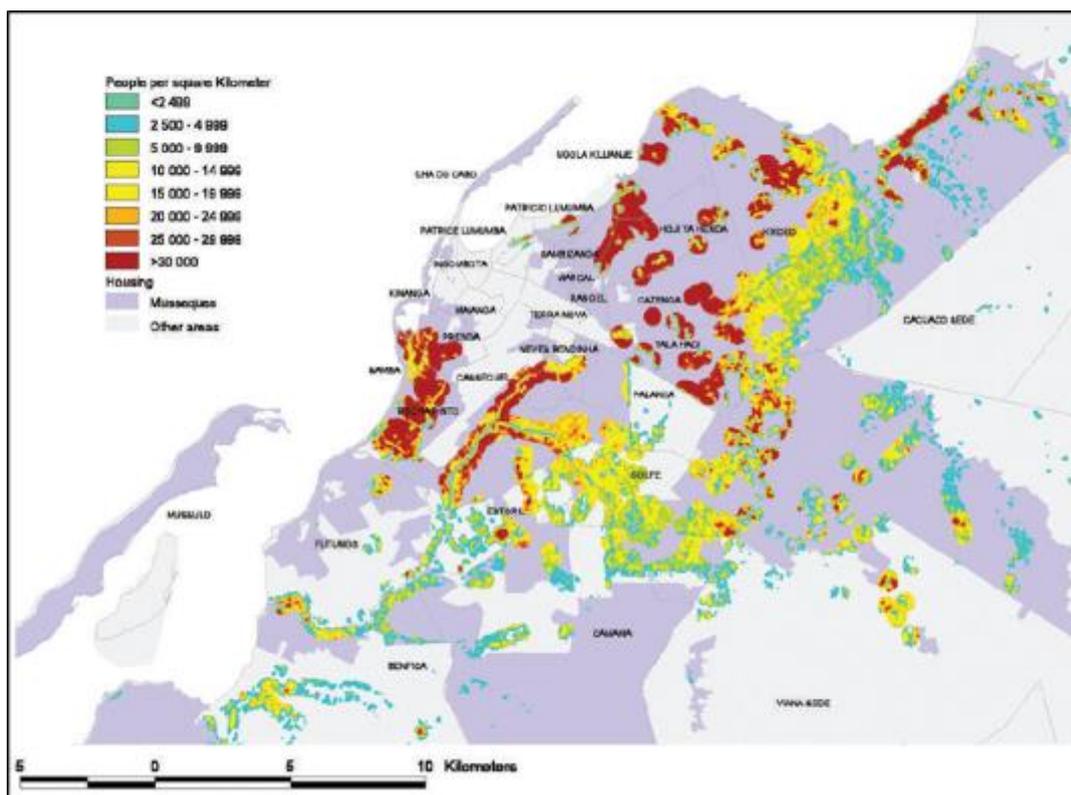


Figura 6.34: Mapa de Luanda a Mostrar Pontos Críticos de Alta Densidade com Risco de Acometimento de Malária⁵¹.

6.5.1.4 HIV/AIDS

Embora a taxa de prevalência de HIV/AIDS em Angola varie através do país, sendo a mais alta na Província de Bié (5,8%), sua média é de 1,9%; equivalente a cerca de 280.000 indivíduos. Embora seja comparativamente baixa para países nesta região (Tabela 6.10), indivíduos que têm HIV positivo têm de 20 a 30 vezes mais possibilidade de contrair TB, que é a causa principal de morte das pessoas que vivem com HIV⁶³. Em Luanda, especificamente, estudos conduzidos em 2001 mostram a taxa predominante de 8,6% em mulheres grávidas, 33,26% em profissionais do sexo e 10% em pacientes com TB⁶⁴.

6.5.1.5 Tuberculose

A Tuberculose (TB) é uma doença transmissível pelo ar que pode passar de uma pessoa para outra quando um indivíduo infectado tosse, espirra ou fala. A TB ainda é a maior preocupação em relação à Angola. Desde o ano 2000, a incidência de todas as estirpes de TB tem aumentado, a alcançar 370 casos/100.000 habitantes, até o final de 2016, a reflectir uma onda em número de casos de tuberculose resistente a múltiplas drogas e co-infecção com HIV⁶⁵.

⁶³UNAIDS (2018) *Country Fact Sheet: Angola* [online]. Disponível em: <http://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/angola> [Acesso em 23.07.18].

⁶⁴WHO (2004) Angola: *Epidemiological Fact sheets on HIV/AIDS and Sexually Transmitted Infections* 1st ed. [pdf] Washington: WHO. Disponível em: http://www.who.int/3by5/support/EFS2004_ago.pdf [Acesso em 23.07.18].

⁶⁵WHO (2018) *Angola: Country Profile* [online] Disponível em: <http://www.who.int/countries/ago/en/> [Acesso em 23.07.18].

Luanda, especificamente, teve uma taxa de co-infecção de HIV-TB de 6%⁶¹. Um estudo conduzido em 2012 no Hospital Sanatório de Luanda, concluiu que Luanda não tem a infra-estrutura tecnológica para realizar diagnósticos com base em cultura de TB, o que torna definitivamente o diagnóstico de TB problemático⁶¹. Além disto, um estudo conduzido em 2017 sugere que existe uma epidemia de TB em Angola que tem piorado por mais de uma década⁶⁶.

6.5.1.6 Febre Amarela

A febre amarela é transmitida por mordidas de mosquitos infectados, o que pode ser encontrado na maioria das províncias de Angola, sendo mais predominante em Luanda. Uma razão possível para tanto é a grande quantidade de lixo não recolhido nas ruas, o que atrai os mosquitos portadores do vírus⁶⁷, isto é discutido na Secção 6.6.4.2. Angola tentou minimizar a propagação da febre amarela, através de ampla divulgação de campanhas nacionais de vacinação. Entretanto, entre Dezembro de 2015 e Agosto de 2016, a febre amarela ressurgiu em Angola, a espalhar-se rapidamente como o maior surto de febre amarela dos últimos 30 anos⁶⁸. Foi registada a morte de 345 pessoas durante o surto além de outros 3.000 casos⁶⁷.

O surto originado em Luanda, além da quantidade insuficiente de vacinas, resultou na propagação da doença para outras províncias. O problema também foi agravado com a disseminação de certificados falso de Febre Amarela, frequentemente usados devido à errónea concepção de que a vacina é letal⁶⁷. Actualmente, a maior parte da população de Luanda está vacinada. Outrossim, chegou-se posteriormente à conclusão de que, sem a campanha de vacinação, o número de mortes teria sido cerca de cinco vezes maior e o número de casos observados poderia ter sido cerca de seis vezes mais elevado⁶⁸. Actualmente, para entrar em Angola, viajantes internacionais devem mostrar um certificado de febre amarela.

6.5.1.7 Esquistossomose

A esquistossomose é transmitida quando a larva do parasita penetra a pele durante contacto com água contaminada pelas fezes de pessoas que sofrem de esquistossomose⁶⁵. Os sintomas podem incluir o desenvolvimento de febre e erupção da pele, bem como dor abdominal, muscular e nas juntas. Não havendo tratamento, o parasita pode ficar no corpo a causar problemas em longo prazo, alguns graves como câncer na bexiga⁶⁹. O impacto socioeconómico desta doença é considerado significativo pela Organização Mundial da Saúde (World Health Organisation - OMS), visto que ela causa maior número de deficiências do que mortes, a reduzir a capacidade de trabalho das pessoas. Outrossim, a esquistossomose prevalece em condições de pobreza com educação deficiente em saneamento, sendo mais comum em áreas sem infra-estrutura de saneamento.

Tabela 6.10: Sumário de Incidência de Doenças Infecciosas e Parasíticas em Angola Comparada a Outros Países da África Subariana

País	Doenças Diarreicas (taxa de mortalidade anual a cada 100.000 pessoas)	Taxa de morte por malária em menores de 5 anos (a cada 1000 nascimentos com vida)	Incidência de tuberculose (a cada 100.000 pessoas)	Taxa de Prevalência de HIV em Adultos (% da população)	Prevalência Contraceptiva (%da população)	Esquistossomose (taxa de mortalidade anual a cada 100.000 pessoas)
Angola	70.8	4	370	1.9	13.7	0.4

⁶⁶ Brady, P. and Vita, D. (2017) Challenges to Tuberculosis Control in Angola: The Narrative of Medical Professionals, *Journal of Public Health* [online]. Disponível em: <https://academic.oup.com/jpubhealth/advance-article-abstract/doi/10.1093/pubmed/fox159/4653514> [Acesso em 23.07.18].

⁶⁷ BBC (2016) *Yellow Fever Vaccine: UN backs lower doses amid shortage* [online]. Disponível em: <https://www.bbc.co.uk/news/world-africa-36563308> [Acesso em 23.07.18].

⁶⁸ Zhao, S, L. Stone, Gao, D, and He, D. (2018) Modelling the large-scale yellow fever outbreak in Luanda, Angola and the impact of the vaccination. *PLoS Neglected Tropical Diseases* Volume 12(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006158> [Acesso em 23.07.18].

⁶⁹ Botelho, C. M., Figueiredo, J. and Alves, H. (2015) Bladder Cancer and Urinary Schistosomiasis in Angola, *Journal of Nephrology Research* [online] Volume 1(1) p.22-24. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4497783/> [Acesso em 23.07.18].

País	Doenças Diarreicas (taxa de mortalidade anual a cada 100.000 pessoas)	Taxa de morte por malária em menores de 5 anos (a cada 1000 nascimentos com vida)	Incidência de tuberculose (a cada 100.000 pessoas)	Taxa de Prevalência de HIV em Adultos (% da população)	Prevalência Contraceptiva (% da população)	Esquistossomose (taxa de mortalidade anual a cada 100.000 pessoas)
Botswana	-	0	326	21.9	52.8	-
Congo	33.4	4	378	3.1	30.1	0.5
República Democrática do Congo	134.9	12	323	0.7	20.4	-
Malawi	95.4	4	159	9.2	59.2	0.4
Moçambique	50.5	8	551	12.3	11.6	0.5
Namíbia	41.4	0	446	13.8	56.1	0.4
Suazilândia	70.9	-	398	27.2	66.1	0.6
África do Sul	29.5	0	781	18.9	-	0.4
Tanzânia	52.4	-	287	4.7	38.4	0.3
Zâmbia	66	4	376	12.4	49	0.4
Zimbabwe	76.4	1	208	13.5	66.8	0.5
Média Regional	65.6	3.7	383.6	11.6	42.2	0.4

6.5.2 SEGURANÇA

6.5.2.1 Segurança de Minas Terrestres

Durante a guerra civil, foram utilizadas minas terrestres por todas as partes envolvidas, a incluir participantes estrangeiros do conflito. Consequentemente, Angola é considerado o país com maior quantidade de minas na África⁵⁰. A Alteza Real Princesa Diana do País de Gales visitou Angola em Janeiro de 1997 e atraiu a atenção de média internacional para esta questão. Mais tarde, naquele ano, “Convenção sobre a Proibição da Utilização, Armazenamento, Produção e Transferência de Minas Antipessoal e sobre a sua Destruição”, vulgarmente conhecida como o Tratado de Proibição de Minas, foi adoptada a vigorar formalmente a partir de Março de 1999⁷⁰. ONGs como o Mines Advisory Group e a Hazardous Area Life-support Organisation (HALO) Trust estão a trabalhar juntas para desminar Angola há 23 anos e conseguiram, até o momento, destruir mais de 125.000 armas, 2.9 milhões de balas e 1.480 toneladas métricas de munições deterioradas. Entretanto, o progresso é lento, em um dia uma equipa de desminagem pode cobrir cerca de 30 m², o que não é suficiente para atender à meta do país de estar livre das minas até 2025. Com os níveis actuais de financiamento, pode ser que até 2046 Angola esteja completamente livre das minas⁷⁰.

O número exacto de minas terrestres em Angola é desconhecido. As estimativas variam de um número conservador de 500.000 até um exagerado de 20 milhões⁵⁰. Conforme mencionado anteriormente, grande parte da luta aconteceu no interior do país, longe dos centros urbanos, como Luanda. A Figura 6.35 mostra a densidade e a distribuição dos campos de minas por província. As Províncias do Sul são as mais afectadas, enquanto acredita-se que Luanda, como muitos centros urbanos de Angola, seja livre das minas. A área de influência do projecto não apresenta possibilidade de ter minas terrestres não detonadas, visto que as estradas foram bastante percorridas e as zonas situadas fora das estradas foram exploradas e edificadas. Os últimos dados disponíveis da HALO Trust indicam que as minas terrestres mais próximas da área de estudo estão 30 km a oeste da área de influência do projecto (Figura 6.36). As duas minas terrestres mostradas na Figura 6.36 são conhecidas como as únicas deixadas na Província de Luanda.

⁷⁰The Guardian (2018) O Legado de Minas Terrestres de Diana ajuda a recuperar zonas de Angola Angola – em fotografias [online] disponível em: <https://www.theguardian.com/global-development/gallery/2018/jul/17/princess-diana-landmine-legacy-angola-huambo> [Acesso em 23.07.18].

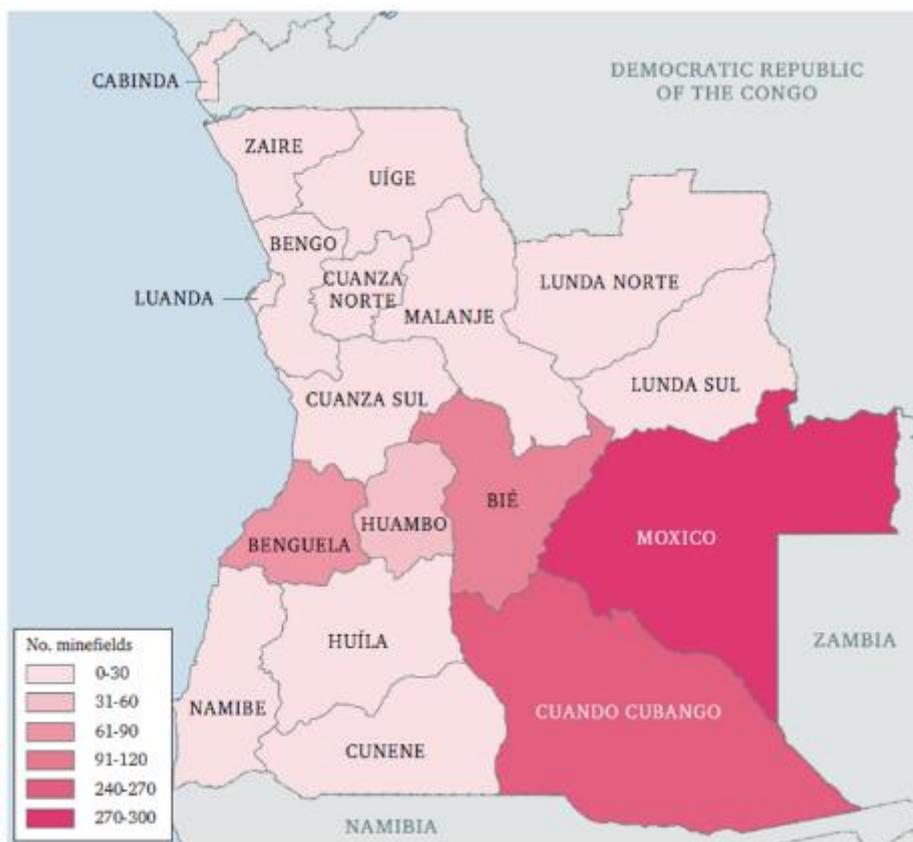


Figura 6.35: Distribuição e Densidade de Campos Minados por Província em Angola⁷¹.

⁷¹ Lawson, K. (2007) *Acção Antiminas em Angola: Livre de Minas Terrestres até 2025* 1ª ed. [pdf]. Disponível em: <https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/events/2017-06-15-landmines-angola-appg.pdf> [Acesso em 23.07.18].

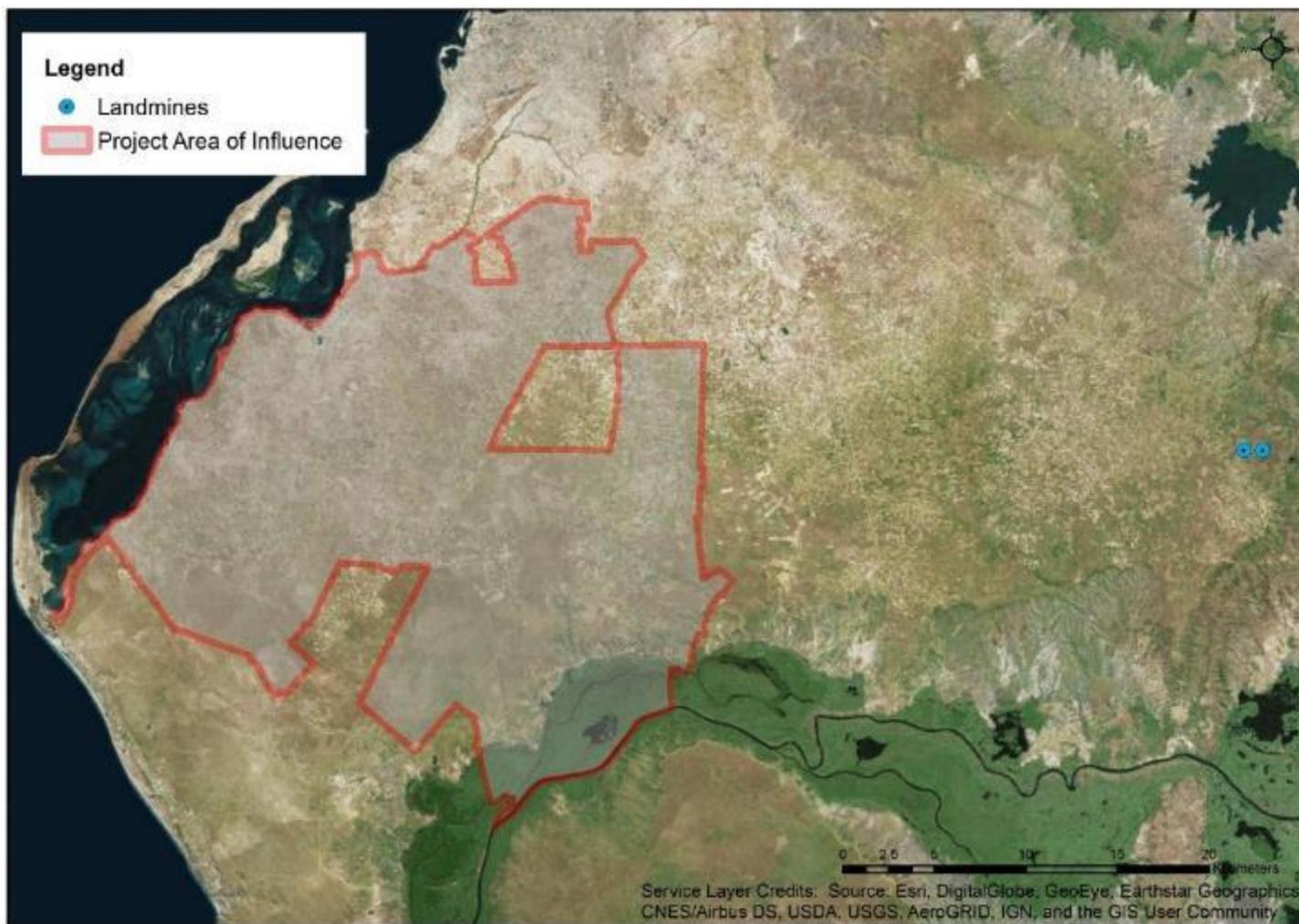


Figura 6.36: Presença de Minas Terrestres na Província de Luanda em Relação à Área de Influência do Projecto⁷²

⁷² HALO Trust (2018) *Angola*. Disponível em: <https://www.halotrust.org/where-we-work/africa/angola/> [Acesso em 01.08.18].

6.5.2.2 Segurança de Estradas

Em geral, as estradas na direcção oeste de Angola, na linha da costa e próximo à mesma, são pavimentadas, visto que foram as primeiras a serem reconstruídas após a guerra. Entretanto, em sua maioria, as estradas na metade leste do país ainda estão sem pavimento. Isto pode representar um problema durante a estação chuvosa, quando cheias súbitas podem destruir as estradas, pontes e até mesmo desalojar munições não detonadas.

Em 2010, 3.080 pessoas foram mortas em resultado de acidentes de trânsito em Angola e muitos mais sofreram ferimentos que mudaram suas vidas⁵⁰. A má manutenção das estradas e veículos, bem como motoristas não capacitados, são culpados pelo número de acidentes de trânsito rodoviário. Para agravar ainda mais a situação, existe a falta de travessias adequadas para peões e de conscientização sobre segurança rodoviária dos angolanos. Em Luanda existem passagens superiores pedonais que atravessam auto-estradas importantes, como a *Via Expresso*. Entretanto, muitos peões optam por atravessar a via sem utilizá-las e, ao invés disto, aguardam um intervalo do tráfego para correrem até o outro lado. Este comportamento é encorajado pela presença de passarelas em auto-estradas movimentadas, onde as referidas instalações são perigosas e pouco recomendadas.

6.6 SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA E SERVIÇOS COMUNITÁRIOS

A guerra civil de Angola não apenas destruiu ou atrasou o desenvolvimento das infra-estruturas sociais, como escolas, centros de saúde e oportunidades de emprego (discutido nas Secções 0 e 6.5.1), como também destruiu ou atrasou as infra-estruturas físicas, que incluem redes de abastecimento de água, sistemas de saneamento, redes de energia eléctrica e outros itens de infra-estrutura. Ver, também, a Secção 4.6.

6.6.1 ÁGUA

A área de influência do projecto pode ser subdividida em dois grupos: os que têm abastecimento de água encanada (Benfica II e Camama) e os que não tem (Bitá, Cabolombo, Mundial e Ramiros). Um levantamento social de alto nível foi realizado para avaliar a necessidade de um Sistema de abastecimento de água actualizado nas áreas com água encanada e a necessidade de um novo sistema de abastecimento de água nas áreas sem abastecimento de água encanada. A informação reunida, combinada com levantamento conduzidos para AIAS anteriores, apresenta uma visão geral da situação corrente na área de influência do projecto. Todavia, como o PAA4B ainda está em seus estágios iniciais, o Consultor foi cuidadoso no sentido de não fornecer informações específicas com respeito a rotas e datas de conclusão estimadas, a considerar que estas informações ainda não foram confirmadas. Ao invés disto, o questionário (mostrado no Apêndice D2) foi direccionado para o entrevistado e o seu relacionamento actual com a água.

6.6.1.1 Metodologia de Levantamento

A equipa do AIAS prévio conduziu um levantamento similar nos assentamentos de Júlio (Área de serviço de Bitá) e Ramiros (área de serviço de Ramiros). Como já havia dados disponíveis para estas áreas e era importante não cansar ainda mais as partes interessadas, o Consultor concentrou-se nas quatro áreas de serviço restantes. Devido ao tempo e aos recursos limitados, o tamanho da amostra foi restringido a 10 entrevistados de cada uma das quatro áreas de serviço. As localizações de todos os levantamentos são mostradas na Figura 6.37. Outras justificativas para os locais de levantamento são apresentadas na Tabela 6.11.

Área de serviço de Cabolombo

Toda a área de serviço de Cabolombo está contida no Município de Belas, mas expande-se pela única comuna do Município, Bairro do Cuanza e quatro de seus distritos urbanos; Cabolombo, Kilamba, Quenguela e Vila Verde. Devido à população esparsa desta área (Figura 6.20), dois locais foram pesquisados; a área em torno do CD Cabolombo (localização 1 do levantamento) e o assentamento de Quenguela (localização 2 do levantamento). Foram conduzidos cinco questionários em cada local.

Área de serviço de Mundial

A área de serviço de Mundial também está inserida no Município Belas e embora uma pequena parte cruze a única comuna do município (Bairro do Cuanza), a maioria está confinada nos distritos urbanos de Ramiros, Vila Verde e Morro dos Veados. Devido à população esparsa desta área (Figura 6.22), dois locais foram pesquisados; o assentamento de Alvarenga (localização 3 do levantamento) e a área em torno do local proposto para o CD Mundial (localização 4 do levantamento). Foram conduzidos cinco questionários em cada local.

Área de serviço de Benfica II

A área de serviço de Benfica, em sua maioria, está inserida no Município de Talatona. Entretanto, algumas partes cruzam o Município de Belas. Dentro de Talatona, a área de serviço está restringida ao distrito urbano Lar do Patriota, Camama e Benfica. Morro dos Veados é o único distrito urbano dentro do Município Belas e na área de serviço de Benfica II. A área de serviço de Benfica II tem população mais densa (Figura 6.18). Portanto, foi necessário pesquisar apenas um local nesta área (localização 5 do levantamento). Foram conduzidos dez questionários neste local.

Área de serviço de Camama

A área de serviço de Camama está inserida em dois distritos urbanos de Talatona; a Cidade Universitária e Camama. Como Benfica II, Camama também apresenta população densa (Figura 6.21) e, portanto, foi necessário pesquisar apenas um local nesta área (localização 6 do levantamento). Foram conduzidos dez questionários neste local. A Tabela 6.11 apresenta pormenores mais específicos sobre o local dos sítios pesquisados (também mostrado na Figura 6.37) e explica o motivo pelo qual foram escolhidos.

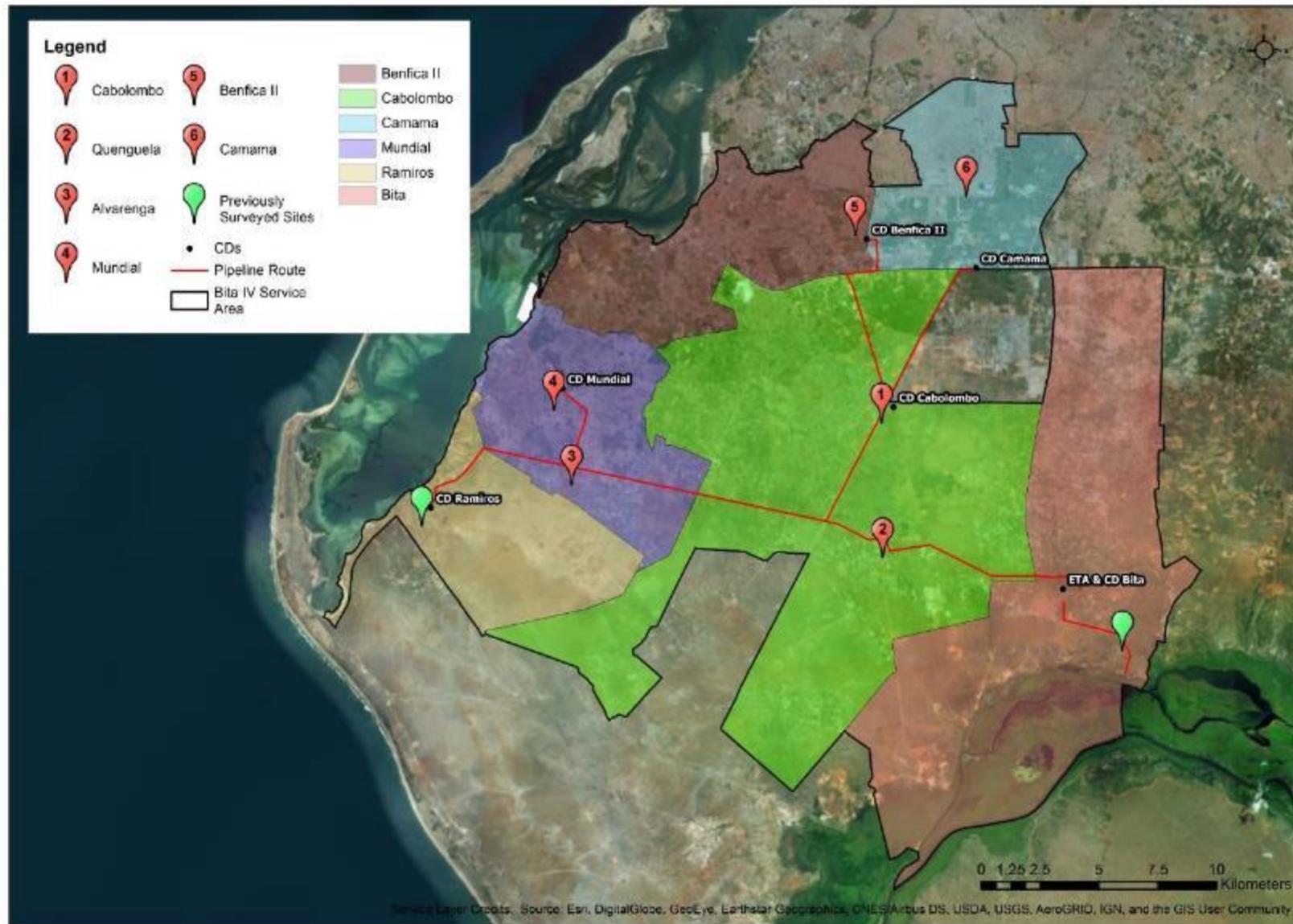


Figura 6.37: Localizações de Levantamentos Sociais de Alto Nível

Tabela 6.11: Localizações de Levantamentos

Data da Visita	Área de serviço	No. do Sítio	Descrição do Local	Justificativa da Seleção do Sítio
18/06/2018	Cabolombo	1	CD Cabolombo e os assentamentos que o circundam estão localizados no distrito urbano de Cabolombo e divididos entre os bairros de Quenguela, Luquembo B e Luquembo C.	O assentamento foi seleccionado para levantamentos devido à sua proximidade com o CD Cabolombo. Como a construção já foi iniciada neste CD, é provável que este assentamento seja um dos primeiros a serem beneficiados pelo projecto.
		2	O assentamento de Quenguela está localizado no centro de um bairro e de um distrito urbano com o mesmo nome, e será abastecido pelo CD Cabolombo que está a aproximadamente 5.5 km a noroeste do assentamento.	Foi seleccionado devido à sua proximidade com as linhas de transmissão propostas. Como não é possível realizar um levantamento social completo de Pessoas Afectadas pelo Projecto e comunidades de Pessoas Afectadas pelo Projecto, devido a limitações de tempo, o Consultor aproveitou esta oportunidade para passar mais tempo na área e envolver-se com seu povo no que se refere ao assunto água e seu abastecimento.
18/06/2018	Mundial	3	Alvarenga é uma cidade localizada no distrito urbano de Ramiros, mas na área de serviço de Mundial. Está situada na fronteira leste, entre os bairros Tanque II e Maruvo. A cidade será abastecida pelo CD Mundial que está a cerca de 3 km a noroeste.	Alvarenga foi seleccionada devido à sua proximidade com as linhas de transmissão propostas. Como não é possível realizar um levantamento social completo de Pessoas Afectadas pelo Projecto e comunidades de Pessoas Afectadas pelo Projecto, devido a limitações de tempo, o Consultor aproveitou esta oportunidade para passar mais tempo na área e envolver-se com seu povo no que se refere ao assunto água e seu abastecimento.
		4	O local relativo ao CD Mundial fica dentro do distrito urbano de Ramiros, Belas. Mais especificamente, está localizado no lado leste do bairro Km 30, aproximadamente 3,5 km da linha da costa.	Diferentemente do CD Cabolombo, a construção do CD Mundial ainda está para ser iniciada, mas quando começar, as comunidades à volta da área tendem a ser afectadas (embora não haja previsão de reassentamento ou aquisição de terras). Como não é possível realizar um levantamento social completo devido a limitações de tempo, o Consultor aproveitou esta oportunidade para passar mais tempo na área e envolver-se com seu povo no que se refere ao assunto água e seu abastecimento.
20/06/2018	Benfica II	5	O quinto local de levantamento ficava dentro do Lar do Patriota, um distrito urbano de Talatona e a apenas 0,5 km ao norte do CD Benfica II. O local pesquisado, bem como o restante da área de serviço de Benfica II, é actualmente abastecido pela ETA Sudeste. Este abastecimento será reforçado pela ETA Bita.	Este local foi seleccionado devido à sua proximidade com o CD Benfica II. Quanto mais perto as residências estiverem do CD, maior serão as chances de terem um abastecimento de água fiável e de boa qualidade. Todavia, se este não for o caso, então, é provável que o abastecimento seja menos fiável, quanto mais distante estiver do CD. Isto fundamenta o argumento para conexão do CD Benfica II ao Sistema IV de Bita.
	Camama	6	O local de levantamento final está inserido no distrito urbano de Talatona, Camama, mas cruza as fronteiras de vários bairros, a incluir Campe, Baury e Major Canhangulo. O assentamento é actualmente abastecido pelo CD Camama, que fica a aproximadamente 3,5 km ao sul. O local pesquisado, bem como o restante da área de serviço de Camama, é actualmente abastecido pela ETA Sudeste. Este abastecimento será reforçado pela ETA Bita.	Assim como Benfica II, esta localização está a ser pesquisada, para que seja obtida uma indicação da fiabilidade e da qualidade actual da água fornecida. Caso os consumidores estejam a sofrer problemas persistentes de abastecimento de água, isto fundamentaria o argumento para conexão do CD Camama ao Sistema IV de Bita.

6.6.1.1.2 Principais Conclusões

Nos levantamentos conduzidos para o AIAS anterior e para este estudo, 92 pessoas foram consultadas em toda a área de influência do projecto, com divisão uniforme entre homens e mulheres (Tabela 6.12). Dito isto, durante o levantamento foi observado que as mulheres eram, em geral, os integrantes de maior conhecimento da família no que se refere a assuntos relacionados à água. Quando eram dirigidas perguntas aos integrantes da família do sexo masculino, estes frequentemente consultavam as mulheres.

Tabela 6.12: Quantidade, Género e Localização dos Entrevistados.

Área de serviço	Número de Residentes Pesquisados		
	Feminino	Masculino	Total
Benfica II	6	4	10
Bitá	12	17	29
Cabolombo	8	2	10
Camama	4	6	10
Mundial	8	2	10
Ramiros	8	15	23
Total	46	46	92

A AIAS anterior não tinha informações sobre fontes de água nas áreas de serviço de Bitá e Ramiros. Assim sendo, a informação que se segue está disponível apenas para as áreas de serviço de Benfica II, Cabolombo, Camama e Mundial.

Fontes de Água

Conforme mostrado na Tabela 6.13, os levantamentos indicam que nas áreas de serviço de Cabolombo e Mundial, a fonte de água primária mais comum é constituída por caixas de água de propriedade privada. Um documento recente emitido pela ONG Development Workshop (DW), estimou que 70% da população periférica urbana de Luanda obtém água de caixas como essas⁷³. A água dessas caixas tem origem em um dos principais rios de Luanda, o Bengo ou o Cuanza e é extraída por operadores de bomba privados. A operação dessas bombas é extremamente lucrativa e pode alcançar um retorno de investimento em menos de dois anos. Os operadores de camiões pagam aproximadamente US\$0,88/m³ para extrair a água e, embora esteja previsto que os operadores dos camiões parem nas estações de tratamento de água para clorar a água que transportam por uma taxa de US\$0,12/ m³, este procedimento não é obrigatório. A EPAL não recolhe amostras semanais em seus laboratórios para análise de cloro, mas apenas dos camiões que voluntariamente tenham parado para cloração.

Embora o Governo Nacional de Angola tenha, no passado, tentado aviltar os operadores de camiões particulares, rotulando-os de 'máfia da água' e acusando-os de explorarem os pobres, o governo provincial, pelo menos começou a reconhecer a contribuição dos mesmos para a segurança da água de Luanda, através do registo de sua organização, ANGOMENHA. Os integrantes desta organização pagam uma taxa mensal de 1% ao Ministério das Finanças, para contribuir com a manutenção do sistema a demonstrar, desta forma, sua aceitação de algum grau de regulação. Como o país estava a recuperar-se da Guerra Civil e a população de Luanda estava a crescer, os operadores de camiões de água faziam o abastecimento de água da população periférica urbana, enquanto a EPAL desenvolvia sua rede e aumentava sua capacidade. Além disto, a DW argumenta que o alto preço da água entregue pelos camiões-cisterna (discutido posteriormente nesta secção) reflecte os custos incorridos com abstracção e tratamento da água, salário do motorista, combustível e a depreciação do veículo, ao invés de qualquer lucro líquido explorador. Estes operadores de camiões cisterna vendem a água para residências que têm caixas privadas.

⁷³ Cain, A (2018) Mercados de água informais e gestão da comunidade na periferia urbana de Luanda Luanda, Angola. *Water International* 43:2, páginas 205-216.

Em alguns casos, as caixas particulares são subterrâneas (Imagem 6.8), enquanto em outros, elas são elevadas para aumentar a pressão da água (Imagem 6.9). A capacidade destas caixas varia de 5 m³ a 15 m³. Os proprietários dessas caixas revendem a água para suas comunidades vizinhas. A Imagem 6.10 e a Imagem 6.11 mostram exemplos de sinais que divulgam a venda da água. Os relacionamentos sociais e a solidariedade comunitária têm função importante nesta transacção. Os proprietários das caixas de água podem escolher para quem vender a água e a que preço. É, portanto, essencial que aqueles que ficam em águas não servidas mantenham um bom relacionamento com os fornecedores de água em suas áreas. No caso de falta de água, este sistema deixa os que estão menos integrados à comunidade (e.g. mães solteiras, deficientes) abertos a outro tipo de exploração, o que aumenta sua vulnerabilidade. Outrossim, além dos operadores de camiões, não há rede ou organização de proprietários de caixas particulares que transcenda os limites do bairro, o que dificulta ainda mais a regulação do abastecimento.

Em Benfica II e Camama, a fonte de água primária mais comum é a conexão doméstica encanada. Estas áreas são actualmente abastecidas pelo Sistema Bitá III e a água é tratada na ETA Sudeste.

Entrevistados no assentamento da Quenguela (área de serviço de Cabolombo) também utilizavam um fontanário local como sua fonte de água primária (Imagem 6.12). Entretanto, esta água não é amplamente usada para o consumo humano por ser conhecida como causadora de diarreia. Uma entrevistada em Quenguela recolhia a água da chuva, sua principal fonte de água durante a estação chuvosa.

Tabela 6.13: Fonte Primária de Água nas Áreas de Serviço.

Área de serviço	Tanque	Tubulações	Fontanário	Outros
Benfica II	1	9	--	--
Cabolombo	5	--	4	1
Camama		10	--	--
Mundial	10	--	--	--
Total	16	19	4	1

Entrevistados foram indagados se possuíam uma fonte de água secundária que pudessem considerar, caso a primeira não estivesse disponível; apenas metade dos entrevistados tinha e, deles, todos usavam uma caixa de água (Tabela 6.14). Em sua maioria, os entrevistados em Benfica II também tinham uma caixa privada em suas propriedades, que utilizavam como reserve, caso a conexão encanada falhasse. Tipicamente, estas caixas são abastecidas pelos mesmos operadores dos camiões cisterna descritos na Secção Fontes de Água. Nas três outras áreas de serviço, as caixas eram, em geral, de um vizinho e não dos entrevistados.

Embora nenhum entrevistado tenha mencionado que por vezes a tubagem de água era quebrada para que houvesse acesso à água, isto foi observado durante os levantamentos do local (Imagem 6.13).

Tabela 6.14: Fonte Secundária de Água nas Áreas de Serviço.

Área de serviço	Tanque	Tubulações	Fontanário	Outros	Sem fonte secundária
Benfica II	8	--	--	--	2
Cabolombo	6	--	--	--	4
Camama	4	--	--	--	6
Mundial	2	--	--	--	8
Total	20	--	--	--	20



Imagem 6.8: Tanque de Água Subterrâneo de Propriedade Privada na Área de Serviço Mundial.



Imagem 6.9: Tanque de Água Elevado de Propriedade Privada no Assentamento de Alvarenga, Área de Serviço Mundial.



Imagem 6.10: Sinal de Divulgação de Venda de Água por 50 Cuanza por Contentor, 0.5 km do CD Cabolombo.



Imagem 6.11: A Venda de Água é Anunciada com um Contendor de Água Pendurado do Lado de Fora da Propriedade, 0.5 km do CD Cabolombo.



Imagem 6.12: Fontanário no Assentamento de Quenguela, Área de Serviço de Cabolombo



Imagem 6.13: Pessoas Enchendo Contedores de Água Desde um Cano Quebrado na Estrada.

Fiabilidade

Quando os entrevistados em Benfica II foram questionados sobre se o abastecimento de água encanada a eles oferecido era fiável, 80% respondeu que não. Alguns citaram experiências de quando ficaram sem água por 15 dias e, mesmo assim, deviam pagar uma conta relativa a todo o mês. Os entrevistados nesta área, em sua maioria, disseram que ficam sem água todos os meses de três a cinco dias.

Por outro lado, em Camama, oito entre dez entrevistados consideraram seu abastecimento de água fiável. Entretanto, sete destes entrevistados nunca tinham pago contas à EPAL havendo, portanto, menor possibilidade de demonstração de descontentamento e reclamações sobre um abastecimento não fiável.

No CD Cabolombo, Quenguela e CD Mundial, a maioria dos entrevistados achava o abastecimento, que vinha principalmente de caixas particulares, era fiável. Entretanto, em Alvarenga, nenhum dos entrevistados considerou o abastecimento fiável. Assim sendo, embora esteja claro que em alguns lugares as caixas particulares oferecem um abastecimento fiável, em outros, como Alvarenga, há falta de fiabilidade.

Custo Temporal

A distância percorrida para obter água variava maciçamente, sendo a maior duas horas em Alvarenga e a menor dez minutos em Quenguela e Benfica II. Embora o questionário não tenha perguntado qual o integrante da família era responsável pela recolha de água, fontes secundárias indicam que, normalmente, as mulheres e moças são as responsáveis por esta tarefa (Tabela 6.15). Isto foi fundamentado pela tendência de as mulheres terem maior conhecimento sobre recolha de água durante o levantamento social de alto nível. A recolha de água é uma actividade que demanda tempo, predominantemente quando carregada por mulheres e moças que poderiam estar a trabalhar ou a frequentar escolas. O custo deste tempo é raramente calculado no preço da água.

Tabela 6.15: Pessoa(s) Responsável(eis) Pela Recolha de Água

Categoria	Percentual das Famílias
Mulher	62.2
Homem	4.7
Criança (5-11)	5.9
Feminino (12-17)	16.6
Masculino (12-17)	5.3
Todos	3.5

Custo Económico

O custo económico da água através de Luanda varia consideravelmente, conforme mostrado na Figura 6.38. Na área de influência do projecto, a forma como os entrevistados pagam pela água variava de contas mensais nas áreas que tinham conexão ou por contentor de 20 litros (0,02 m³) nas que não tinham. Em Benfica II e Camama, os entrevistados recebiam contas mensais da EPAL, mas os preços cotados variavam de AKZ 3,500 até AKZ 25.000. Dito isto, sete dos dez entrevistados em Camama também disseram que nunca pagaram suas contas da EPAL. Assim, os preços cotados podem não ser precisos.

Em Cabolombo e Mundial a água é tipicamente transportada em contentores de 20 litros (0,02 m³). Em geral, estes preços permanecem consistentes nos sítios de levantamento. Em sua maioria, os entrevistados cotaram preços entre AKZ 50 e AKZ 100. Os preços médios cotados em todos os sítios do levantamento são mostrados na Figura 6.39.

Além do levantamento social de alto nível, a análise EVT concluiu que a EPAL cobra AKZ 250/m³ (US\$ 0,86/m³), enquanto os proprietários de caixas privadas cobram AKZ 1,200-1,600/m³ (US\$ 4.15 – 5.54/m³). Outros cálculos sugerem que em longo prazo, uma conexão da EPAL é uma fonte de água mais lucrativa, mesmo para os 40% mais pobres que integram a população de Luanda. Dados do Multiple Indicator Cluster Survey (MICS, 2011) realizado pelo *Instituto Nacional de Estatística de Angola* (INE), UNICEF e Banco Mundial apresentam um desdobramento da renda mensal média per capita por quintil (20% subgrupos) na Província de Luanda. Estes dados foram inflacionados para preços actuais (2016), através da utilização do Índice de Preços do Consumidor do Banco

Mundial e usados para estimar a média mensal per capita de renda por vintil (5% subgrupos). Além disto, o levantamento MICS de 1996 concluiu que as pessoas com acesso a uma fonte de água formal gastaram 1,2% de sua renda disponível em água, em oposição a 5% relativos àqueles que obtêm água de fontes informais. Esta informação foi usada para deduzir o rendimento mensal médio per capita por vintil, a renda mensal média disponível per capita por vintil e o gasto mensal médio com água per capita (e por família) por vintil, mostrado na Tabela 6.16. Outrossim, a utilizar as novas (2015) tarifas de água fixas de AKZ 59/m³ (quando o consumo for de até 10 m³) e AKZ 94/m³ (quando o consumo estiver entre 10 e 15 m³), o consumo de água mensal por capita e por família também foi calculado para os 40% mais pobres de Luanda (presumindo uma conexão formal) e mostrado na Tabela 6.16⁴⁴.

Tabela 6.16: Distribuição de Renda Média e Capacidade de Pagamento de Água em Luanda para os Oito Vintis Mais Pobres⁴⁴.

	Oito Vintis Mais Pobres da Província de Luanda								Média.
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	
Renda mensal média per capita (AKZ, 2016)	5,810	5,934	7,054	8,864	11,072	13,417	15,687	17,737	10,697
Renda disponível mensal média capita (AKZ, 2016)	2,197	2,514	3,262	4,395	5,808	7,377	8,979	10,521	5,635
Média mensal gasta com água per capita (AKZ, 2016)	26	30	39	53	70	89	108	126	68
Média mensal gasta com água por família (AKZ, 2016)	153	175	227	306	404	513	625	732	392
Consumo de água mensal por capita (m³)	0.45	0.51	0.66	0.89	1.18	1.50	1.79	1.99	1.12
Consumo de água mensal por família (m³)	2.59	2.97	3.85	5.18	6.85	8.70	10.37	11.51	6.50

A Tabela 6.16 mostra que, em média, os 40% mais pobres da população de Luanda devem ter capacidade para arcar com AKZ 68/mês de água, a permitir que comprem 1,12 m³/mês per capita ou 6,5 m³/mês por família. Portanto, dado o custo relativo de água vendida pelos operadores de camiões cisterna aos proprietários de caixas privadas que, conforme demonstrado pelo levantamento social de alto nível (Tabela 6.13), é a fonte primária mais comum nas áreas de serviço actualmente que não têm conexão. A água da EPAL é significativamente mais viável financeiramente para os consumidores mais pobres⁴¹.

Embora, em longo prazo, uma conexão doméstica seja uma economia significativa para o consumidor, a obtenção desta conexão envolve custos de curto prazo, o que podem desincentivar as conexões domésticas. Os custos de curto prazo incluem:

- **Um pagamento único de AKZ 20.000:** é política da EPAL cobrar taxa de conexão de AKZ 15.000 e taxa de registo de AKZ 5.000. O empreiteiro P&C para a rede de distribuição deve instalar um ponto de derivação exterior e medidor de água dentro do limite de uma propriedade. Entretanto, a água não deve ser fornecida até que a taxa de AKZ 20.000 seja paga. O DW sugere que esta quantia é significativa para a família angolana média; o salário mínimo em Angola é de AKZ 15.000 por mês.
- **Custos de canalização interior:** se o consumidor desejar conectar o abastecimento de água à rede de canalização interior, ele terá que arcar com os custos dessa conexão.
- **Instalação de saneamento mínimo:** se o consumidor desejar conectar-se, deverá ter um nível mínimo de saneamento (discutido na Secção 6.6.2) e o custo do mesmo, além de sua instalação, também deve ser assumido pelo consumidor.

Embora os custos acima mencionados possam desincentivar as conexões domésticas individuais, eles não são aplicados a colunas de abastecimento comunitário que, se adoptarem o *Modelo de Gestão Comunitária de Água* (MOGECA) do DW, também será lucrativo para a EPAL. O modelo MOGECA baseia-se na eleição de um comité de água para gestão das colunas de abastecimento comunitário, recolha da receita, supervisão das operações e manutenção, monitorização e registo do número de dias de fluxo de água, bem como para assegurar que os registos de todos os pagamentos e despesas sejam mantidos. O DW desenvolveu e implementou este modelo em outros municípios de Luanda e concluiu que a abordagem é uma forma eficaz de prevenção do vandalismo e negligência.

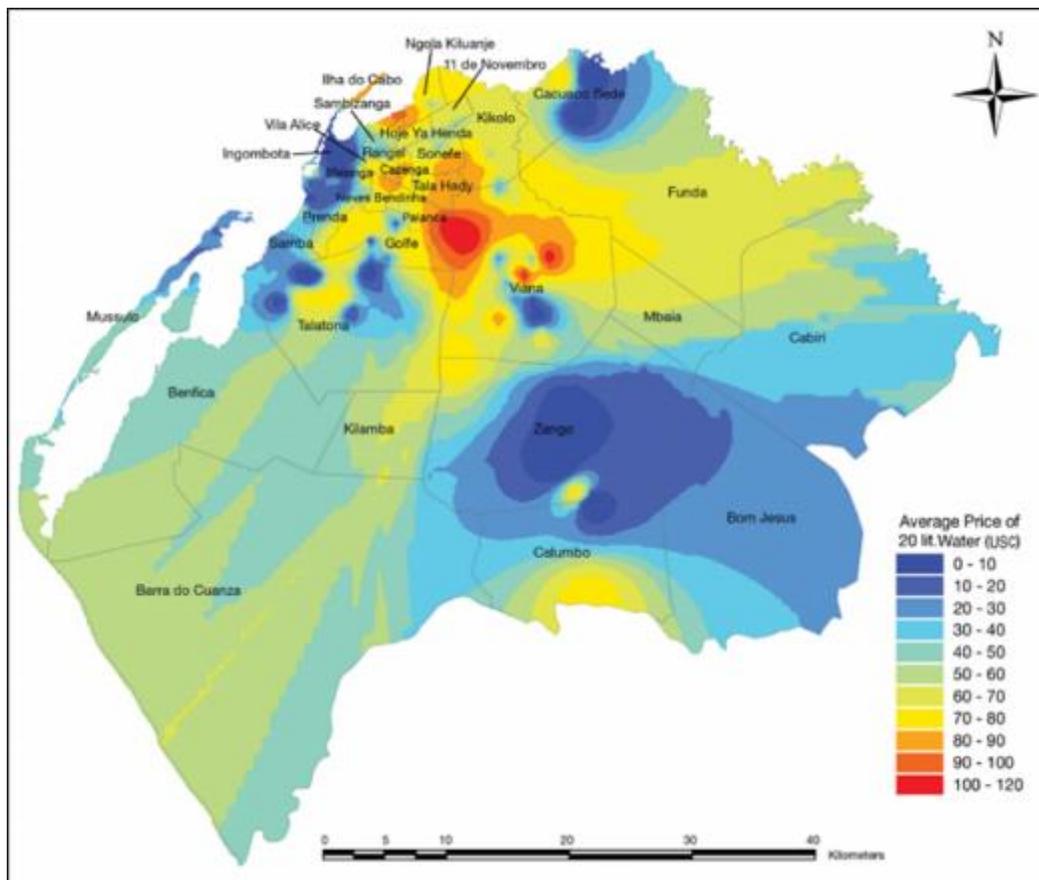


Figura 6.38: Preços de Água na Província de Luanda para um Balde de 20 Litros⁵¹.

Limpeza

75% dos entrevistados disseram ter acesso a pelo menos, uma fonte de água potável, na maior parte do tempo. Entrevistados na área de serviço Mundial tinham o menor acesso à água potável (apenas 40%), e 80% dos entrevistados não tinha qualquer fonte de água secundária, o que talvez faça com que esta área tenha a maior necessidade de um novo sistema de abastecimento de água. 90% dos entrevistados em Benfica II e Camama tinha acesso a pelo menos, uma fonte de água potável. Em sua maioria, os entrevistados em Cabolombo (80%) tinham acesso a pelo menos, uma fonte de água potável.

Outros comentários

Quando indagados se tinham algum outro comentário a fazer no que diz respeito ao abastecimento de água, 85% dos entrevistados nas áreas sem conexão de água disseram que gostariam de ter abastecimento de água encanada em casa. Nas áreas que já recebem abastecimento encanado, os comentários foram relativos à limpeza da água, o custo em relação ao abastecimento não fiável e a manutenção precária dos canos pela EPAL.

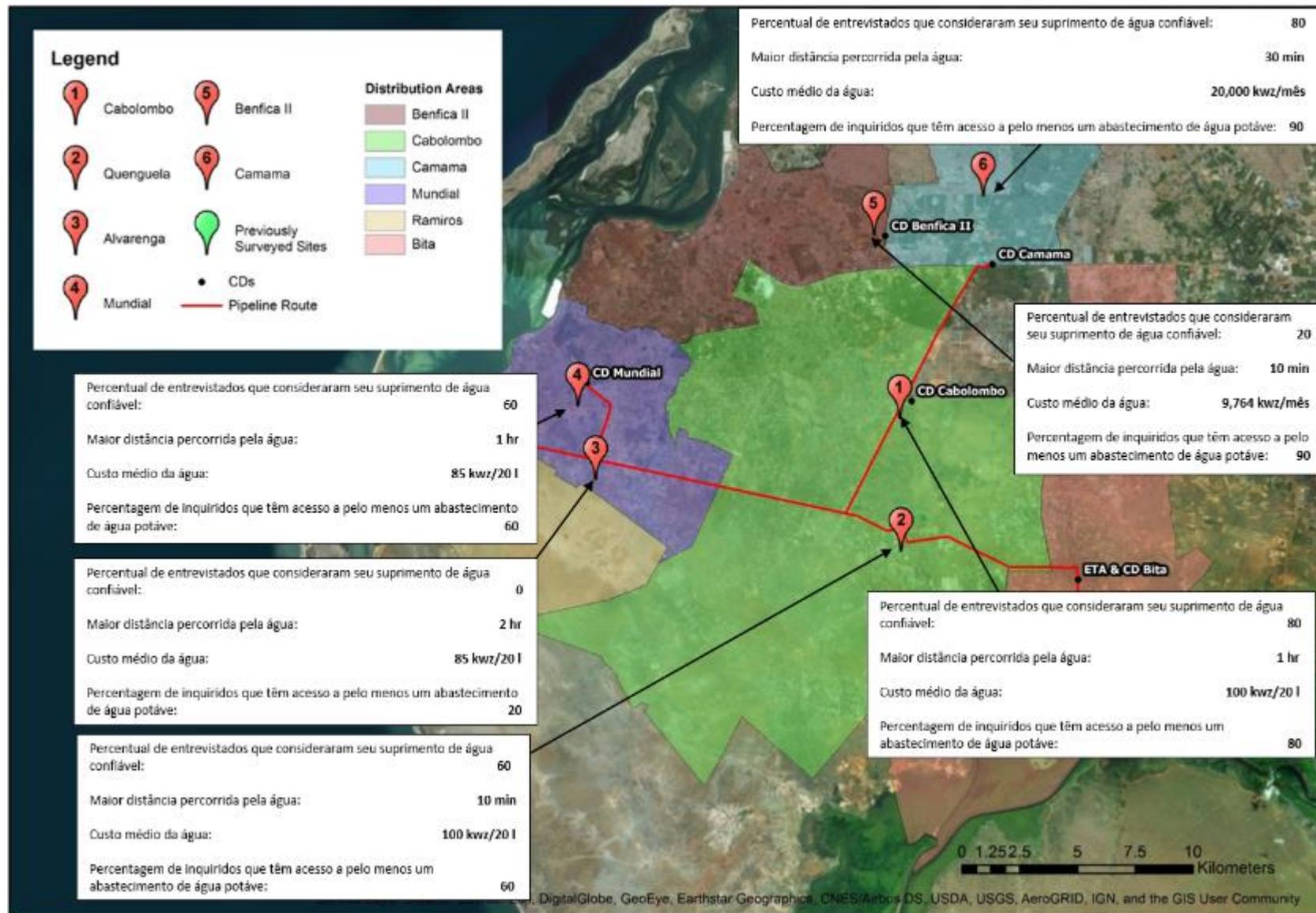


Figura 6.39: Resultados do Levantamento.

6.6.2 SANEAMENTO

Entre 1990 e 2008 o percentual da população de Angola com acesso melhorado ao saneamento mais do que dobrou, de 25% para 57%⁷⁴. Entretanto, este desenvolvimento ocorre, principalmente, em áreas urbanas; daqueles que tiveram acesso melhorado, apenas 18% estavam em áreas rurais, o restante estava em áreas urbanas. Dito isto, o saneamento continua a ser um grande problema para Luanda.

Embora exista uma série de estações de tratamento de esgoto na cidade, privadas e públicas, elas cobrem apenas uma fracção do esgoto gerado a deixar a maioria sem tratamento e eliminada através de fossas sépticas, tanques de retenção, tubos, camiões ou baldes. O esgoto, portanto, faz o seu caminho para dentro dos canais de drenagem de Luanda e, eventualmente, termina no Oceano Atlântico, directamente ou através do Rio Bengo, na direcção norte da cidade, ou do Rio Cuanza em direcção ao sul²⁵. Isto não apenas polui os cursos de água, praias e o oceano, a afectar a vida marinha e a criar poluição visual e maus odores como, também, produz um impacto imensurável na saúde das pessoas, especialmente aquelas que dependem dos rios para lavagem de roupas, banho e água para beber. Estão a ser elaborados projectos para abordar esta questão, a incluir a instalação de receptores de esgoto, estações de bombagem, centrais de tratamento e bocas de descarga marítima. Estes projectos estão a ser avaliados pela Empresa de Limpeza e Saneamento de Luanda (ELISAL)²⁵.

Segundo o PAA4B, as novas conexões de água serão feitas somente em casas que tenham nível adequado de saneamento, apesar de este nível ainda estar por decidir, a DW recomendou que o projecto adopte a definição do Governo de Angola para saneamento adequado, a fim de assegurar que o projecto seja acessível à maioria da população, mas que também minimize os riscos associados ao abastecimento de água em áreas sem um sistema de saneamento estabelecido. As águas residuais não serão eliminadas no ambiente marinho. Adicionalmente, qualquer fontanário de água deve ser construído com drenagem adequada para a água derramada.

Existe pouca informação sobre a cobertura actual de saneamento no PAA4B que pode ser relacionada às áreas administrativas presentes. O recenseamento nacional de 2014, ano a partir do qual as fronteiras municipais sofreram mudanças, regista os dados mostrados na Tabela 6.17 para três das áreas de serviço do projecto.

Tabela 6.17: Prevalência de Sistemas de Saneamento em nos Distritos de Camama, Benfica e Ramiro.

Distrito Urbano	No. de Sistemas	Drenos para Colector	Drenos para Tanque	Drenos para Vala Aberta ou Rio	Drenos de Latrinas para Colector	Drenos de Latrinas para Tanque	Drenos de Latrinas para Vala Aberta ou Rio	Sem Saneamento	Sem Resposta	No. com Saneamento Adequado
Instalações de Saneamento Internas (Dentro do Edifício)										
Camama	103,419	8,095	84,631	1,581	159	8,507	446	Não registado. Presumiu-se que todo saneamento interno foi considerado 'adequado'.		
Benfica	42,696	1,421	37,335	1,157	249	2,096	438			
Ramiro	2,492	117	2,029	51	1	237	57			
Instalações de Saneamento Externas (No Lote)										
Camama	24,933	697	19,365	862	118	3,584	307	4,990	596	125,157
Benfica	11,188	265	8,378	921	107	1,221	296	9,679	338	51,072
Ramiro	1,892	27	1,203	279	18	326	39	2,100	11	3,958

NB: Os dados apresentados acima estão relacionados aos limites de distrito urbano que foram desde então actualizados e, portanto, não representam necessariamente os distritos urbanos actuais, conforme mostrado na Secção 6.1.

O levantamento estabeleceu diferenças entre instalações sanitárias internas e externas, entre as que descarregavam directamente em um colector, tanque ou vala aberta/rio e as que não descarregavam em uma latrina. Os sistemas que não estavam em um edifício, aqueles que não tinham saneamento, os que não responderam e aqueles que tinham saneamento 'adequado' também foram listados. Presume-se que todos que tinham instalações internas responderam o recenseamento e que todos foram considerados 'adequados'. Em resumo, a proporção com

⁷⁴ Programa de Água e Saneamento (2015) Abastecimento de Água e Saneamento em Angola 1^a ed. [pdf] Disponível em: <https://www.wsp.org/sites/wsp.org/files/publications/CSO-angola.pdf> [Acesso em 23.07.18].

instalações internas, externas, instalações sem saneamento e com saneamento ‘apropriado’ é mostrada na Tabela 6.18.

Tabela 6.18: Proporção da População com Instalações de Saneamento Internas, Externas e sem Saneamento em Camama, Benfica e Ramiros.

Comuna	Saneamento Interno	Saneamento Externo	Sem Saneamento	Saneamento ‘Apropriado’
Camama	78%	19%	4%	97%
Benfica	67%	18%	15%	85%
Ramiros	38%	29%	33%	67%

NB: Por razões de arredondamento, os números podem não chegar a 100.

Presume-se que todos os que têm saneamento ‘apropriado’, a maioria nestas três áreas, serão aceites para conexão com as novas redes de distribuição de água PAA4B. Independentemente disto, espera-se que muitas das áreas do projecto além das três listadas na Tabela 6.18 terão instalações não ‘apropriadas’ ou nenhum saneamento. Embora os dados apresentados sejam um bom sinal para as novas redes de distribuição nessas áreas, não são considerados representativos para toda a área de serviço do PAA4B.

6.6.3 ENERGIA

Angola como um todo não consome grande quantidade de electricidade (375 kWh por habitante), o que resulta em uma taxa de electrificação baixa de aproximadamente 40% da população. A rede de alimentação de energia de Angola, mais especificamente Luanda, ainda é caracterizada por infraestrutura de energia subdesenvolvida, alimentação não fiável e investimento insuficiente. Além disto, em geral, há acesso precário à electricidade; estima-se que o prazo de instalação de uma conexão eléctrica nova seja de 121 dias que, embora seja uma redução dos 159 dias de prazo em 2009, ainda requer melhoria. Assim sendo, o percentual da população com acesso à electricidade tem aumentado desde 1991 (Figura 6.40).

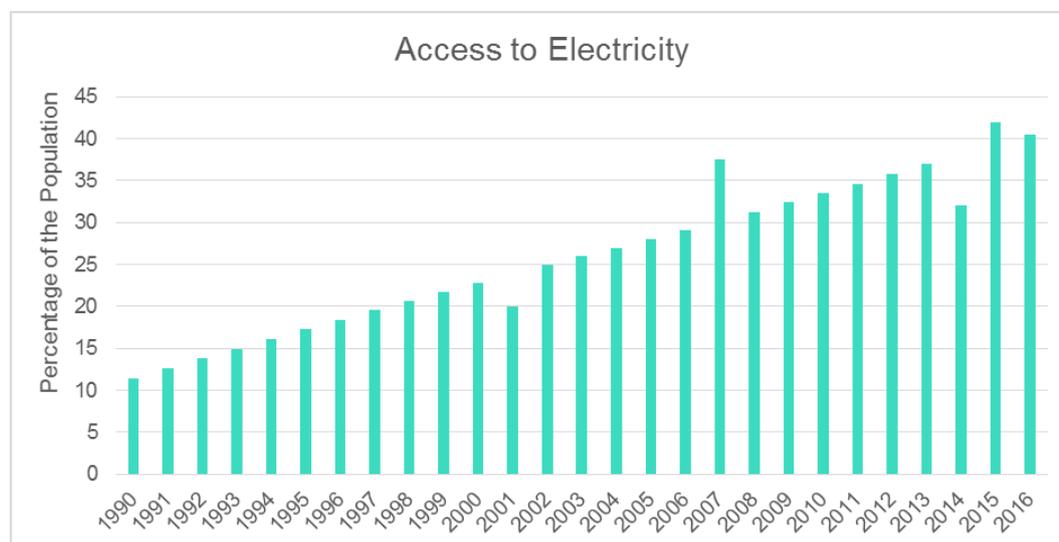


Figura 6.40: Percentual da População de Angola com Conexão de Electricidade em Casa³².

Abastecido pelo crescimento económico do país nos primeiros anos do milénio, o consumo de energia registou uma taxa de crescimento médio anual de 15,5% entre 2008 e 2014⁷⁵. Este aumento do crescimento é atribuído a:

⁷⁵ Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (2015) *Desenvolvimento Sustentável para todos: Avaliação Rápida e Análise de Lacunas, Angola* 1^a ed. [pdf] Disponível em: https://www.seforall.org/sites/default/files/l/2015/05/Angola_RAGA.pdf [Acesso em 23.07.18].

- um grande esforço do Governo de Angola no sentido de estender a cobertura de electricidade, liderado pela Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade (ENDE), agência responsável pelo abastecimento e distribuição de electricidade de Angola;
- melhoria das condições de vida da população, o que resulta em maior consumo de electricidade e
- aumento da capacidade de geração disponível.

O consumo de energia em Angola ocorre, principalmente, em áreas urbanas e residenciais; a demanda do sector residencial representa 45% da geração total, seguida pelo sector de serviços (cerca de 32%) e da indústria (aproximadamente 9%).

Em Luanda existem cinco estações de transmissão principais em Cacuaco, Camama, Cazenga, Filda e Viana. Estas estações abastecem 36 subestações eléctricas (SE) por toda a cidade e quatro delas encontram-se na área de influência do projecto:

- SE Benfica;
- SE Ramiros;
- SE Sapú; e
- SE Talatona²⁵.

Dentro da área de estudo, as comunidades são, em sua maioria, abastecidas por linhas de energia de baixa tensão, como as indicadas na Imagem 6.2. Entretanto, estas conexões podem não ser fiáveis não sendo raro ocorrerem cortes de energia. Como abastecimento por contingência, a maior parte das pessoas investe em pequenos geradores de electricidade.

6.6.4 OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS

6.6.4.1 Telecomunicações

Os sistemas de telecomunicações de Angola incluem telemóveis, radio, televisão e internet. As linhas de telefone fixo são usadas em Luanda, mas são raras no restante de Angola. No PDGML de 2015, o Governo Provincial de Luanda reconhece a oportunidade que uma rede de telecomunicações aprimorada apresenta, ao afirmar que pode:

- aprimorar a conectividade dos seus cidadãos;
- auxiliar a conexão de todas as esferas governamentais com uma única rede dedicada, para ajudar a comunicação interdepartamental e
- integrar serviços essenciais como água, energia, transporte e instalações ambientais, com infra-estrutura de telecomunicações, tais como Building Management Systems (BMS) ou Smart Metering (SM), o status quo pode ser rapidamente acessado, a prover um entendimento das questões da província, lacunas e áreas de foco²⁵.

6.6.4.2 Eliminação de Resíduos Sólidos

No que se refere à população, o volume de resíduos sólidos em Angola, especialmente Luanda, aumentou tanto que grandes quantidades de detritos são deixadas na rua a causar sério risco para a saúde e a segurança. O Governo de Angola tentou combater este problema; o Decreto Presidencial 190/12 estabeleceu como exigência legal que todas as entidades públicas e privadas que produzem resíduos devem preparar um Plano de Gestão de Resíduos. Este plano deve pormenorizar medidas implementadas para:

- minimizar a produção de resíduos;
- assegurar que qualquer resíduo perigoso seja tratado antes de ser eliminado e
- assegurar que todo resíduo a ser transportado apresente risco mínimo de contaminação para os trabalhadores, o público em geral e o meio ambiente⁷⁶.

Em Luanda, companhias privadas são contratadas pelo Governo Provincial para recolher resíduos municipais na maior parte do interior da cidade, mas a demanda é muito maior do que a capacidade

⁷⁶ Vieria de Almedia (2012) Novo Regulamento da Gestão da Água em Angola 1ª ed. [pdf] Disponível em: https://www.vda.pt/xms/files/v1/Newsletters/Flash_VdAtlas_Angola_New_Regulation_on_Waste_Management_in_Angola_-DM_2312585_1--4-.PDF [Acesso em 23.07.18].

de recolha, a resultar em grandes quantidades de refugo à vista em Luanda (Imagem 6.14). Além disto, Luanda não tem qualquer esquema de reciclagem em vigor e todo o resíduo é direccionado para um único aterro sanitário a cerca de 20 km fora do centro da cidade, que está ficando rapidamente sem espaço²⁵.

As áreas informais, em particular, oferecem muito pouco acesso aos serviços de recolha e eliminação de lixo. Assim sendo, os resíduos são normalmente despejados em esgotos a céu aberto, a causar frequentes bloqueios que resultam em cheias e água parada. Os resíduos não recolhidos, poluídos e a água estagnada, criam condições ideais de alimento e reprodução de mosquitos, moscas e roedores, a resultar em inúmeras questões de saúde para a população i.e. doenças diarreicas (Secção 6.5.1.1), malária (Secção 6.5.1.3) e várias doenças infecciosas e parasíticas (Secção 6.5.1). Ver, também, a Secção 4.7.



Imagem 6.14: Pilha de Refugo não Recolhido na Área de Serviço de Cabolombo, Indicativo de Falta de Recolha de Refugo Nestas Áreas Informais

6.6.4.3 Transporte

6.6.4.3.1 Estradas

Angola tem 51.429 km de rede rodoviária. Entretanto, apenas 10.5% desta rede é pavimentada. Além disto, estas vias que são pavimentadas são, em geral, precariamente mantidas. AS estradas podem ser classificadas em auto-estradas principais, primárias, secundárias e terciárias, com base no número de veículos que as usam por dia (Tabela 6.19).

Tabela 6.19: Parâmetros de Classificação de Estradas.

Tipo de Estrada	Número de Veículos por Dia
Auto-Estradas Principais	5000 +
Primária	100- 5000
Secundária	50-800
Terciária	Menos de 100

Em sua maioria, as estradas que estão na área de influência do projecto são classificadas como secundárias ou terciárias e não são pavimentadas. Entretanto, a via principal que liga o nó 1 e o nó 3 (Figura 2-2) está reservada para ser o anel viário exterior de Luanda e, portanto, será transformada em auto-estrada principal

6.6.4.3.2 Caminhos-de-Ferro

O sistema ferroviário angolano é formado actualmente por três linhas que não são conectadas e que correm sobre diferentes larguras de calibre. O Caminho de Ferro de Luanda conecta Luanda a Malanje e foi o primeiro a ser aberto em 1889. O Caminho de Ferro de Moçâmedes ao sul conecta Namibe e Menongue e foi o primeiro a ser aberto em 1910. O Caminho de Ferro de Benguela no centro do país, conecta Lobito com a fronteira da RDC e foi o primeiro a ser aberto em 1912. Antes da Guerra civil, a rede ferroviária era muito mais extensa. Entretanto, a luta resultou na remoção de muitos trilhos e na colocação de minas terrestres, com a finalidade de garantir que a rede não pudesse mais ser utilizada⁷⁷.

O Caminho de Ferro de Luanda tem 538 km de comprimento e é administrado pela Companhia Ferroviária de Luanda, sob a supervisão do *Instituto Nacional dos Caminhos de Ferro de Angola* (INCFA) ou do Instituto Nacional de Caminhos de Ferro em Luanda²⁹.

6.6.4.3.3 Aviação

A *Empresa Nacional de Exploração de Aeroportos e Navegação Aérea* (ENANA) é a agência responsável pela gestão dos aeroportos e navegação aérea de Angola. Existem dez transportadoras aéreas em Luanda, embora a companhia aérea *Transportes Aéreos Angolanos* (TAAG) seja, talvez, a mais conhecida²⁶. A TAAG é estatal e está baseada em Luanda.

Angola tem 176 aeroportos no total, mas somente 31 têm pista de levantamento de voo pavimentada e apenas um, o Aeroporto Internacional 4 de Fevereiro em Luanda, tem capacidade para acomodar voos internacionais²⁵. Está a ser construído um novo Aeroporto Internacional de Luanda a ser concluído até 2020. O novo aeroporto está localizado no município de Viana, a 40 km do centro da cidade e será equipado com uma pista de levantamento de voo dupla, com capacidade de aterragem para a maior aeronave comercial do mundo²⁹. Espera-se que este Aeroporto também ajude o desenvolvimento da indústria do turismo de Luanda (discutido na Secção 0).

6.7 GRUPOS VULNERÁVEIS

Grupos vulneráveis são aqueles que tradicionalmente estão mais propensos a serem afectados pelos impactos do projecto e/ou mais limitados que outros no que se refere à capacidade de beneficiarem-se com o projecto. Um indivíduo ou grupo pode ser considerado vulnerável com base em sua "raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou outras, origem nacional ou social, propriedade, nascimento ou outro status. Também devem ser considerados factores como género, idade, etnia, cultura, alfabetização, doença, deficiência física ou mental, pobreza ou desvantagem económica e dependência em recursos naturais únicos"⁷⁸. Embora os referidos grupos sejam relativamente bem tratados, nos termos do Código Civil Angolano, não recebem o tratamento especial que possa ser necessário para assegurar que os mesmos compartilhem os benefícios de um projecto como Bitá IV.

6.7.1 COMUNIDADES AFECTADAS

Como a pegada do projecto é linear, existe a possibilidade de várias comunidades serem afectadas pela construção da ETA Bitá, dos CDs e condutas de transmissão⁷⁹. Um levantamento do local

⁷⁷ BBC (2010) *Os Caminhos de Ferro de Angola de volta aos Trilhos* Disponível em: <https://www.bbc.co.uk/news/world-africa-11295533> [Acesso em: 23.07.18].

⁷⁸ International Finance Corporation (2012) *Padrão de Desempenho 1: Análise e Gestão dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais 1ª. ed.* [pdf] Disponível em: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/3be1a68049a78dc8b7e4f7a8c6a8312a/PS1_English_2012.pdf?MOD=AJPERES [Acesso em 23.07.18].

⁷⁹ Como a tubagem da rede de distribuição será significativamente menor do que os tubos de transmissão, sua construção não deve afectar as comunidades de forma significativa.

preliminar identificou as comunidades afectadas que possam estar sujeitas a impactos negativos em resultado da construção do PAA4B, que incluem, sem limitação:

- Júlio (Área de serviço do CD Cabolombo);
- Quenguela (Área de serviço do CD Cabolombo); e
- Alvarenga (Área de serviço do CD Mundial).

6.7.2 AFLUXO DE TRABALHADORES ESTRANGEIROS

Um dos principais impactos nas comunidades junto da linha de transporte será o afluxo de trabalhadores estrangeiros. Por vezes, os empreiteiros internacionais encontram eficiência de custos em trazer a maior parte da mão-de-obra semiqualficada do país de origem do empreiteiro, ou transfí-la de outros projectos que a empresa esteja a terminar noutra local.

As vantagens da mão-de-obra estrangeira incluem:

- Grande disponibilidade rápida sem requerer longo processo de recrutamento;
- Menor preocupação com termos de contracto, condições e ajuda social;
- Qualificações para construção prévias, por exemplos, poucos residentes da área do B4WSP têm experiência em colocação de tubagem de diâmetros grandes;
- Não faz diferença o tipo de trabalho executado;
- Maior motivação para terminar o trabalho mais rápido;
- Maior facilidade para transmitir instruções; e
- Frequentemente, os habitantes locais não estão interessados em trabalhos de mão-de-obra básicos.

As desvantagens de empregar mão-de-obra estrangeira incluem:

- Procedimentos demorados para obtenção de vistos e de imigração;
- Requisitos frequentemente complexos e demorados para obtenção de vistos;
- Custo de provisão e operação de instalações de acomodação e alimentação locais; e,
- Custos de remuneração mais altos do que os da mão-de-obra local.

Em geral, as vantagens têm maior peso do que as desvantagens, especialmente quando os procedimentos relativos a vistos de entrada, trabalho e residência são permissivos ou podem ser ultrapassados com corrupção. Os empreiteiros chineses, japoneses e de outras nacionalidades trazem quase sempre a sua própria mão-de-obra, deixando apenas os trabalhos menos qualificados, como de motoristas, vigilantes, guardas de segurança, para serem contratados localmente. O fluxo de entrada de estrangeiros num projecto com a dimensão do Bitá IV pode chegar a várias centenas de trabalhadores. Estes são, invariavelmente, do sexo masculino, solteiros e, em comparação com os residentes locais, relativamente bem pagos. Embora o seu alojamento possa, na melhor das hipóteses, limitar-se a quartos do tipo dormitório, refeitórios comunitários e instalações domésticas partilhadas, pelo menos têm acesso a alimentação, água e saneamento.

De acordo com o Relatório TIP (2018)⁸⁰, Angola é fonte e destino para homens, mulheres e crianças sujeitos a tráfico sexual e a trabalho forçado. Os angolanos, incluindo os menores de idade, são alvo de trabalho forçado numa série de sectores, incluindo a construção. O tráfico sexual e o trabalho forçado dependem, frequentemente, da convivência de funcionários governamentais.

Existe um acordo entre o Governo de Angola e o Governo da China que exige às empresas chinesas o cumprimento das leis laborais angolanas. Ainda assim, o judiciário angolano investigou recentemente várias empresas de construção, incluindo empresas chinesas, por alegação de abusos de trabalho forçado. Algumas empresas de construção chinesas que trazem trabalhadores chineses para Angola não revelam os termos e as condições sob os quais os mesmos são empregados no momento do recrutamento. Algumas mulheres chinesas são recrutadas por gangues e empresas de construção chinesas, são privadas dos seus passaportes, mantidas em complexos murados sob vigilância armada e forçadas à prostituição com a mão-de-obra masculina. Migrantes chineses, do sudeste asiático, brasileiros, namibianos, quenianos e congolezes têm sido

⁸⁰ Departamento de Estado dos EUA, Relatório de Tráfico de Pessoas – Angola, 28 de Junho de 2018

sujeitos a trabalho forçado na indústria da construção em Angola. A província de Luanda é das áreas de tráfico mais activas.

O Governo de Angola tenta aumentar a conscientização sobre o problema e o Instituto Nacional da Criança (INAC) possui moradas seguras para vítimas crianças em todas as províncias. O Ministério da Acção Social, Família e Promoção da Mulher faz o mesmo em relação às mulheres que sofrem abuso. A lei angolana não oferece às vítimas estrangeiras de tráfico alternativas legais à deportação, normalmente para um país onde podem estar sujeitas a adversidades e punições.

Meninas angolanas a partir dos 13 anos são vítimas de tráfico sexual e muitas mulheres da Namíbia, RDC, Vietname e Brasil envolvidas na prostituição em Angola podem ter sido traficadas para fins sexuais. Os adultos angolanos usam frequentemente crianças com menos de 12 anos para actividades criminais forçadas, uma vez que as crianças não podem ser alvo de processos de condenação criminais.

Seja qual for o estatuto desta mão-de-obra masculina e as condições em que vivem, surgem com frequência conflitos com a comunidade local, particularmente em zonas em que o projecto requer que os trabalhadores instalem condutas a atravessar aldeias remotas e tenham contacto próximo durante a instalação de sistemas de distribuição de rua-a-rua e a execução de ligações domésticas. Dentro de muitas comunidades rurais, a confiança entre os residentes é muitas vezes inerente e as lojas com mercadorias expostas são deixadas sem vigilância ou ao cuidado de uma criança, e as casas ficam abertas.

Os problemas comuns que causam conflitos entre trabalhadores estrangeiros e a população local incluem, entre outros:

- Roubo de produtos agrícolas não colhidos dos campos;
- Roubo de lojas, bancas e casas;
- Vandalismo das instalações comunitárias;
- Competição por recursos, como lenha e combustível;
- Abuso sexual de mulheres locais;
- Relações sexuais com menores; e
- Envolvimento com drogas.

Mesmo onde os trabalhadores são bem alojados, bem alimentados e são bem pagos, é comum ver grupos transitando pelas ruas nos seus dias de folga, a comprar alimentos em grandes quantidades nos mercados de produtores locais, competindo com os pescadores artesanais, recolhendo lenha para fogueiras e churrasco e, em geral, competindo com a comunidade local no que se refere aos recursos, que muitas vezes são limitados.

Grupos de trabalhadores e indivíduos podem, fisicamente e/ou sexualmente, abusar de mulheres locais, particularmente quando estas estão a atravessar terrenos baldios sozinhas. As meninas jovens são particularmente vulneráveis. Surpreendentemente, a maioria sexual em Angola, idade mínima em que um indivíduo é considerado legalmente maduro para consentir a actividade sexual, é de apenas 12 anos, embora as relações sexuais com menores de 12-15 anos possam, algumas vezes, ser consideradas abuso sexual. A situação é exacerbada pelo estigma ligado a estes crimes, quando a vítima não procura a polícia ou mesmo um parente do sexo masculino (marido, pai, irmão), mas só partilha a sua experiência com outras mulheres do seu círculo social depois de passado algum tempo e o trauma.

Ao regressarem de visitas a casa, os trabalhadores estrangeiros, tanto na indústria da construção quanto noutras indústrias, podem trazer narcóticos ilegais. Embora em Angola as drogas sejam um problema menor do que noutros países do Sul da África, o aumento das actividades antidrogas na Europa, o tráfico do Brasil através do porto de Luanda está a aumentar, tendo como principais destinos a África do Sul, Marrocos e a Tunísia. As 'mulas' são, na maioria das vezes, homens brasileiros ou mulheres africanas, sendo estas últimas normalmente pessoas que vivem na pobreza ou socialmente exiladas.

O Decreto Presidencial datado de 6 de Março de 2017 visa regulamentar o desempenho das actividades do trabalhador estrangeiro não residente, de forma a equilibrar o tratamento entre trabalhadores angolanos e estrangeiros. Segundo o decreto, as empresas angolanas apenas podem contractar trabalhadores estrangeiros não residentes por um período máximo de 36 meses e os seus salários devem ser pagos em kwanzas angolanos. Os benefícios adicionais em numerário, directos ou indirectos, não podem ultrapassar 50% do salário base e o Banco Central regula as

transferências de fundos para qualquer banco no exterior. A mão-de-obra de uma empresa não deve ser superior a 30% de trabalhadores estrangeiros não residentes, equilibrando com 70% de mão-de-obra residente nacional – cidadãos angolanos e estrangeiros residentes em Angola.

6.7.3 MULHERES

Em comparação com outras nações da África Subsariana, Angola é considerada como um lugar relativamente seguro para mulheres e moças. Por exemplo, a Mutilação Genital Feminina, um fenómeno que arrasou muitos países da África Subsariana, não é considerada uma prática amplamente aplicada em Angola⁸¹. Em Luanda, especificamente, as mulheres representam 51% da população. Este equilíbrio entre a população masculina e feminina é importante na criação de um ambiente de igualdade de género, visto que o desequilíbrio de géneros tem sido ligado a níveis aumentados de violência de género. Isto fundamenta as conclusões das Instituições Sociais e o Índice de Géneros, de que o nível de preferência por filhos homens, definido pelo Centro de Pesquisas de Pobreza Crónica como “a negligência sistemática e frequentemente letal do sub-investimento em moças e mulheres”⁸², é baixo em Angola⁸³.

No entanto, uma importante questão experienciada pelas mulheres em Luanda é a violência baseada em género (VBG). A constituição angolana consagra na lei o compromisso do país para com o tratamento igualitário de homens e mulheres. “No entanto, a leis e políticas não garantem que as normas sociais são favoráveis nem que os direitos das mulheres e crianças são, de facto, observados”⁸⁴. Um inquérito conduzido em 2010 concluiu que 26% das mulheres casadas ou em concubinato, com idades entre 15 e 49 anos, reportaram terem sofrido violência física, 8% das quais como sendo uma ocorrência regular. Entre as mulheres que já tinham estado grávidas, 7% relataram terem sofrido violência física durante a gravidez. Entre as mulheres casadas que sofreram violência física, 58% relataram que o autor foi seu actual parceiro ou marido; 31% afirmaram que foi um parceiro ou marido anterior. Na sua nota de boas práticas relativa à VBG⁸⁵, o Banco Mundial afirma que as “grandes obras públicas podem aumentar o risco de VBG nos espaços públicos e privados através do número de agressores e de diversas formas”. Isto poderia incluir:

- **Influxo de mão-de-obra:** pode aumentar a procura da prostituição numa determinada área e levar a um aumento da prevalência de VIH/SIDA e de outras doenças sexualmente transmissíveis. Também podem levar a um aumento do número de mulheres traficadas para fins de trabalho sexual. O relatório sobre tráfico humano do departamento de estado dos EUA⁸⁶ destaca que “algumas mulheres chinesas são recrutadas pelas empresas de construção chinesas com promessas de trabalho, mas mais tarde são privadas dos seus passaportes, mantidas em complexos murados com guardas armados e forçadas à prostituição para pagar os custos da sua viagem [para Angola]”. O influxo de mão-de-obra também pode aumentar o risco de casamento precoce forçado numa comunidade onde o casamento com um homem empregado é visto como a melhor estratégia de sobrevivência para uma adolescente. Além disso, os salários mais elevados para trabalhadores numa comunidade podem levar a um aumento das transacções sexuais. O risco de incidentes

⁸¹ Convenção Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (2013) *Angola: Relatório da Sociedade Civil sobre a Implementação do ICCPR* 1^a ed. [pdf]. Disponível em: https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CCPR/Shared%20Documents/AGO/INT_CCPR_NGO_AGO_14346_E.pdf [Acesso em 23.07.18].

⁸² Jones, N., Harper, C. and Watson, C. (2010) *Stemming girls' chronic poverty: Catalysing development change by building just social institutions* 1st ed. [pdf]. Londres: Centro de Pesquisas sobre Pobreza Crónica, pp. 31. Disponível em: http://www.chronicpoverty.org/uploads/assets/files/reports/Full_report.pdf [Acesso em 06.08.18].

⁸³ Instituições Sociais e Índice de Géneros (2018) *Angola* [online] Disponível em: <https://www.genderindex.org/country/angola/> [Acesso em 23.07.18].

⁸⁴ Sloan, N.L., Verani, F., Shannon, C. and Jarvis, L. (2014) Efeitos de uma Campanha de Concientização da Violência de Género em Luanda, Angola: Um Estudo Quase Experimental. [pdf]. Disponível em: http://www.respond-project.org/páginas/files/6_pubs/research-reports/Study17-GBV-Angola-Endline-Report-September2014.pdf [Acesso em 27/09/2018].

⁸⁵ World Bank (2018) *Good Practice Note: Addressing Gender-Based Violence in Investment Project Financing involving Major Civil Works*. [pdf]. Disponível em: <http://pubdocs.worldbank.org/en/399881538336159607/Good-Practice-Note-Addressing-Gender-Based-Violencev2.pdf> [Acesso em 13.03.19].

⁸⁶ Departamento de estado dos EUA (2016) *Trafficking in Persons Report* 1st ed. [pdf]. Washington: Departamento de estado dos EUA. Disponível em: <https://www.state.gov/documents/organization/258876.pdf> [Acesso em 13.03.19].

sexuais entre trabalhadores e menores, mesmo não sendo transaccionais, pode também aumentar. Consultar também a Secção 6.7.2;

- **Alterações nas dinâmicas de poder patriarcais:** os projectos de infra-estruturas criam alterações nas comunidades em que ocorrem e podem causar mudanças nas dinâmicas de poder entre os membros da comunidade e nas casas. A inveja masculina, um dos principais impulsionadores da VBG, pode ser accionada pelo influxo de mão-de-obra num projecto quando se crê que os trabalhadores do sexo masculino interagem com a comunidade feminina. Assim, podem ocorrer comportamentos abusivos entre os membros do pessoal associado ao projecto e as pessoas que vivem na zona próxima do local projecto e também no seio das casas das pessoas afectadas pelo projecto;
- **Reassentamento:** se não for abordado correctamente, o realojamento pode deixar as mulheres e crianças em particular em piores condições do que aquelas em que se encontravam antes do projecto. Por exemplo, ao negociar a compensação, muitas vezes esta só é atribuída ao responsável pela casa, especialmente em países onde as mulheres não estão autorizadas a abrir contas bancárias ou ser proprietárias de terrenos. Isto pode significar que os membros femininos das casas não recebem qualquer compensação; e
- **Emprego:** as mulheres e crianças podem não conseguir participar de forma igualitária nas oportunidades de emprego criadas pelo projecto, devido a obrigações familiares como cuidar das crianças ou dos familiares idosos, recolher água e tratar das tarefas domésticas. Afastar as mulheres da sua função tradicional de donas de casa pode dar origem a violência por parte do marido ou parceiro. Além disso, as mulheres e meninas têm um acesso limitado a opções de transporte adequadas e seguras, aumentando assim o risco de violência quando estas são confrontadas com a necessidade de percorrer distâncias longas para aceder a oportunidades de emprego ou quando são forçadas a viajar de noite.

Embora o progresso seja lento, o governo angolano tem vindo a tomar medidas no sentido de uma legislação mais rígida em matéria de VBG, por exemplo, a partir de 8 de Julho de 2011, as mulheres que sofrem abuso doméstico, que sejam financeiramente dependentes dos autores do abuso, podem registar o crime, com garantia de que poderão obter suporte financeiro e médico do Estado⁸⁷. Similarmente, o estupro, a incluir estupro marital, é ilegal e punível por 8 anos de encarceramento⁸⁸.

Além da VBG, Angola, como um todo, mas Luanda especificamente, ainda enfrenta questões de paridade de género:

- Em média, as mulheres e moças angolanas recebem cinco anos a menos de educação que sua contraparte masculina²³. Além disto, em Luanda, existe uma diferença de 5% nas taxas de frequência na escola primária, entre meninos e meninas (Tabela 6.8);
- O percentual de meninas casadas com menos de 15 anos é de 8%, 2% a mais do que a média regional⁸⁹; e
- Apesar dos princípios de articulação da legislação nacional angolana de não discriminação e igualdade de género, o direito consuetudinário e as práticas tradicionais frequentemente prevalecem. O Instituto de Desenvolvimento Rural discute que o governo Angolano pouco tem feito para formalizar o direito fundiário das mulheres⁹⁰. As discussões mantidas com as partes interessadas no PAA4B confirmaram que, embora as mulheres sejam tratadas com igualdade, não há medidas especiais que assegurem ser este o caso.

⁸⁷ Redvers, L. (2011) *Angola: Lei sobre Violência Doméstica um Passo na Direcção dos Direitos das Mulheres* [online] Disponível em: <http://www.ipsnews.net/2011/07/angola-law-on-domestic-violence-a-step-forward-for-womens-rights/> [Acesso em 23.07.18].

⁸⁸ Departamento de Estado dos EUA (2015) *Angola 2015: Relatório de Direitos Humanos 1st ed.* [pdf] Disponível em: <https://www.state.gov/documents/organization/252861.pdf> [Acesso em 23.07.18].

⁸⁹ Meninas não Noivas (2018) *Angola* [online] Disponível em: <https://www.girlsnotbrides.org/child-marriage/angola/> [Acesso em 23.07.18].

⁹⁰ Instituto de Desenvolvimento Rural (2008) *Direito Fundiário das Mulheres em Angola Pós-Conflito* [online] Disponível em: <http://www.dw.angonet.org/forumitem/1228> [Acesso em 23.07.18].

Além disto, as mulheres angolanas não são as únicas consideradas vulneráveis, as mulheres que são traficadas de outras partes do mundo também estão incluídas neste grupo. Por exemplo, “algumas mulheres chinesas são recrutadas por companhias de construção com promessas de trabalho e, depois, são destituídas de seus passaportes, mantidas em complexos murados com guardas armados, e forçadas à prostituição para pagarem os seus custos de viagem”⁹¹.

A fim de assegurar que os pensamentos e preocupações das mulheres com respeito ao PAA4B estejam a receber a devida atenção, sugere-se que consultas públicas sejam realizadas no fim de semana (para os que viajam a trabalho para Luanda, predominantemente homens) e durante a semana (para os que ficam em casa durante a semana, tipicamente mulheres). Isto é particularmente relevante para este projecto, visto que mulheres e moças são, em geral, responsáveis pela recolha de água (Tabela 6.15), além de serem as mais informadas (Secção 6.6.1.1.2). Ver a Secção 10 e o Apêndice D para mais informações sobre consultas públicas.

6.7.3.1 Género e Desenvolvimento

Com o reconhecimento da política operacional OP 4.20 do Banco Mundial e em relação à recolha de água, salienta-se o seguinte:

O B4WSP irá melhorar significativamente as condições de abastecimento de água no Sul de Luanda, com melhorias tais como a redução do tempo de busca de água, que deverá beneficiar particularmente mulheres e meninas. Como em outros sectores em Angola, estão disponíveis dados limitados. No entanto, há evidências de diferenças significativas de género na inclusão financeira, agricultura e outros sectores. Como em muitos outros países, é provável que mulheres e meninas carreguem geralmente o fardo de buscar água. Ao deslocar o serviço de camião-cisterna com o serviço canalizado, o projecto reduzirá o tempo gasto para as entregas de camião-cisterna, ou para buscar água em garrafas ao longo de rotas regulares de camião-cisterna. Adicionalmente, uma característica específica de concepção introduzida pelo Projecto, e um afastamento das abordagens predominantes de abastecimento de água urbana em Angola e em Luanda, é a maximização da prestação de serviços através de ligações domésticas e condutas, em oposição ao serviço através de fontanários públicos.

Espera-se que isto resulte numa conveniência significativamente melhorada do serviço para os agregados familiares, com a eliminação do serviço de busca de água, que é tipicamente da responsabilidade de mulheres e raparigas no agregado familiar. O benefício esperado será medido durante a implementação do projecto, através de pesquisas domiciliares anuais nas áreas do Projecto Bitá, avaliando a evolução das condições de abastecimento de água, incluindo mudanças nas necessidades de busca de água por género. As pesquisas domiciliares podem incluir questões relacionadas a: fontes (por exemplo, rios, tanques, lagos, poços ou tanques comunais, tanques privados de água, tubos de água) usados para reter a água; que membros das famílias são responsáveis por assegurar a água; quanto tempo leva para buscar água; que restrições existem em termos de distância, segurança; papéis dos membros da família na gestão da qualidade da água, sua purificação e como isso afecta homens e mulheres; escassez e/ou qualidade da água potável e seus efeitos sobre os membros do agregado familiar por género.

6.7.4 TRÁFICO HUMANO E TRABALHO FORÇADO

Conforme discutido na Secção 6.7.2, as mulheres são, algumas vezes, recrutadas por companhias construtoras e forçadas à prostituição nos campos de construção. Meninas Angolanas de até mesmo 13 anos de idade são vítimas do tráfico sexual e muitas mulheres da Namíbia, RDC, Vietname e Brasil engajadas na prostituição em Angola podem ter sido traficadas para fins sexuais.

Todavia, sabe-se também, que imigrantes masculinos da China, Sudeste da Ásia, Brasil, Namíbia, Quênia e Congo têm sido vítimas de trabalho forçado na indústria da construção de Angola. O Departamento de Estado dos EUA menciona que algumas companhias construtoras não revelam os termos e as condições do trabalho no momento do recrutamento, e que os trabalhadores podem ter seus passaportes retidos, estar sujeitos a ameaças de violência, privação alimentar e confinamento. Também foram citados exemplos de trabalhadores que são coagidos a continuar

⁹¹ Departamento de Estado dos EUA (2016) *Relatório de Tráfico de Pessoas* 1st ed. [pdf]. Washington: Departamento de Estado dos EUA. Disponível em: <https://www.state.gov/documents/organization/258876.pdf> [Acesso em 06. 08.19].

trabalhando em condições não seguras, o que algumas vezes tem resultado em consequências tão sérias quanto o óbito⁸⁵. Em sua maioria, as actividades de tráfico humano e trabalho forçado seguem sem registo e, portanto, a sua extensão na área de influência do projecto é desconhecida.

O Governo de Angola tenta aumentar a conscientização sobre o problema e o Instituto Nacional da Criança (INAC) possui moradas seguras para vítimas crianças em todas as províncias. O Ministério da Acção Social, Família e Promoção da Mulher faz o mesmo em relação às mulheres que sofrem abuso. A lei Angolana não oferece às vítimas do tráfico alternativas legais à deportação, normalmente para um país onde elas podem estar sujeitas a adversidades e punições.

6.7.5 CRIANÇAS

Em geral, as crianças são consideradas uma população vulnerável por serem alvo fácil para o abuso e a exploração, mais susceptíveis a doenças e com frequência dependentes economicamente de outra pessoa. Entretanto, especificamente no que se refere a abastecimento de água, as crianças têm participação valiosa nas famílias, o que é frequentemente negligenciado.

Em Angola, um quarto das crianças (com idades entre 5 e 14), trabalha em tempo integral ao invés de frequentarem a escola. Este trabalho varia em natureza e nem todos são voluntários. As crianças com menos de 12 anos não podem ser julgadas criminalmente em Angola e são, portanto, usadas para transportar produtos ilícitos através da fronteira da Namíbia. Os meninos angolanos são frequentemente enviados para a Namíbia para o trabalho forçado na indústria agrícola e as meninas são submetidas à escravidão doméstica e ao tráfico sexual na África do Sul, Namíbia e países europeus, incluindo a Holanda e Portugal. O Departamento de Estado dos EUA destaca Luanda como uma das principais províncias angolanas vulneráveis ao tráfico e actividades de trabalho forçado⁸⁵.

As crianças também são mais vulneráveis a doenças em resultado de saneamento precário e abastecimento de água inadequado. Isto se deve a factores comportamentais como hábitos de levar a mão à boca e falta de educação sanitária (e.g. lavagem das mãos), factores fisiológicos (e.g., em relação ao seu peso, as crianças consomem mais água por libra do que um adulto médio) ou por não reconhecerem prontamente os riscos ou a água suja.

Quase metade da população angolana tem menos de 15 anos de idade, o que aumenta o índice de dependência e torna as crianças mais vulneráveis economicamente. Embora as crianças ainda sejam economicamente dependentes de outras pessoas, sua contribuição para a família, especificamente no que diz respeito à recolha de água, é frequentemente ignorada; 28% de toda a recolha de água nas famílias é feita por crianças com menos de 17 anos de idade (Tabela 6.15), o custo temporal disto é raramente explicado.

6.7.6 MINORIAS ETNOLINGUÍSTICAS

Um grupo etnolinguístico é um grupo unificado pela etnia e pelo idioma. Angola é o lar de vários grupos etnolinguísticos, embora a maioria da população fale português, outros idiomas que são amplamente falados incluem o Umbundu, Kimbundu, Kikongo, Tchokwe kwanyama e o Mbunda. Estas línguas são ligadas a grupos étnicos que incluem o Ovimbundu, o Kimbundu e o Bakongo²⁶. As informações disponíveis não indicam a presença de qualquer minoria etnolinguística dentro da área de influência do projecto.

6.7.7 POVOS INDÍGENAS

A área de ambos os lados do rio Cuanza, entre Luanda e além de Malanje, era essencialmente habitada por membros do grupo étnico Ambundu, que falam Kimbundu. Devido à perturbação causada pela guerra civil, muitas das pessoas que agora habitam na área do B4WSP migraram para a província de Luanda de outras zonas na área Ambundu ou de mais longe. Muitas pessoas eram oriundas de Quiçama, a área a sul do rio Cuanza e que agora é um parque nacional. Muitas outras vinham de Humbundu, no sul de Angola, enquanto outras vinham de Malanje, uma província a este de Luanda. Os estudos anteriores indicaram que mais de 50% destas pessoas migraram durante a guerra civil e que uma elevada proporção, 85%, não tinha qualquer desejo de regressar.

No entanto, por definição⁹², estas pessoas não indígenas e não há pessoas indígenas na área do projecto B4WSP. REFUGIADOS INTERNOS

Grande proporção da população da área de influência do projecto tem origem em Quiçama, área actualmente designada como parque nacional ao sul do Rio Cuanza. Muitos também vieram de Humbundu no sul de Angola, enquanto outros vieram de Malanje, uma província a leste de Luanda. Estudos prévios mostraram que mais de 50% destas pessoas migraram durante a guerra civil e que uma proporção relativamente pequena (15%) demonstra algum desejo de retornar²⁸. Como a guerra civil terminou há 15 anos, a maior parte dos refugiados internos está totalmente integrada à sociedade de Luanda e, portanto, não foram identificadas necessidades específicas para este grupo.

6.7.7.1 PESSOAS DEFICIENTES

Estima-se que, desde o início da guerra civil em 2002, cerca de 80.000 pessoas foram incapacitadas pelo conflito, directamente no combate ou indirectamente pelas minas terrestres (Secção 6.5.2.1)⁷². Não há informações disponíveis que possam sugerir quantas pessoas deficientes existem na área de influência do projecto. Todavia, é importante que o PAA4B considere suas opiniões e necessidades. A primeira fase das consultas públicas (melhor explicado na Secção 10 e no Apêndice D) oferecerá a oportunidade de identificação das pessoas deficientes na área de influência do projecto. A segunda fase dará aos mesmos a oportunidade de discutir suas necessidades com a equipa do projecto em bases individuais, sem medo de julgamento ou intimidação.

6.8 USO DO TERRENO

Na ausência de qualquer imagem de satélite de registo cadastral da área do projecto, foi utilizado mapeamento do Google Earth para termos uma ideia de como o terreno vem sendo utilizado na área de influência do projecto. O terreno foi categorizado como:

- **Desocupado:** terreno não habitado por pessoas, mas que poderia ser usado para agricultura e outras actividades socioeconómicas;
- **Assentamento habitado, mas não estruturado:** assentamentos informais que não são estruturados, onde as vias, blocos urbanos e lotes não podem ser identificados; ou
- **Assentamento habitado estruturado:** assentamentos formais que são estruturados, onde as casas têm lotes definidos e podem ser identificadas vias internas entre as casas.

Deve-se observar que a análise e categorização abaixo baseiam-se em imagens de satélite de 2014 e, portanto, podem não ser precisas, mas podem ainda ser utilizadas como uma indicação de comunidades estabelecidas⁹³.

A Figura 6.41 mostra o uso do terreno mapeado para as áreas de serviço de Bitá e o percentual da área total. A Figura 6.42 mostra a distribuição do uso do terreno mapeado para Cabolombo e o percentual da área total. A Figura 6.43 mostra a distribuição do uso do terreno mapeado para Mundial e o percentual da área total. A Figura 6.44 mostra a distribuição do uso do terreno mapeado para Ramiros e o percentual da área total.

Esta informação não está disponível para as áreas de serviço de Benfica II e Camama, visto que a única construção em execução nestas áreas é a de redes de distribuição, que terá impacto muito pequeno ou nenhum sobre o uso do terreno corrente.

⁹² Indigenous peoples are those that are native or aboriginal, ethnic groups who are the original inhabitants of the region.

⁹³ Relatório Hidrológico (número do documento: AN13019-101).

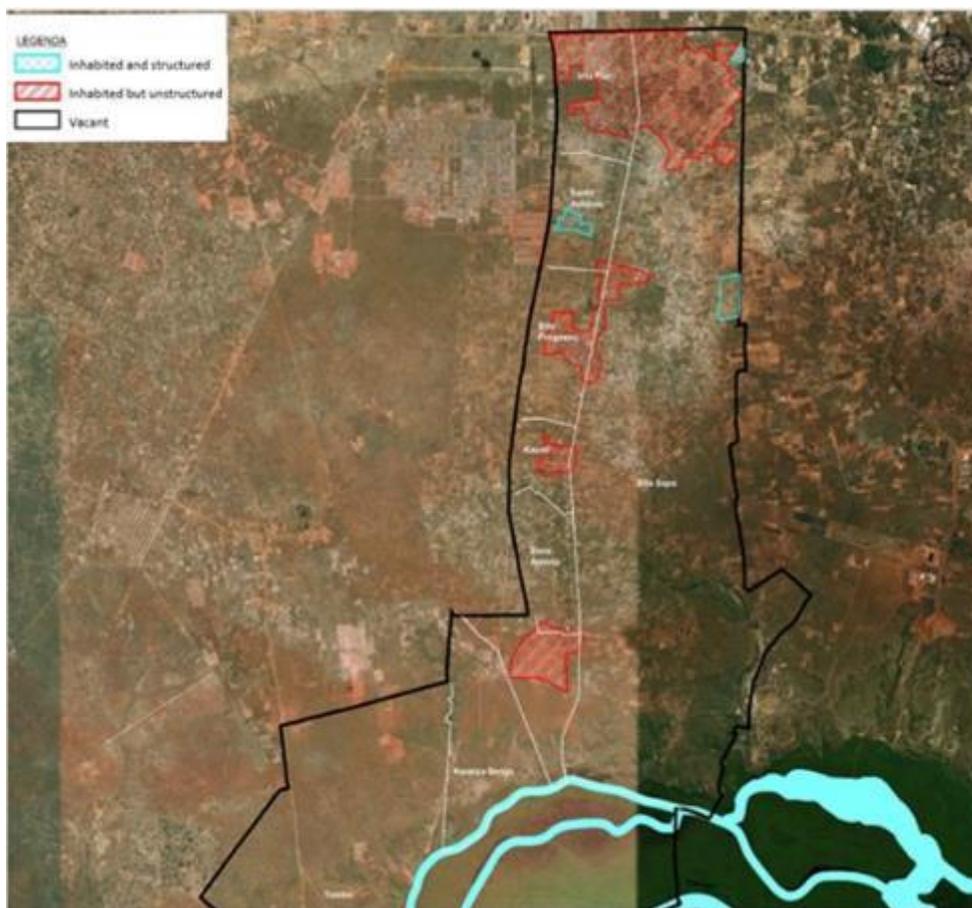
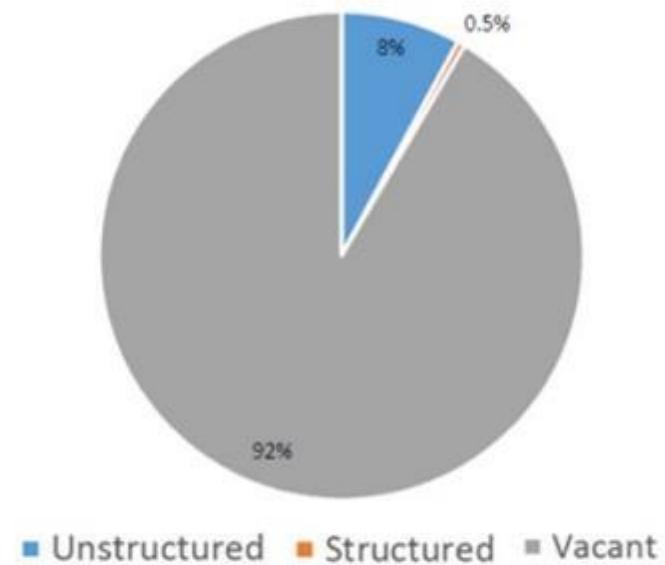


Figura 6.41: Distribuição do Uso do Terreno para Bita e Percentual da Área Total (16.671 ha).



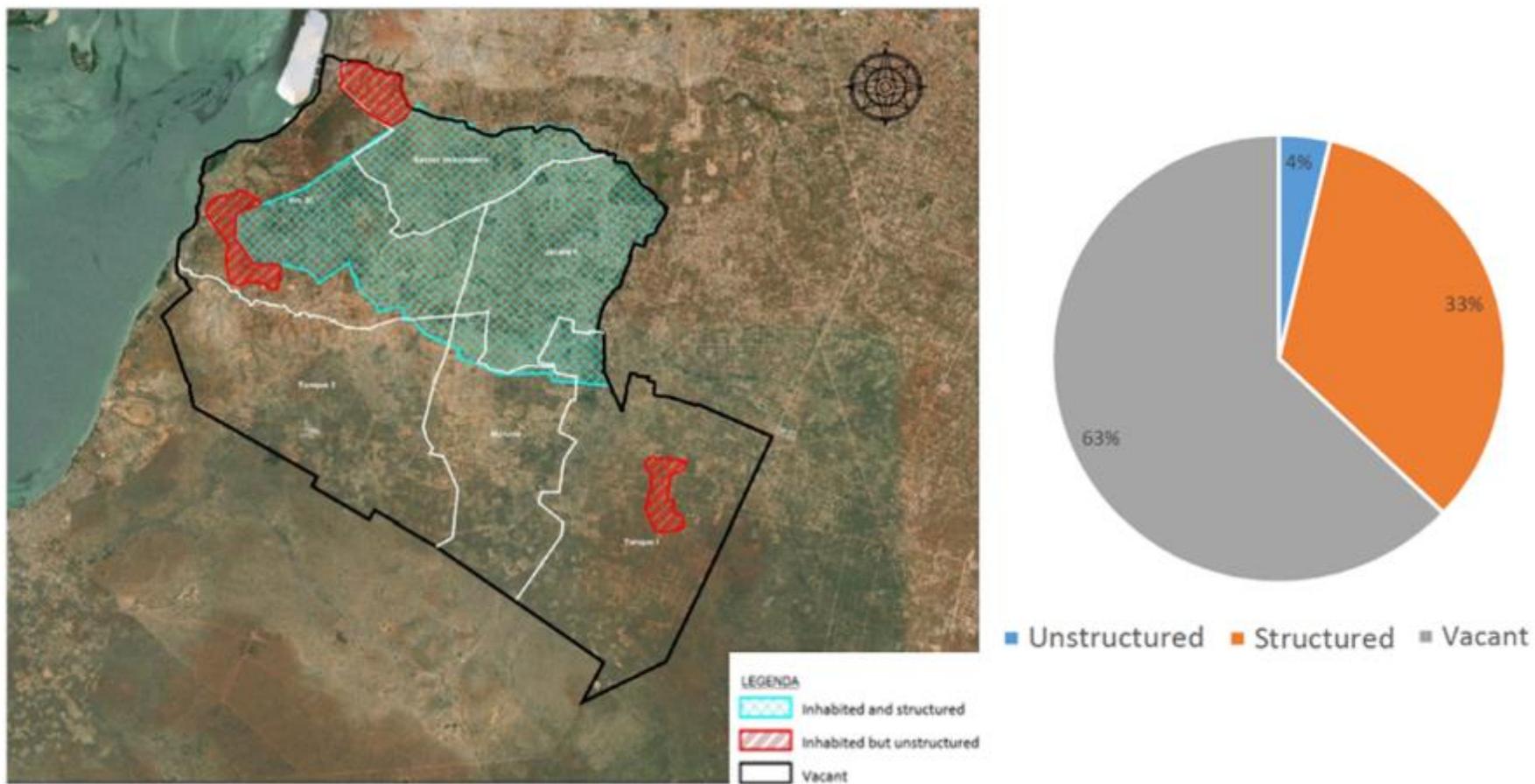


Figura 6.43: Distribuição do Uso do Terreno para Mundial e Percentual da Área Total (6,040 ha).

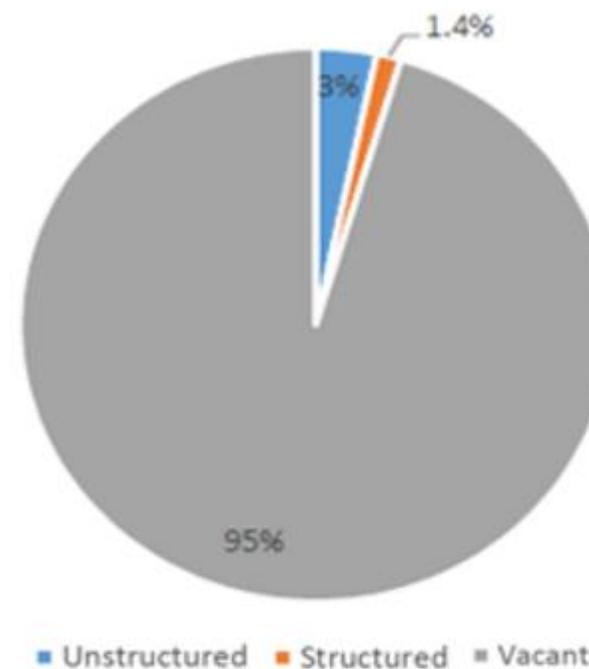
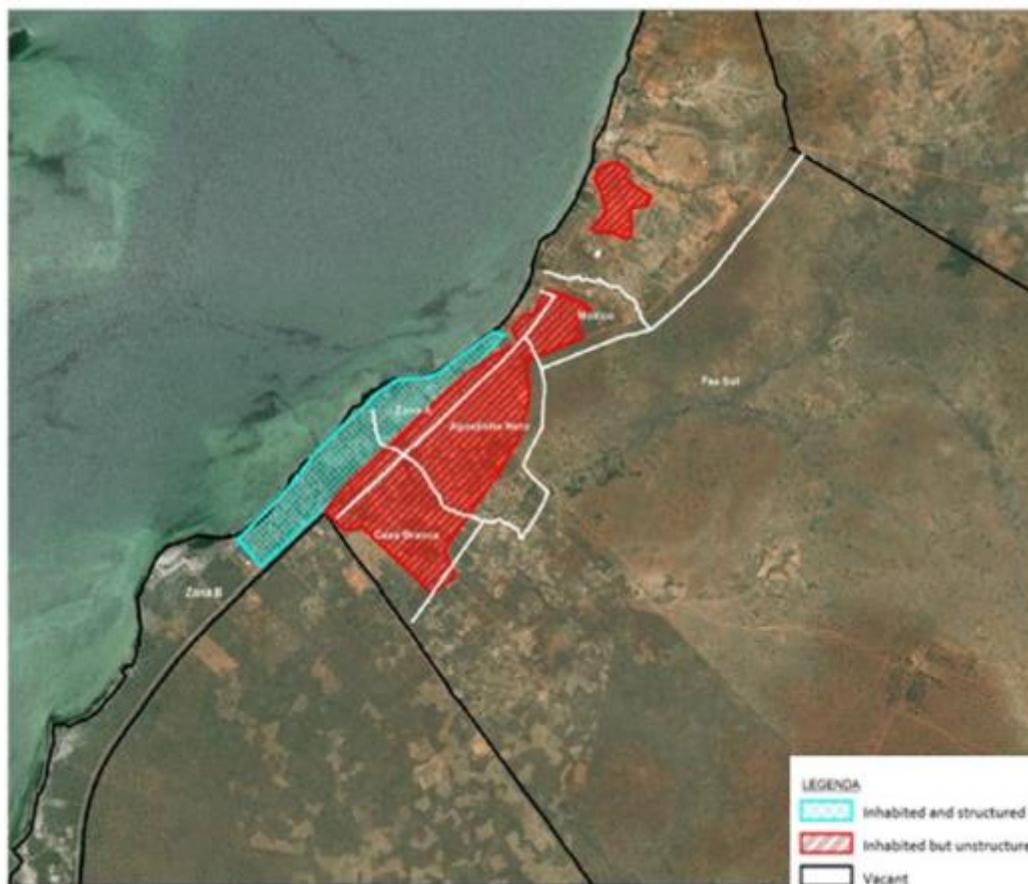


Figura 6.44: Distribuição do Uso do Terreno para Ramiros e Percentual da Área Total (5,129 ha).

6.8.1 LEIS DE TERRAS

A Constituição de 1992 da República de Angola dá ao governo autoridade final sobre toda a terra, água, ar, solo e todos os outros recursos naturais. A estrutura legal tem origem no Código Civil Português, que não acomoda prontamente as práticas tradicionais africanas de regime de propriedades.

O instrumento legislativo primário para o solo é a Lei de Terras de 2004, cujos objectivos incluem protecção ambiental e a garantia de uso do solo sustentável e economicamente eficiente. Aplicável a todo terreno urbano e rural, a lei permite que o estado confira direitos de propriedade privada sobre terreno urbano, e reintroduz o conceito de domínio consuetudinário sobre o terreno rural. O estado pode conferir direitos transferíveis e, notadamente considera a transformação de direitos consuetudinários em direitos legais, a fim de prover segurança de posse e protecção contra despejos que eram comuns durante a época colonial e a guerra civil. A lei não se estende a terrenos privados, como os da Igreja Católica e embaixadas estrangeiras. Estrangeiros podem possuir terras em Angola. Para questões não sujeitas à Lei de Terras, como herança de propriedade, é feita deferência ao Código Civil Angolano anterior de 2001. Nos termos do Decreto de 2001 sobre Reassentamento de Refugiados Internos, os direitos dessas pessoas à habitação e provisão de alocação de terra adicional são reconhecidos.

A responsabilidade institucional pela designação de terras é dividida entre três entidades. Concessões de terras urbanas até 1.000 m² pode ser autorizada pelo Administrador do Município, enquanto a aprovação do Governador Provincial é exigida para áreas de até 50.000 m². Áreas com mais de 50.000 m² podem ser designadas somente pelo Ministro do Planeamento Urbano e Habitação. Segundo prognósticos do Ministro da Agricultura e Desenvolvimento Rural, a Lei de Terras identifica quatro usos aceitáveis de terreno:

- para abrigo e moradas;
- para recursos naturais e mineração, para agricultura;
- para florestas e planeamento de terras; e
- para actividades económicas e industriais.

Também foi aprovada em 2004 a Lei do Ordenamento do Território e do Urbanismo que requer o desenvolvimento de planos de desenvolvimento territorial para terrenos rurais e urbanos em níveis central, provincial e municipal, bem como dá poderes aos municípios de expropriação de terras para desenvolvimento. Independentemente desta provisão legislativa, muitos discutem que a Lei de Terras não foi totalmente implementada e que a administração e gestão das terras continua deficiente. A maioria das pessoas não está familiarizada com a legislação de terras e propriedades e permanece sem comprovação ou direito de posse documentados. O direito consuetudinário ainda governa questões como acesso à terra, controlo da terra e de sua produção, transferência e uso da terra. Os princípios e práticas do direito consuetudinário podem estar bem localizados, em sua maioria aplicados com base em terreno de propriedade de uma divindade universal, ancestrais de ocupantes vivos, da comunidade ou de indivíduos dentro da comunidade, e são administrados em benefício da comunidade, pelo líder tradicional ou pelo mais velho da aldeia (*soba*)²⁸.

6.9 PATRIMÓNIO CULTURAL

Os sítios reservados e aos quais é conferida protecção devido ao seu valor de património histórico e cultural e/ou seu valor ecológico são reconhecidos na lei Angolana sob os auspícios do Ministério da Cultura e do Instituto Nacional de Biodiversidade e Áreas Protegidas no Ministério do Ambiente, respectivamente²⁸. Embora Luanda não tenha formalmente sítios reconhecidos como herança cultural, o Governo de Angola submeteu uma lista de 13 sítios à UNESCO, três dos quais encontram-se em Luanda:

- Fortaleza de S. Miguel (1996);
- Fortaleza de S. Pedro da Barra (1996); e
- Fortaleza de S. Francisco do Penedo (1996)⁹⁴.

⁹⁴ Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas (2018) *Angola* [online] Disponível em: <https://whc.unesco.org/en/statesparties/ao> [Acesso em 23.07.18].

Não há sítios formalmente reconhecidos como património histórico ou cultural dentro da área do PAA4B. Também não há Áreas Protegidas, sendo a mais próxima o Parque Nacional da Quiçama, localizado ao sul da área do PAA4B, do outro lado do vale do Rio Cuanza. Sítios culturais modernos tais como escolas, igrejas, centros de saúde, salões públicos e locais de encontro ao ar livre. Exemplos podem ser encontrados na área de estudo do PAA4B e incluem, sem limitações:

- Centro Cultural Paz Flor;
- Escola da Orquestra Sinfónica Kapossoka;
- Casa de Zouk de Angola;
- Centro Comunitário de Jovens, Capela Mbondo; e
- Estádio Novembro (Estádio 11 de Novembro)²⁹.

Além disto, uma grande proporção da área de Ramiros pertence a um único proprietário, foi cercada para evitar o acesso público e permanece substancialmente subdesenvolvida. Acredita-se, portanto, que o terreno tenha alcançado valor ecológico significativo, embora isto não seja legalmente reconhecido (melhor discutido na Secção 5).

6.10 ACHADOS HISTÓRICOS E ARQUEOLÓGICOS

Tanto quanto foi possível apurar, não existem legados arqueológicos ou históricos na zona B4WSP. Contudo, os contratos de construção incluirão uma cláusula com procedimentos em caso de 'Achados Fortuitos', com vista a acautelar achados com significado potencial que sejam descobertos durante a desmatagem, terraplenagem ou escavação de valas e fundações. Esses achados serão objecto de inspecção por especialistas em património local do Ministério da Cultura.

6.10.1 RELIGIÃO

Quase 80% da população angolana é Cristã (Figura 6.45). Assim a Igreja tem função importante no desenvolvimento da comunidade. Existem 12 igrejas na área de influência do projecto:

- Bom Deus;
- União da Igreja Evangélica em Angola;
- Nova Apostólica;
- Igreja Convencional em Angola.;
- Igreja Assembleia de Deus Pentecostal;
- Igreja Universal do Reino de Deus;
- Igreja Evangélica dos Irmão em Angola;
- Igreja Metodista;
- Igreja ICEA;
- Igreja do Sétimo dia; e
- Igreja do Espírito Santo em Verdade²⁹.

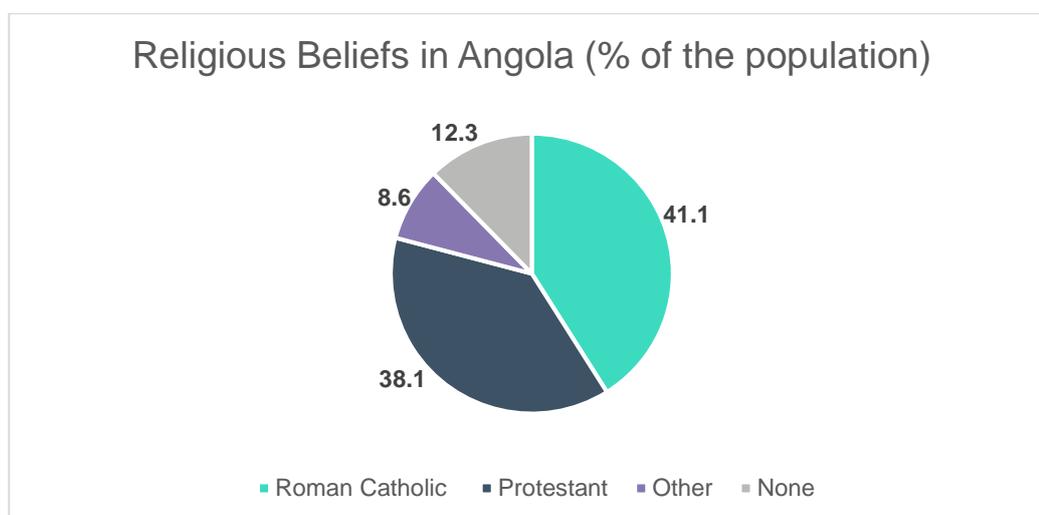


Figura 6.45: Crenças Religiosas em Angola (% da população)²⁶.

7 ALTERNATIVAS DE PROJECTO

7.1 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS E EM CONSIDERAÇÃO

Embora os vários elementos do B4WSP ainda tenham de ser objecto de concurso para os empreiteiros P&C (Projecto e Construção), durante o desenvolvimento do projecto e do Estudo de Viabilidade Técnica (EVT, na sigla em inglês) foram consideradas algumas alternativas ao projecto, sendo as mais significativas:

- Encaminhamentos da linha de transmissão;
- Áreas de Distribuição;
- Localização do CD Cabolombo;
- Linha de transporte para o CD Benfica II; e
- Níveis de serviço a prestar.

Nesta secção da Avaliação do Impacto Ambiental e Social (AIAS na sigla em inglês), a consideração de cada um destes pontos é discutida em relação aos benefícios da alternativa proposta no EVT. Também foi avaliada a situação que poderá ocorrer caso o B4WSP não se concretize, a alternativa “Sem Projecto”.

Os elementos do programa ainda por determinar pelos empreiteiros P&C contratados para cada um dos oito lotes onde a construção deverá acontecer incluem, entre outros:

- Localização dos trabalhos de captação no rio Cuanza.
- Fluxo do processo de tratamento de água;
- Encaminhamento da linha de transmissão para o CD Benfica II;
- O traçado de cada rede de distribuição.

7.2 ALINHAMENTOS DA CONDUTA DE TRANSMISSÃO ALINHAMENTOS DA CONDUTA DE TRANSMISSÃO

O encaminhamento da linha de transmissão entre a ETA da Bitá para cada um dos CD novos e existentes foi realinhado quatro vezes desde o início do projecto. As alterações resultam de uma compreensão cada vez melhor das várias condicionantes, incluindo, entre outras, a hidráulica da tubagem de transporte, as servidões de passagem disponíveis, assim como questões ambientais e sociais, como a perturbação das comunidades, a perda de árvores significativas, posse da terra e realojamento.

A AIAS original, publicada em 2014, baseava-se num alinhamento determinado em 2012 e incluía os documentos de concurso originais, patentes na Figura 7.1. Entre a ETA da Bitá e o terreno do CD, a conduta de transmissão dirige-se para norte, em direcção à Via Expresso e imediatamente antes desta vira para oeste para entrar no terreno original do CD Cabolombo, antes de continuar numa direcção sudoeste para se ligar aos CD Mundial e Ramiros Nesta fase, o B4WSP não se destinava a abastecer água adicional ao CD Camama ou ao CD Benfica II.

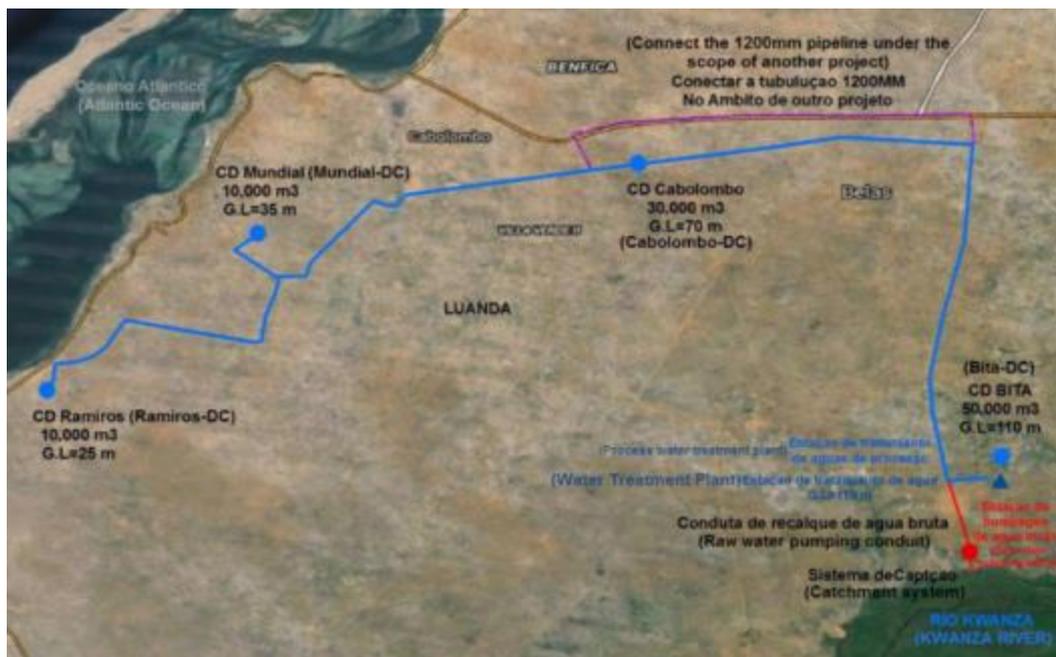


Figura 7.1: Alinhamento Original da Tubagem de Transmissão

Em 2013, o empreiteiro contratado propôs um encaminhamento alternativo, o “encaminhamento púrpura” patente na Figura 7.2. Na sequência da decisão de deslocar o CD Cabolombo e abastecer água adicional a Camama e Benfica II, foi proposto o “encaminhamento vermelho” visto em Figura 7.2.

Foram feitas mais modificações ao encaminhamento da transmissão durante o EVT, quando foi decidido que a ligação entre a linha principal e o CD Cabolombo deveria utilizar uma estrada existente que oferecia um percurso em linha recta em direcção a norte, para o CD Camama, em vez de criar um novo alinhamento para o qual havia poucos precedentes. É neste alinhamento, ilustrado na Figura 7.3, que a avaliação ambiental actual se baseia. Não é mostrada a ligação ao CD Benfica II. Esta será conseguida ou através de uma ligação directa de Cabolombo ou através de uma ligação existente de Camama que poderá ou não ter de ser reabilitada.



Figura 7.2: Opções de Alinhamento da Conduta de Transmissão “Púrpura” e “Vermelha”

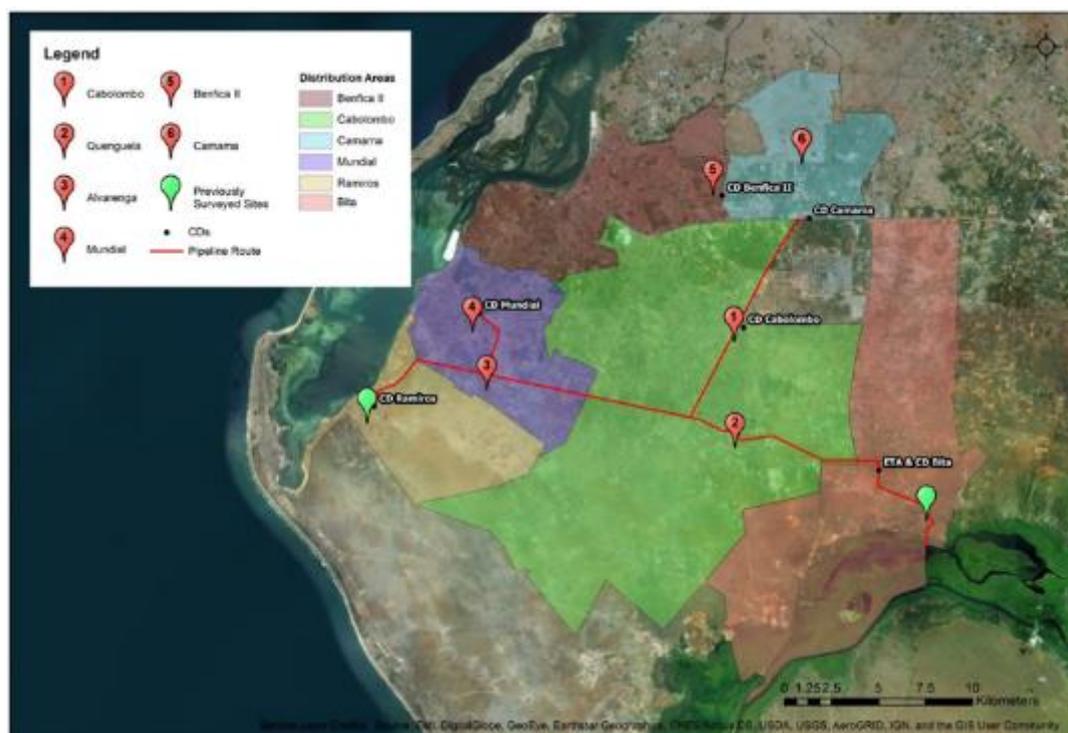


Figura 7.3: Proposta Actual para o Alinhamento da Conduta de Transmissão

7.3 ÁREAS DE DISTRIBUIÇÃO

Houve duas variações na definição das áreas de distribuição que o B4WSP irá servir. A primeira, patente na Figura 7.4, foi determinada pela Dar a partir de um projecto de distribuição padrão e critérios hidráulicos da rede com base nos abastecimentos propostos dos CD Ramirois, Mundial e Cabolombo. Quando foi decidido fornecer água do B4WSP aos CD Benfica II e Camama, a Dar determinou áreas de distribuição para estes na mesma base.

No programa original, não foi concebida distribuição para Bitá. O terreno da EPAL deveria ter apenas um centro de tratamento e transmissão, mas à medida que o tempo foi passando e a população da área da Bitá foi aumentando, tornou-se claro que era necessário um sistema de abastecimento de água.

Quando a EPAL finalmente reviu as áreas onde a água do B4WSP seriam distribuídas, foi decidido que deveriam ser definidas com base em fronteiras administrativas e não nos caprichos da hidráulica da rede. Os projectos de engenharia foram corrigidos em conformidade e as áreas finalmente acordadas e adoptadas para a distribuição do B4WSP são as mostradas anteriormente na Figura 7.3 supra.

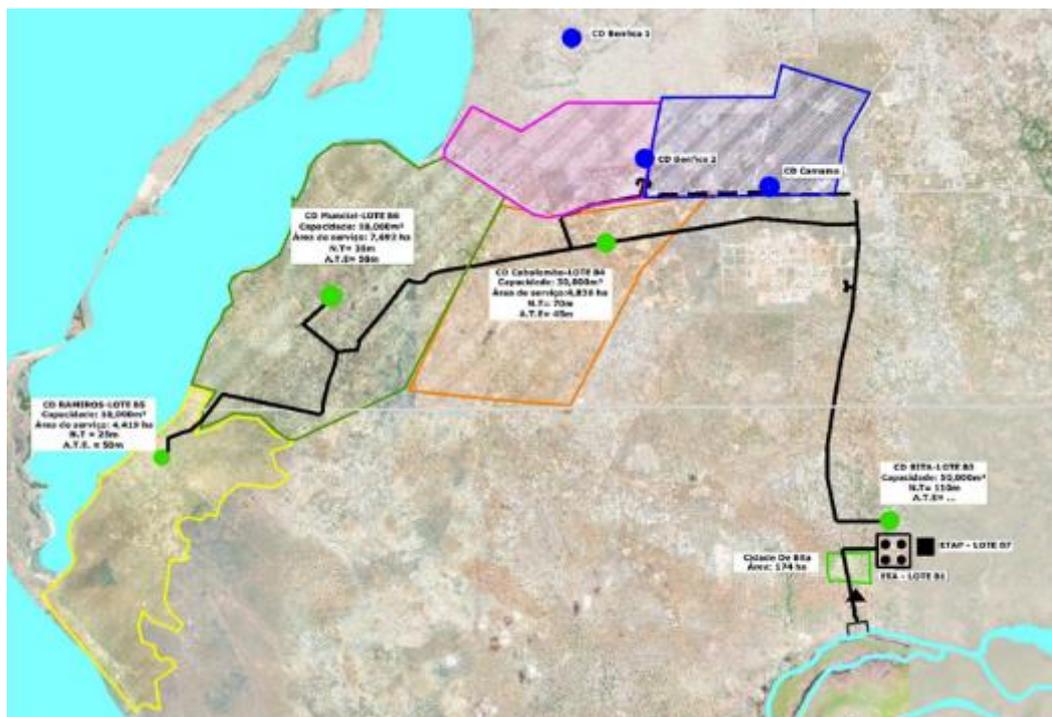


Figura 7.4: Áreas de Distribuição do B4WSP Concebidas Originalmente

7.4 LOCALIZAÇÃO DO CD CABOLOMBO

O terreno original e o terreno acordado finalmente para o CD Cabolombo estão patentes na Figura 7.5, uma alteração feita para melhorar a hidráulica de distribuição e reduzir questões difíceis de expropriação de terrenos. Subsequentemente, o CD no novo terreno, cerca de 4,5 km a SSE do original, foi retirado do âmbito dos trabalhos do Bitá IV e está actualmente em construção pela SinoHydro com financiamento do Governo Chinês.

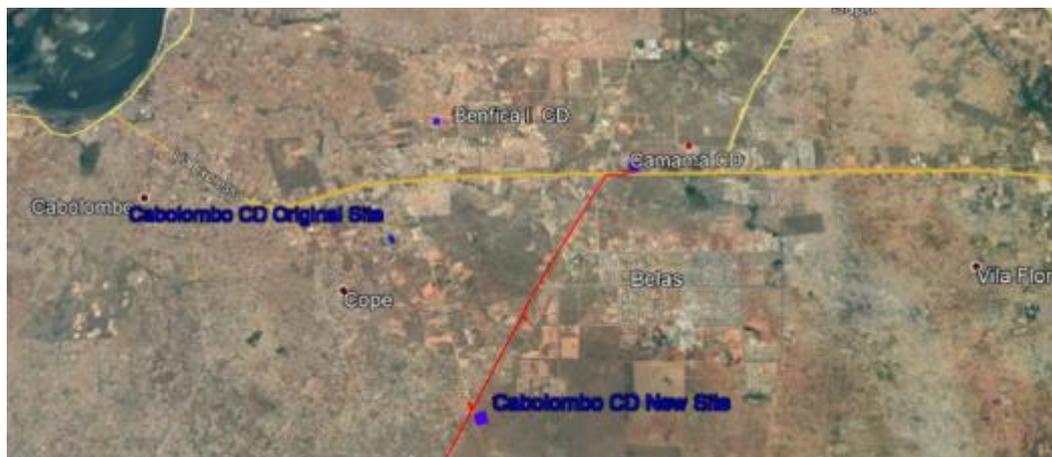


Figura 7.5: Terrenos Alternativos do CD de Cabolombo

7.5 LINHA DE TRANSPORTE PARA O CD DE BENFICA II

Na sequência da decisão de mudar o local do CD Cabolombo e de aumentar a população servida pelo CD Benfca II existente, era preciso determinar o melhor encaminhamento de Cabolombo para Benfca II. Eram evidentes duas opções: (i) utilizar a adutora já planeada entre Cabolombo e o CD Camama existente, depois a linha de 700 mm existente de Camama para Benfca II e (ii) construir um novo ramal para Benfca II da adutora já planeada de Cabolombo para Camama.

A análise TSF demonstrou que, enquanto a linha de 700 mm existente tinha capacidade adequada para 3 m³/s, seria necessária uma nova tubagem dupla se se decidisse fornecer 6 m³/s a Benfica II.

Ambas as opções se mantêm em discussão e a decisão será tomada quando for finalmente determinado o nível de serviço a fornecer pela primeira fase de construção do B4WSP.

7.6 NÍVEL DE SERVIÇO

O nível de serviço prestado à população a servir pelo B4WSP foi, e continua a ser, objecto de grandes discussões. O plano original da EPAL era de um abastecimento total de 6 m³/s, alguns dos quais iriam reforçar a zona da capital, enquanto que os restantes iriam abastecer as zonas periurbanas não servidas ou mal servidas.

A avaliação original do Banco Mundial era a de um projecto que abastecesse 3 m³/s para um horizonte de projecto de 2022. Contudo, à medida que o tempo foi passando, tornou-se claro que a construção de um projecto a esta escala, com um prazo de apenas quatro anos, não era economicamente viável.

O programa agora previsto, planeado para 9 m³/s, projectado para 6 m³/s e faseado para fornecer 3 m³/s inicialmente ainda está em estudo. O EVT (2018) fez a sua análise com base em 4,5 m³/s em 2030.

O nível final de implementação continua a ser objecto de avaliação económica.

7.7 ALTERNATIVA “SEM PROJECTO”

Sem os benefícios do Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV a população a servir, 2,8 milhões agora, 4,0 milhões no ano horizonte de projecto, 2025, irá experienciar escassez de água ainda mais grave do que actualmente. Cerca de 10% destes indivíduos reside na capital, ao passo que 90% habita nas zonas urbanas e periurbanas em rápida expansão para sul e este. Sem o B4WSP a vida nestas zonas torna-se insustentável.

Dos dados apresentados na Secção 0 (Tabela 1-1), nenhuma das casas existentes nas comunas de Kango, Barra do Cuanza e Camama a servir pelo novo CD Bitá, nas comunas de Ramiros e Benfica a servir pelo CD Mundial, ou nas zonas restantes em Camama e na comuna de Benfica, a servir, respectivamente, por Camama e Benfica, tem ligações directas a uma rede de abastecimento de água. Em todas as áreas Bitá IV, 1, 2 e 3, apenas 7% das casas tem ligação directa a uma rede de distribuição de água, a partir da qual o abastecimento é, de qualquer forma, muitas vezes irregular. Dezasseis por cento (16%) tem acesso a uma torneira pública ou chafariz, ao passo que 77% depende de abastecimentos por camião-cisterna.

A procura actual de água per capita é 115 l/h/d dentro das zonas urbanas estruturadas e apenas 40 l/h/d nas zonas não estruturadas e periurbanas. Em 2025 as zonas estruturadas ter-se-ão expandido substancialmente, quando se espera que a procura aumente para 150 l/h/d, um nível de serviço a que será impossível responder sem o B4WSP.

Contudo, o projecto não trata apenas de abastecimento de água. Algumas das áreas a servir já têm redes de distribuição, mas muitas são mal construídas, têm má manutenção e muitos agregados familiares pagam por uma ligação à rede que oferece abastecimentos insuficientes. O B4WSP irá consequentemente reforçar também a estrutura institucional da EPAL e a capacidade interna como fornecedor de serviços, melhorar a cobertura da distribuição de água, reduzir fugas e outras fontes de água não cobrada, aumentar a eficácia da contagem para uma facturação mais inclusiva, melhorar a recuperação de custos e aumentar a rentabilidade do capital investido.

Sem o Projecto de Abastecimento de Água Bitá IV a expansão dos serviços de água à população crescente das novas zonas urbanas não poderá ser conseguida e a requalificação continuada de assentamentos não estruturados para assentamentos estruturados não poderá prosseguir. Sem o B4WSP uma proporção crescente da população da capital e da sua região interior irá continuar a experienciar uma escassez de água severa.

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

Esta seção apresenta a metodologia e critérios utilizados para determinar os potenciais impactos ambientais e sociais associados com a implementação do projecto. A avaliação ambiental e social fornece um procedimento formal para avaliar a importância dos impactos. Isto é conseguido através da consideração das actividades do projecto, elementos e actividades no meio receptor. O objectivo da análise de avaliação de impacto é identificar interacções significativas que exigem medidas de mitigação possível para reduzir os impactos a níveis aceitáveis e em conformidade com as normas de desempenho ambiental.

A avaliação de impactos ambientais e sociais envolve as seguintes etapas:

- descrição das actividades ao longo do projecto, construção e exploração;
- descrição de atributos ambientais e sociais;
- identificação de interacções ambientais e sociais do projecto;
- previsão dos efeitos ambientais e sociais; e
- descrição dos efeitos ambientais e sociais.

As actividades do projecto são descritas na Secção 2 deste relatório. Os atributos ambientais que podem ser afectados em consequência da implementação do projecto são descritos nas Secções 4, 5 e 6. Os Potenciais impactos ambientais e sociais são identificados pela sobreposição de elementos e actividades de projecto nas condições naturais existentes e depois fazer a avaliação com base na natureza do efeito, magnitude, extensão espacial, duração, fase do projecto e o grau de reversibilidade.

É um pressuposto subjacente do processo de avaliação que todas as obras serão realizadas com o devido cuidado em questão de segurança e ambiente, utilizando as boas práticas actuais e razoáveis de engenharia.

8.1 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

8.1.1 DADOS PRIMÁRIOS

Não foram realizadas sondagens quantitativas no terreno como parte desta avaliação, devido ao calendário estabelecido. Assim, a caracterização das condições ambientais de base dependeu de visitas ao local, envolvimento das partes interessadas e a disponibilidade de dados e informações a partir da equipe de projecto e/ou fontes publicamente disponíveis. A disponibilidade do conjunto de dados varia de acordo com o assunto em questão. Aplicou-se a seguinte abordagem hierárquica para a utilização de dados:

- Visita ao local
- Fonte de dados primários – incluem artigos de pesquisa científica publicados em revistas técnicas com painel de júri de admissão, conclusões de estudos técnicos relacionados anteriores e informações de suporte do projecto;
- Fonte de dados secundários – incluem relatórios governamentais, periódicos e revistas técnicas, artigos de jornais, livros didáticos; e
- Avaliação profissional com base em ambas as avaliações ambientais anteriores e experiência de construção prévia.

8.1.2 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL

A determinação do impacto ambiental ou social está relacionada com a sua 'importância'. A importância do impacto é uma função probabilística (ou seja, a probabilidade de ocorrer o impacto) e a consequência do impacto uma vez que tenha ocorrido (ou seja, a escala e a natureza do impacto). É atribuído um valor numérico à probabilidade e à consequência (Tabela 8.1), e estes valores são multiplicados para obter uma classificação de importância.

Tabela 8.1: Matriz de Classificação de Importância Ambiental

Probabilidade	Consequência			
	1 - Ligeira	2 - Menor	3 - Moderada	4 - Grande
1 - Improvável	1	2	3	4
2 - Pouco Provável	2	4	6	8
3 - Provável	3	6	9	12
4 - Certeza	4	8	12	16

A importância é determinada duas vezes. Inicialmente, a importância é determinada com base na ausência de medidas de mitigação e controle de gestão. Isto representa um cenário de pior caso. A importância é depois determinada no pressuposto da presença de medidas de mitigação. As definições aplicadas por probabilidade, consequência e importância são apresentadas na Tabela 8.2.

Tabela 8.2: Definições da Terminologia de Impacto Ambiental

Termo	Definição
Probabilidade	
4 - Certeza	Ocorre sempre
3 - Provável	Já correu na empresa
2 - Pouco Provável	Ocorreu muitas vezes na indústria, mas não na empresa
1 - Improvável	Ocorreu uma vez ou duas vezes na indústria
Consequência (adversa)	
4 - Grande	Perda de recursos e/ou qualidade e integridade dos recursos; graves danos para as principais características ou elementos; Não-conformidade com as normas de desempenho.
3 - Moderada	Perda de recursos que não afectam negativamente a integridade; perda/dano parcial a características ou elementos chave.
2 - Menor	Alguma mudança mensurável em atributos, qualidade ou vulnerabilidade; perda ou alteração menor a uma (ou mais) características ou elementos principais.
1 - Ligeira	Muito menor perda ou alteração prejudicial para uma ou mais características ou elementos.
Significado	
Elevado (Classificação 12 - 16)	Um impacto que provoca alterações no ambiente que fundamentalmente afectam a sua qualidade, potencial produtividade ou uso. Uma classificação de estado de impacto 'elevado' é considerada inaceitável.
Médio (Classificação 8 - 11)	Um impacto que causa alterações no ambiente, mas não afecta fundamentalmente o estado, potencial de produtividade ou uso.
Baixo (Classificação 4 - 7)	Um impacto que é demasiado pequeno para ser medido ou caso contrário não dá origem a qualquer alteração material no ambiente.
Negligenciável (Classificação 1 - 3)	Nenhum impacto mensurável ou detectável, independentemente de outros impactos.

A atribuição de impacto de significado residual é baseada na avaliação normalizada e interpretação especializada. O processo leva em conta a natureza e duração do impacto em causa e em conformidade com todas as normas de desempenho aplicáveis conforme apropriado.

8.2 PREVISÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

Conforme descrito, os impactos resultantes da implementação do projecto foram previstos em termos de importância. Os impactos previstos contemplam:

- triagem inicial para identificar possíveis impactos;
- uma compreensão das actividades do projecto; e,
- características do meio receptor, incluindo receptores sensíveis.

Os impactos são previstos com base em critérios de avaliação e definições associadas apresentadas na Tabela 8.1 e Tabela 8.2. O significado de impacto foi primeiro avaliado com base na ausência de medidas de controlo ou mitigação. A previsão da importância do impacto foi então repetida no pressuposto de implementação de medidas de mitigação conforme referido. Essa abordagem permite a demonstração dos benefícios da mitigação, nos casos em que essa mitigação se considera necessária, e identifica a importância do impacto residual para cada impacto. A admissibilidade final dos impactos baseia-se na importância residual.

A probabilidade é avaliada com base na frequência estimada das consequências previstas decorrentes; não é uma função directa da actividade de projecto em si. Um exemplo é o impacto do derrame de combustível na qualidade das águas superficiais. Neste caso, a probabilidade atribuída é uma medida de primeiro a ocorrência da fuga e em segundo lugar, o potencial para o derrame atingir a água de superfície tornando-se contaminada. Se a fuga puder ocorrer numa área onde não há percursos credíveis para as águas superficiais (por exemplo, devido ao terreno, condições do solo ou ausência de água superficial) a probabilidade atribuída pode ser 'improvável' ou 'pouco provável'.

Da mesma forma, se a fuga ocorrer numa área onde possa ocorrer a contaminação de águas superficiais (por exemplo, adjacente a corpos de água de superfície) a probabilidade atribuída poderá ser 'provável' ou 'certeza'. Essa abordagem permite uma melhor previsão da importância do impacto residual onde para um determinado impacto, as medidas de controlo podem servir para reduzir a probabilidade de ocorrência, as consequências da sua ocorrência, ou ambos.

8.3 DESCRIÇÃO DO IMPACTO DE PROJECTO

8.3.1 ACTIVIDADES DE CONSTRUÇÃO

Prevê-se que as actividades de construção incluam:

- Estabelecer acesso temporário de trabalho e áreas conexas, demarcando zonas de afastamento e estabelecendo controlo de acesso;
- Desobstrução e nivelamento de algumas áreas e terraplanagens maiores (por exemplo, estabelecimento de condutas de transporte e distribuição, introdução de valas e outras estruturas de controlo) onde necessário;
- Destinar fontes e estabelecer o abastecimento de água de superfície (por exemplo, criando canal de desvio de rio).
- Construção de estruturas de controlo/ tratamento/ armazenamento/ transmissão/ distribuição para abastecimento de água;
- Localização e desenvolvimento de pedreiras/ áreas de empréstimo, importação de materiais, por exemplo, agregados; e
- Melhoramento das instalações existentes, redes de transmissão e distribuição;
- e melhoria da drenagem existente e introdução de nova drenagem, incluindo passagens hidráulicas, caso necessário.

O equipamento necessário irá incluir equipamentos móveis pesados (como niveladoras, bulldozers, escavadeiras) e equipamentos fixos provisórios como fábrica de cimento e geradores eléctricos.

8.3.2 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Durante a operação, as actividades irão incluir a captação de água do rio Cuanza, bombagem de água não tratada para a estação de tratamento de água, tratamento de água, armazenamento da água em reservatórios nas áreas de centros de distribuição de água em áreas de contenção como reservatórios; transmissão de água para centros de distribuição e armazenamento adicional através de uma rede canalizada, e distribuição de água. Essas actividades podem contribuir para impactos directos e indirectos, descritos na Tabela 8.3 a Tabela 8.18.

A manutenção de sistemas urbanos de saneamento e abastecimento de água implica muitas das actividades descritas acima para a fase de construção, embora em geral tendam a ser menores em escala e extensão espacial. Inclui actividades como desmatamento e manutenção dos sistemas de armazenamento e recolha de água e componentes de manutenção mecânica, como bombas e reparação de fugas.

É uma banalidade bastante repetida que os impactos operacionais apenas podem ser efectivamente mitigados se forem enfrentados durante as fases iniciais de projecto.

8.3.3 DESACTIVAÇÃO

Quando as estradas e instalações provisórias utilizadas na fase de construção já não forem necessárias (se por exemplo não forem necessárias para manutenção) deverão ser desactivadas e reabilitados em conformidade com um plano de encerramento específico para o local, desenvolvido tendo em conta as boas práticas internacionais. A prática usual para a tubagem é desligar, mas deixá-la no solo. O processo de desactivação irá incluir desobstrução do local, remoção de todos os equipamentos e eliminação adequada de resíduos, escarificação do solo e re-nivelamento quando necessário.

Os sistemas de abastecimento de água destinam-se normalmente a operar durante um período prolongado, e portanto não seria apropriado preparar planos de encerramento ou desactivação até poucos anos antes desse encerramento. É mais provável que serviços de utilidade pública como estações de tratamento, CD e tubagens de transporte sejam reabilitadas frequentemente do que seja desactivado totalmente um local ou linha.

As páginas seguintes definem e descrevem os eventuais impactos que poderão surgir durante a elaboração e construção do projecto (Tabelas 8-3 a 8-18), com várias opções para evitar impactos, mitigação e gestão.

8.4 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

8.4.1 BIODIVERSIDADE

Os impactos na biodiversidade estão associados com a perda directa de habitat potencial em resultado de obras permanentes e temporárias. O impacto principal na biodiversidade diz respeito à tomada de água na planície de inundação do rio Cuanza, onde a água captada para fornecer o projecto poderia potencialmente reduzir a água restante na medida em que habitat é perdido ou severamente alterado. As conversações realizadas com o Instituto Nacional de Recursos Hídricos (INRH) concluíram que a captação de água poderá causar tensões apenas a curto prazo, para disponibilidade de água por curtos períodos relacionados com a estação seca, mas o entendimento comum era que haveria amplo abastecimento de água, conforme lançado a montante do rio na Barragem de Cambambe para não causar mudanças de habitat permanentes. Grande parte da área restante do projecto (linhas de transmissão e linhas de distribuição de água) é em área que já foi desmatada. Adicionalmente, a maior parte do projecto segue o traçado da via existente. O corredor reservado (incluindo obras provisórias) ao longo de todos os alinhamentos de tubagens será restrita tanto quanto possível, para evitar qualquer tomada de solos.

Tabela 8.3: Biodiversidade – Resumo de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Mitigação	Com Mitigação		
	Consequência	Probabilidade	Importância		Consequência	Probabilidade	Importância residual
Impactos da Construção							
<p>Desmatamento do local Desmatamento do habitat existente para a captação de água natural / estação de bombagem e ao longo de alinhamentos de transmissão para acomodar trabalhos temporários e permanentes. Porém, os alinhamentos de transmissão são quase inteiramente contidos nos corredores reservados de passagem (linhas) de vias e trilhos existentes já desmatados. As linhas de distribuição (não dentro de alinhamentos de transmissão) são previstos inteiramente contidos no interior dos corredores reservados existentes. Assim, os impactos ao longo dos alinhamentos da tubagem já ocorreram e não se prevê que sejam significativamente agravados pelo projecto. Dito isto, prevê-se que uma série de árvores esteja no local ou junto ao local de trabalho de construção das</p>	1	4	4	<p>Minimizar a exposição de solo com risco de erosão:</p> <ul style="list-style-type: none"> A limpeza do terreno e vegetação deve ser mínima para reduzir a exposição do solo. A vegetação existente deve ser conservada quando possível. Em zonas não cobertas será plantada vegetação adicional para estabilizar as superfícies do solo expostas. Na medida do possível, deverá ser usada camada protectora do solo ou agregados da construção para reduzir a exposição do solo. Os solos expostos devem ser humedecidos para evitar erosão. Devem ser instaladas barreiras e controlos de drenagem antes do início da movimentação de terras. <p>Minimizar perturbações à flora e fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> Em zonas consideradas sensíveis deverá ser feito um reconhecimento a pé do terreno por um especialista qualificado e aprovado antes da limpeza do terreno, para informar o Dono da Obra da eventual presença de fauna e flora rara e em perigo. Os trabalhadores da obra deverão receber formação adequada no que se refere a encontros inesperados com animais. Deverá ser projectada uma vedação temporária para o terreno para evitar encurrular animais de maiores dimensões em zonas consideradas em risco. As zonas de vegetação sensível deverão ser vedadas e conservadas na medida do possível. Na medida do possível deverão ser mantidos ninhos de animais e não deverão ser perturbados. Caso não seja possível mantê-los, os ninhos viáveis deverão ser recolocados por um especialista. Caso sejam descobertos animais no terreno do projecto, deve tentar-se recolocá-los. Todas estas iniciativas 	1	4	4

Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Mitigação	Com Mitigação		
	Consequência	Probabilidade	Importância		Consequência	Probabilidade	Importância residual
tubagens, e sempre que possível essas árvores serão mantidas, especialmente quando tiverem valor socioeconómico adicional.				<p>devem basear-se no aconselhamento de um especialista.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os animais presentes no terreno não devem ser mortos ou feridos. Não será permitida a caça de animais. Sempre que possível não deverão ser cortadas raízes com mais de 50 mm, uma vez que proporcionam integridade estrutural à árvore. Não permitir a formação de poças de água no terreno do projecto para evitar a reprodução de mosquitos e moscas. Manter os restos de alimentos em contentores fechados e vedados para remover fontes de alimentação para os animais. Programar a recolha regular de resíduos para os remover do local da obra. Não usar pesticidas que provoquem danos colaterais a espécies que não as pretendidas. Caso necessário, pulverizar pesticidas apenas em condições atmosféricas adequadas, ou seja, condições calmas e de bom tempo. Não pulverizar caso plantas, animais ou pessoas não visadas fiquem expostas. Instalar zonas tampão adequadas entre as zonas pulverizadas e receptores sensíveis como cursos de água, flora sensível e propriedades adjacentes sempre que possível. 			
Introdução de espécies invasoras Movimento de equipamentos e da força de trabalho nas áreas poderia introduzir espécies invasoras e afectar negativamente a fauna, flora, ecossistemas e culturas; risco especial de vegetação aquática provável que prolifera em águas paradas.	4	2	8	<ul style="list-style-type: none"> Plano de Gestão de Espécies Invasivas, que devem ser desenvolvidos e implementados em consulta com as autoridades, incluindo medidas de erradicação apropriados para diferentes espécies/grupos de espécies. Formação de pessoal e acções de sensibilização nas comunidades. Sem introdução de espécies exóticas (por exemplo, para a reabilitação do local) sem análise cuidadosa de especialistas e a aprovação do governo). Sempre que possível, desmatamento das espécies invasoras durante a manutenção de rotina dos sistemas de armazenamento e distribuição de água. 	4	1	4
Impactos Operacionais							

Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Mitigação	Com Mitigação		
	Consequência	Probabilidade	Importância		Consequência	Probabilidade	Importância residual
Acesso induzido Desenvolvimento das infra-estruturas de abastecimento de água pode encorajar ou facilitar acesso humano em áreas remotas ou não desenvolvidas, que pode levar ao desenvolvimento, aumento de perturbação e pressão sobre os recursos naturais através da caça, exploração madeireira, fogo, etc.	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> • Selecção cuidadosa do local e de todos os componentes do projecto, com aconselhamento por especialistas/ autoridades de biodiversidade /animais selvagens para evitar áreas remotas e anteriormente inacessíveis, sempre que possível. • Restrições de acesso a todas as vias de acesso provisórias e sua remoção após a construção. • Controles de acesso nas vias de acesso permanente exigidas para a operação e manutenção. 	2	1	2
Caça de espécies selvagens Maior desenvolvimento em áreas remotas pode levar a maior demanda por carne de animais selvagens (da força de trabalho e comunidade em geral), estimulando o comércio de espécies selvagens e facilitando o acesso a zonas de caça.	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de um Plano de Gestão de Caça e de Comércio de Animais Selvagens, acordado com as autoridades Governamentais e implementado conjuntamente. • Proibição da força de trabalho quanto a caça, venda, ou compra de carne de animais selvagens e formação para apoiar este requisito. • Proibição de porte de arma à força de trabalho (excepto pessoal da segurança) em áreas de trabalho ou acomodações. • Sensibilização e campanhas de sensibilização pública contra a caça e comércio de animais selvagens entre as comunidades locais. 	3	1	3
Ocupação Permanente do solo Perda permanente do habitat ripícola e terrestre que leva a uma redução a longo prazo dos recursos da biodiversidade. Contudo, a maior parte dos alinhamentos da	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser minimizada a pegada ecológica permanente do projecto através de um projecto cuidados e escolhas de alinhamento da tubagem 	2	3	6

Actividade de Projecto & Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Mitigação	Com Mitigação		
	Consequência	Probabilidade	Importância		Consequência	Probabilidade	Importância residual
tubagem passa em caminhos e estradas existentes.							
Utilização de Serventias Utilização continuada de novas serventias para aceder a terras anteriormente inacessíveis para pilhagem de ovos, caça e comércio de espécies vivas.	2	2	4	Controlo de acesso a estradas privadas da EPAL; <ul style="list-style-type: none"> Proibir o pessoal de caçar ou de praticar outras actividades que deteriorem a biodiversidade. 	2	1	2
Fluxo de Águas Residuais para o Ambiente Marinho Com o aumento do abastecimento de água, virá um aumento em efluentes de águas residuais e o risco particularmente nos distritos de Ramiros e Mundial, de possíveis lançamentos no ambiente marinho.	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Deve ser desenvolvido um Plano de Saneamento Básico abrangente para gerir todas as águas residuais. O GdA deve considerar urgentemente expandir a rede de saneamento na área do projecto. No âmbito do B4WSP só serão feitas novas ligações de água para casas com nível adequado de saneamento. Quando os agregados familiares não tiverem instalações de saneamento adequado, talvez possam ter um ponto de recolha externo ou usar um fontanário da comunidade. Sugere-se que isto seja gerido usando o modelo MOGECA da Development Workshop. 	3	1	3

8.4.2 HIDROLOGIA

As captações de água de Bitá a partir da várzea do rio Cuanza que recebe a sua água em grande parte da libertação de água da Barragem de Cambambe, 160 km a sudeste, complementada por drenagem para o rio Cuanza entre a Barragem de Cambambe e o ponto de captação de água de Bitá. Há potencial para redução excessiva dos níveis hídricos do rio através de libertação inadequada de água de Cambambe e a jusante de Cambambe, ou através de captação excessiva (permitida e não permitida) em Bitá e outros locais. Conforme relatado pelo INRH, a libertação de água da Barragem de Cambambe é de 500 m³/s. Se a Barragem de Cambambe continuar a libertação de 500 m³/s ou um volume semelhante de água, não se prevê alterações no abastecimento de água ou na captação necessária. Verificou-se que no ponto da tomada de água de Bitá, o rio flui por vezes para leste e por vezes para oeste. Considera-se, portanto, ser influenciado pelo fluxo das marés do Atlântico. Isto por sua vez pode ter um impacto na salinidade da água captada. A Tabela 8.4 avalia o significado deste impacto tanto pré como pós mitigação.

Tabela 8.4: Hidrologia – Sumário da Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto & Descrição Do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos Operacionais							
Captação de Água - Volume O volume de água captada do rio Cuanza, em períodos mais secos do ano, podem ser excessivos em relação à água disponível e exceder os limites ambientais da planície de inundação.	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar um estudo hidrológico, antes do projecto detalhado. O projecto deverá ter em conta as condições hidrológicas locais e a sustentabilidade do abastecimento de água. Assegurar a gestão adequada da água ajustando volumes captados e controlando o acesso à água para outros fins, caso necessário. 	4	1	4
Captação de Água - Salinidade A salinidade da água captada do rio Cuanza pode, em determinados momentos de fluxo das marés / períodos mais secos do ano, ser superior à salinidade padrão exigida para a água bruta. Isto pode levar a danos no equipamento e produção de água tratada excessivamente salina.	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> Deverá ser elaborado um estudo hidrogeológico antes da aceitação do local e projecto da captação final do B4WSP para confirmar a adequação do local e a qualidade da água. 	4	1	4
Captação de água constante face a outras utilizações e alterações climáticas.	1	3	3	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar os volumes de captação e os níveis do rio para manter a sustentabilidade. 	1	1	1

8.4.3 EROSÃO DO SOLO, ESCOAMENTO E INUNDAÇÃO

Pode ocorrer erosão do solo (perda ou dano) durante eventos de tempestade em que o solo desmatado tenha sido exposto durante a preparação para a construção e reintegração final. A natureza das condições de solos e terrenos na área indica a propensão para a erosão do solo em canais de drenagem natural existentes ao longo dos alinhamentos durante eventos de tempestade. Pode também ocorrer erosão do solo onde as valas das tubagens, especialmente nas encostas, se tornam condutas de drenagem da água. A Tabela 8.5 avalia o significado destes impactos.

Tabela 8.5: Erosão do Solo – Sumário de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto & Descrição Do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
Movimentos de Terras Na ausência de uma gestão adequada, a escavação, amontoamento e aterro dos movimentos de terras necessários para a construção de valas para tubos poderá resultar na interrupção de canais de drenagem, levando a erosão e inundação do solo.	2	3	6	<p>Minimizar a exposição de solo com risco de erosão:</p> <ul style="list-style-type: none"> A limpeza do terreno e vegetação deve ser mínima para reduzir a exposição do solo. A vegetação existente deve ser conservada quando possível. Em zonas não cobertas será plantada vegetação adicional para estabilizar as superfícies do solo expostas. Na medida do possível, deverá ser usada camada protectora do solo ou agregados da construção para reduzir a exposição do solo. Os solos expostos devem ser humedecidos para evitar erosão. Devem ser instaladas barreiras e controlos de drenagem antes do início da movimentação de terras. Deverá ser plantada vegetação após a conclusão dos trabalhos da obra. Os solos expostos devem ser inspeccionados regularmente para avaliar a eficácia das medidas de controlo de erosão. <p>A mobilização de solos expostos deve ser minimizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão ser instaladas barreiras lineares (protecções com silte, sacos de areia, diques) adjacentes a superfícies do solo expostas, 	2	1	2

Actividade de Projecto & Descrição Do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>estradas, materiais amontoados e pendentes no perímetro do terreno onde tenha sido identificado risco de erosão.</p> <ul style="list-style-type: none"> O solo capturado pelas barreiras deve ser limpo regularmente. O solo deve ser inspeccionado e amontoadado para uso posterior, caso adequado. Preparar uma Planta de Erosão e Sedimentação do Solo. A limpeza do terreno deve ser mínima para maximizar a retenção da cobertura vegetal. <p>Minimizar a formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível os materiais sobrados/ amontoados de solo devem ser protegidos lateralmente e cobertos por folhas impermeáveis. Os amontoados de materiais também devem ser humedecidos com água na medida do necessário. 			
<p>Tomada de Solos Provisória É necessário terreno além dos alinhamentos das obras permanentes para fornecer vias de acesso, corredores reservados e áreas de armazenamento temporário. Esse uso do solo provisório pode levar à erosão dos solos existentes na ausência de planeamento e controle cuidadoso.</p>	3	3	9	<p>Minimizar a exposição de solo com risco de erosão:</p> <ul style="list-style-type: none"> A limpeza do terreno e vegetação deve ser mínima para reduzir a exposição do solo. A vegetação existente deve ser conservada quando possível. Em zonas não cobertas será plantada vegetação adicional para estabilizar as superfícies do solo expostas. Na medida do possível, deverá ser usada camada protectora do solo ou agregados da construção para reduzir a exposição do solo. Os solos expostos devem ser humedecidos para evitar erosão. Deverá ser plantada vegetação após a conclusão dos trabalhos da obra. 	3	1	3

Actividade de Projecto & Descrição Do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Os solos expostos devem ser inspeccionados regularmente para avaliar a eficácia das medidas de controlo de erosão. Deverão ser instaladas barreiras lineares (protecções com silte, sacos de areia, diques) adjacentes a superfícies do solo expostas, estradas, materiais amontoados e pendentes no perímetro do terreno onde tenha sido identificado risco de erosão. Devem ser instaladas barreiras e controlos de drenagem antes do início da movimentação de terras. O solo capturado pelas barreiras deve ser limpo regularmente. O solo deve ser inspeccionado e amontoado para uso posterior, caso adequado. Preparar uma Planta de Erosão e Sedimentação do Solo. 			
<p>Drenagem Provisória Será necessária drenagem provisória durante a construção. A má concepção e/ou implementação de sistemas de drenagem temporária pode levar a erosão do solo, escoamento e inundações, especialmente durante episódios de chuva intensa.</p>	3	3	9	<p>Minimizar a exposição de solo com risco de erosão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os solos expostos devem ser humedecidos para evitar erosão. Deverão ser instaladas barreiras lineares (protecções com silte, sacos de areia, diques) adjacentes a superfícies do solo expostas, estradas, materiais amontoados e pendentes no perímetro do terreno onde tenha sido identificado risco de erosão. Devem ser instaladas barreiras e controlos de drenagem antes do início da movimentação de terras. Preparar uma Planta de Erosão e Sedimentação do Solo. 	3	1	3
<p>Tráfego de Obra Tráfego de obra não gerido e vias provisórias podem causar a erosão do solo ao longo das</p>	2	3	6	<p>Minimizar a formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> As estradas de acesso temporário e de transporte de materiais devem ser humedecidas com água para diminuir a poeira 	2	1	2

Actividade de Projecto & Descrição Do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
vias de acesso da obra, corredores reservados e áreas de armazenamento temporário.				<p>proveniente do tráfego de veículos onde necessário, em particular próximo de habitações.</p> <ul style="list-style-type: none"> As velocidades dos veículos devem ser limitadas a 30 km/h ou menos em todas as estradas sem pavimentação. A limpeza do terreno deve ser mínima para maximizar a retenção da cobertura vegetal. O movimento dos veículos da obra deve ser confinado aos percursos de acesso definidos em conformidade com um Plano de Gestão do Tráfego. Deverá ser minimizada a construção de novas estradas de acesso utilizando caminhos/ servidões existentes sempre que possível. As estradas de construção temporárias deverão ser cobertas por gravilha/ pedra para enrocamento imediatamente após a regularização. <p>Minimizar a exposição de solo com risco de erosão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os solos expostos devem ser humedecidos para evitar erosão. <p>A mobilização de solos expostos deve ser minimizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão ser instaladas barreiras lineares (protecções com silte, sacos de areia, diques) adjacentes a superfícies do solo expostas, estradas, materiais amontoados e pendentes no perímetro do terreno onde tenha sido identificado risco de erosão 			
Impactos Operacionais							
Falta de Saneamento Ligar agregados familiares à rede de abastecimento de água se não tiverem saneamento adequado poderá aumentar o	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> Quando os agregados familiares não tiverem instalações sanitárias adequadas poderão ter um ponto de tomada exterior ou usar marcos fontanários comunitários. Sugere-se que isto 	3	3	9

Actividade de Projecto & Descrição Do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
volume de águas residuais correntes ou paradas, contribuindo para o aumento da erosão do solo, escoamento superficial e inundações.				seja gerido com o Modelo MOGECA da Development Workshop. • O GdA deveria considerar com urgência a expansão da rede de saneamento na área do projecto.			
O solo em volta das reparações ao tubo foi deixado menos compactado do que na construção.	3	2	6	• Reparar rupturas de acordo com as normas de "Melhor Prática" da indústria.	3	1	3
Utilização inadequada de ralos de drenagem.	3	3	9	• Manter as capacidades do enrocamento dos ralos de drenagem para reduzir a erosão.	3	1	3

8.4.4 QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL

O impacto na qualidade da água superficial pode resultar de escoamento de superfície descontrolado (sedimentos em suspensão, resíduos, poluição) e derrames (materiais de construção tais como bentonite, combustíveis, produtos químicos, lubrificantes). O principal potencial de impactos é na localidade da tomada de água, estação de bombagem de água bruta, e as tubagens de água que atravessam o vale fora da planície de inundação do rio Cuanza. Adicionalmente, sempre que as tubagens de transmissão descem para os vales há risco para a qualidade das águas superficiais. Isto será especialmente o caso na Tubagem de Transmissão 4 para o CD de Mundial a (GR 9.052450 S, 13.124310 E) entre o Nó 1 (Distrito de Quenguela) e o Nó 2 (Alvarenga), embora haja uma série de outros vales menores em situação de risco ao longo de todos os alinhamentos da tubagem. O impacto na qualidade da água superficial só é considerado significativo durante a fase de construção das redes de tubagens. Porém, nos Centros de Distribuição e/ou Estação de Tratamento de Água (Bitá, Mundial, Ramiros, Camama, Benfica 2) há potencial de fugas das estações de tratamento de águas residuais, produtos químicos utilizados nas estações de tratamento de água de Bitá, Mundial, Ramiros, Camama, e Benfica 2 e de tratamento de águas residuais, e por má gestão de lamas durante a operação. Os impactos específicos e as medidas de mitigação sugeridas estão patentes na Tabela 8.6.

Tabela 8.6: Qualidade da Água Superficial – Sumário da Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
<p>Movimentação de Terras Dependendo da metodologia de actividade, taxas de trabalho, topografia e estação do ano (ou seja, taxas de precipitação) a movimentação de terras pode causar escorrências superficiais arrastadas com sedimentos potencialmente poluentes atingindo os corpos de água superficiais.</p>	3	3	9	<p>Minimizar a formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> O movimento dos veículos da obra deve ser confinado aos percursos de acesso definidos em conformidade com um Plano de Gestão do Tráfego. <p>Separar os resíduos em:</p> <ul style="list-style-type: none"> resíduos putrescíveis (restos de comida); resíduos gerais (plástico, papel, cartão); metais (varões de armaduras, vigas); madeira (cofragens, caixotes, embalagens); betão (betão seco, tijolos, betão derramado); águas residuais (água cinzenta, esgotos, águas residuais); biomédicos (ligaduras, resíduos farmacêuticos, etc.); resíduos perigosos (tinta, combustível, diluentes, desperdícios, solo contaminado); e resíduos verdes (cortes de vegetação). <p>As zonas de armazenamento não deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> invadir estradas; bloquear caminhos de acesso ou sinalização; impedir a drenagem do local da obra; ou apresentar risco de perigo de cair. <p>Deverão ser usadas barreiras à volta das pilhas de materiais para definir distâncias de trabalho seguras para os trabalhadores.</p> <p>Eliminação de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível tambores de plástico, garrafas de plástico vazias, sucata, desperdícios de papel e óleos usados deverão ser enviados para reciclagem. 	3	1	3

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>Sistema de acompanhamento para registar a eliminação de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverá ser realizada uma auditoria mensal de registos de resíduos. A auditoria deverá procurar confirmar que foram usadas metodologias de eliminação adequadas e deverá quantificar as categorias de resíduos separados para destacar eventuais oportunidades para uma maior redução. Além disso deverá ser registado o volume e o tipo de materiais reutilizados no local da obra e reciclados fora dele. <p>Eliminação correcta de resíduos perigosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverá ser instalado um confinamento (contenção) secundário à volta de zonas de armazenamento de resíduos líquidos perigosos. O volume de contenção deverá ser 110% da capacidade de armazenamento primária total. Os materiais perigosos deverão ser armazenados nas suas embalagens originais. As baterias deverão ser armazenadas em bandejas metálicas ou de plástico duro. As baterias usadas devem ser recicladas o mais possível. <p>A mobilização de solos expostos deve ser minimizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão ser instaladas barreiras lineares (protecções com silte, sacos de areia, diques) adjacentes a superfícies do solo expostas, estradas, materiais amontoados e pendentes no perímetro do terreno onde tenha sido identificado risco de erosão. Preparar uma Planta de Erosão e Sedimentação do Solo. <p>Gestão de escoamento superficial:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível a água de superfície recolhida deverá ser usada para supressão 			

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>de poeiras e outras actividades da obra que precisem de água, se aceitável.</p> <p>Minimizar o volume de água criada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deverão ser obtidas licenças das entidades competentes para todas as descargas de águas residuais que resultem das actividades de construção. • Deverão ser providenciadas instalações sanitárias na obra durante os trabalhos de construção. • Os WC da obra deverão ser mantidos por um empreiteiro registado adequado. • Separar águas cinzentas e águas negras e considerar a reutilização das primeiras. • As fossas sépticas deverão ser inspeccionadas e esvaziadas regularmente. • As fossas sépticas deverão ser esvaziadas por um empreiteiro autorizado que cumpra os requisitos regulamentares. • Os efluentes da fossa séptica deverão ser eliminados em instalações fora do local da obra aprovadas. • Deverá ser mantida uma distância segura entre instalações sanitárias, fossas sépticas e receptores sensíveis, incluindo cursos de água. • Preparar um Plano de Gestão de Águas Residuais 			
<p>Gestão de Armazenamento Planeamento e gestão inadequada de armazenamento podem levar a escorrências superficiais arrastadas com sedimentos poluentes atingindo os corpos d'água superficiais.</p>	3	3	9	<p>Gestão da formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na medida do possível os materiais sobrantes/ amontoados de solo devem ser protegidos lateralmente e cobertos por folhas impermeáveis. Os amontoados de materiais também devem ser humedecidos com água na medida do necessário. 	3	1	3

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível os amontoados de materiais devem ficar em áreas abrigadas ou cobertas. Devem ser instaladas protecções contra o vento onde necessário e exequível. <p>Controlo de odores:</p> <ul style="list-style-type: none"> Quaisquer tanques de esgotos e de águas residuais devem ser inspeccionados regularmente relativamente a fugas. <p>Evitar a formação e transporte de poeiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> O cimento seco em pó deve ser armazenado em sacos/ contentores vedados. Todos os materiais ensacados e embalados em caixas devem ser armazenados em paletes e cobertos para evitar perdas ou danos. Quando for usada uma bomba de betão deverão ser colocadas contenções através da drenagem que sai do local da obra para reter qualquer material derramado. Os materiais derramados devem ser retirados das linhas de drenagem e das estradas antes da remoção das contenções. <p>Minimizar impactos ambientais durante a mistura do betão:</p> <ul style="list-style-type: none"> A mistura do betão deve ser concluída sobre superfícies niveladas, vedadas e impermeáveis. A zona de mistura deve ter espaço suficiente para receber todo o equipamento. A mistura não deve ser realizada a 20 m de cursos de água. Limpeza adequada do equipamento de betão: A limpeza do equipamento deve ser concluída numa área circunscrita para evitar escoamento superficial. As betoneiras devem ser lavadas em instalações que possam receber o volume de água necessário para a lavagem. 			

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
<p>Drenagem Temporária A inadequada concepção e execução da drenagem temporária podem resultar em escoamento superficial arrastado com sedimentos e poluentes atingindo os corpos d'água superficiais.</p>	3	2	6	<p>Minimizar a exposição de solo com risco de erosão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Em zonas não cobertas será plantada vegetação adicional para estabilizar as superfícies do solo expostas. <p>A mobilização de solos expostos deve ser minimizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão ser instaladas barreiras lineares (protecções com silte, sacos de areia, diques) adjacentes a superfícies do solo expostas, estradas, materiais amontoados e pendentes no perímetro do terreno onde tenha sido identificado risco de erosão. Devem ser instaladas barreiras e controlos de drenagem antes do início da movimentação de terras. Preparar uma Planta de Erosão e Sedimentação do Solo. 	3	1	3
<p>Resíduos de construção A concepção e implementação inadequada de áreas de resíduos de construção, incluindo armazenamento, podem levar a escorrências superficiais arrastada com poluentes atingindo os corpos d'água superficiais.</p>	2	2	4	<p>Desenvolver um plano de gestão de resíduos separados por:</p> <ul style="list-style-type: none"> resíduos putrescíveis (restos de comida); resíduos gerais (plástico, papel, cartão); metais (varões de armaduras, vigas); madeira (cofragens, caixotes, embalagens); betão (betão seco, tijolos, betão derramado); águas residuais (água cinzenta, esgotos, águas residuais); biomédicos (ligaduras, resíduos farmacêuticos, etc.); resíduos perigosos (tinta, combustível, diluentes, desperdícios, solo contaminado); e resíduos verdes (cortes de vegetação). Os resíduos inflamáveis (madeira, combustíveis, pneus) devem ser armazenados longe de eventuais fontes de ignição. 	3	1	3

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Sempre que exequível os resíduos devem ser encerrados em contentores de metal ou similar. Os resíduos líquidos, alimentos, biomédicos e perigosos devem ser armazenados em contentores com tampas de fechar para minimizar as hipóteses de derrames, emissões de odores mais baixos e evitar infestações de vermes. <p>Eliminação correcta de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível tambores de plástico, garrafas de plástico vazias, sucata, desperdícios de papel e óleos usados deverão ser enviados para reciclagem. Deverá ser realizada uma auditoria mensal de registos de resíduos. A auditoria deverá procurar confirmar que foram usadas metodologias de eliminação adequadas e deverá quantificar as categorias de resíduos separados para destacar eventuais oportunidades para uma maior redução. Além disso deverá ser registado o volume e o tipo de materiais reutilizados no local da obra e reciclados fora dele. <p>Os resíduos perigosos devem ser geridos adequadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverá ser instalado um confinamento (contenção) secundário à volta de zonas de armazenamento de resíduos líquidos perigosos. O volume de contenção deverá ser 110% da capacidade de armazenamento primária total. Os materiais perigosos deverão ser armazenados nas suas embalagens originais. As baterias deverão ser armazenadas em bandejas metálicas ou de plástico duro. As baterias usadas devem ser recicladas o mais possível. 			

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
<p>Equipamento mecânico A gestão inadequada das actividades de manutenção e reabastecimento de equipamento mecânico pode levar à perda de contenção de combustíveis, lubrificantes, refrigerantes etc., resultando na contaminação de águas superficiais.</p>	3	2	6	<p>Redução de emissões de compostos orgânicos voláteis (VOC) provenientes de tintas, colas, cura de revestimentos e preenchimentos por processo seco e actividades de recarga de combustível, uma vez que podem provocar irritações respiratórias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve ser mantida e guardada no local da obra para inspecção uma lista abrangente e actualizada de todos os combustíveis e químicos voláteis armazenados no local da obra. Os pormenores devem incluir quantidades, localização e Fichas de Informações de Segurança do Material (MSDS). • Deve ser evitado o armazenamento de combustíveis voláteis, como gasolina sem chuva, no local da obra. <p>Controlo do ruído:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos os equipamentos, máquinas e veículos devem ser mantidos em bom estado de funcionamento. <p>Manutenção e reparação de veículos de construção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A manutenção, afinação e reparações devem ser realizadas fora do local da obra, quando possível, numa oficina comercial aprovada. Quando não exequível, deverá ser atribuída uma área no local da obra com controlos de escoamento superficial adequados. • Todos os veículos e equipamentos móveis, incluindo carregadores, retroescavadoras, mini-escavadoras e camiões devem ser levados para uma oficina fora do local da obra ou para uma oficina aprovada no local da obra para actividades de reparação (ou seja, programada) e de manutenção de rotina (ou seja, mudança de óleo e lubrificação). O equipamento de grandes dimensões semifixo 	3	1	3

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>(por ex. máquinas de execução de estacas) podem ser mantidas in-situ.</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos os veículos devem ser estacionados de forma a assegurar acesso a zonas de negócios e residências. <p>Armazenamento de químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os combustíveis e químicos devem ser armazenados em contentores adequados que não apresentem danos. Os contentores danificados devem ser retirados do local da obra, a menos que possam ser reparados. Na medida do possível os combustíveis e químicos não devem ser armazenados a menos de 50 m de cursos de água. 			
<p>Fabrico & instalação</p> <p>Actividades de fabrico e construção in-situ podem levar à contaminação de águas superficiais, dependendo das metodologias de construção e disposições específicas do local, como a perda de bentonite, agentes de cura, etc.</p>	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> As estradas de acesso temporário deverão ser estabilizadas por gravilha (ou similar) imediatamente após a regularização. 	2	1	2
<p>Esgotos e águas residuais durante a construção</p> <p>A ausência de instalações temporárias para tratamento de esgotos e águas residuais pode levar directamente à contaminação da água de superfície e preocupações com a saúde pública associadas.</p>	3	1	3	<p>Minimizar o volume de águas residuais criadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão ser obtidas licenças das entidades competentes para todas as descargas de águas residuais que resultem das actividades de construção. Deverão ser providenciadas instalações sanitárias na obra durante os trabalhos de construção. Os WC da obra deverão ser mantidos por um empreiteiro registado adequado. Separar águas cinzentas e águas negras e considerar a reutilização das primeiras. As fossas sépticas deverão ser inspeccionadas e esvaziadas regularmente. 	3	1	3

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> As fossas sépticas deverão ser esvaziadas por um empreiteiro autorizado que cumpra os requisitos regulamentares. Os efluentes da fossa séptica deverão ser eliminados em instalações fora do local da obra aprovadas. Deverá ser mantida uma distância segura entre instalações sanitárias, fossas sépticas e receptores sensíveis, incluindo cursos de água. Preparar um Plano de Gestão de Águas Residuais <p>Eliminação correcta de resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível tambores de plástico, garrafas de plástico vazias, sucata, desperdícios de papel e óleos usados deverão ser enviados para reciclagem. Deverá ser realizada uma auditoria mensal de registos de resíduos. A auditoria deverá procurar confirmar que foram usadas metodologias de eliminação adequadas e deverá quantificar as categorias de resíduos separados para destacar eventuais oportunidades para uma maior redução. Além disso deverá ser registado o volume e o tipo de materiais reutilizados no local da obra e reciclados fora dele. 			
Impactos Operacionais							
<p>Águas de esgotos e residuais durante as operações da ETA/ CD</p> <p>Fugas de efluentes de estações de tratamento, produtos químicos utilizados no tratamento da água e das águas residuais e por má gestão de lamas.</p>	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer procedimentos para a movimentação e controlo de materiais, utilização de armazenamento e contenção do equipamento conforme as normas internacionais. 	3	1	3

Actividade de Projecto & Descrição do impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Falta de saneamento A ligação de agregados familiares à rede de abastecimento de água se não tiverem saneamento adequado poderá resultar na poluição da água de superfície por águas residuais e esgotos.	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Quando os agregados familiares não tiverem instalações sanitárias adequadas poderão ter um ponto de tomada exterior ou usar marcos fontanários comunitários. Sugere-se que isto seja gerido com o Modelo MOGECA da Development Workshop. O GdA deveria considerar com urgência a expansão da rede de saneamento na área do projecto. 	3	2	6
Derramamento de combustível, óleo e lubrificantes na estação de bombagem da captação.	4	2	8	<ul style="list-style-type: none"> Implementar um Plano de Resposta a Derrames (SRP) como parte do Plano de Resposta de Emergência (ERP). 	2	2	4
Incidentes de poluição a montante diminuem a qualidade da água captada.	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar continuamente os indicadores da qualidade da água a montante da captação. 	2	1	2

8.4.5 QUALIDADE DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Os impactos nos recursos do solo e águas subterrâneas podem resultar de escoamento superficial descontrolado de áreas de armazenamento de resíduos, oficinas de manutenção de equipamentos, áreas de armazenamento de material e derrames em todo o local (combustíveis, produtos químicos, solventes, lubrificantes). Esses impactos podem ocorrer em qualquer ponto ao longo dos alinhamentos da tubagem e também em Centros de Distribuição e/ou Estação de Tratamento de Águas. Os impactos na qualidade do solo e das águas subterrâneas são apenas considerados viáveis durante a fase de construção de tubagens. Contudo, nos Centros de Distribuição e/ou Estação de Tratamento de Água (Bitá, Mundial, Ramiros, Camama, Benfca 2) existe potencial para fugas de efluentes das estações de tratamento, produtos químicos utilizados no tratamento de água e nas águas residuais e através de má gestão de lamas durante a operação, afectando o solo e as águas subterrâneas (Tabela 8.7).

Tabela 8.7: Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas – Sumário de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
<p>Resíduos da construção Um projecto inadequado e a implementação de zonas de resíduos de construção, incluindo amontoados de materiais, pode levar a que o escoamento superficial misturado com poluentes chegue a corpos de água de superfície.</p>	2	1	2	<p>Minimizar a formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível os materiais sobrantes/ amontoados de solo devem ser protegidos lateralmente e cobertos por folhas impermeáveis. Os amontoados de materiais também devem ser humedecidos com água na medida do necessário. Na medida do possível os amontoados de materiais devem ficar em áreas abrigadas ou cobertas. Devem ser instaladas protecções contra o vento onde necessário e exequível. <p>Separar os resíduos:</p> <ul style="list-style-type: none"> resíduos putrescíveis (restos de comida); resíduos gerais (plástico, papel, cartão); metais (varões de armaduras, vigas); madeira (cofragens, caixotes, embalagens); betão (betão seco, tijolos, betão derramado); águas residuais (água cinzenta, esgotos, águas residuais); biomédicos (ligaduras, resíduos farmacêuticos, etc.); resíduos perigosos (tinta, combustível, diluentes, desperdícios, solo contaminado); e resíduos verdes (cortes de vegetação). Os resíduos inflamáveis (madeira, combustíveis, pneus) devem ser armazenados longe de eventuais fontes de ignição. <p>As zonas de armazenamento não deverão:</p> <ul style="list-style-type: none"> invadir estradas; bloquear caminhos de acesso ou sinalização; impedir a drenagem do local da obra; ou apresentar risco de perigo de cair. 	2	1	2

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>Os resíduos perigosos devem ser geridos adequadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser instalado um confinamento (contenção) secundário à volta de zonas de armazenamento de resíduos líquidos perigosos. O volume de contenção deverá ser 110% da capacidade de armazenamento primária total. • Materiais perigosos não utilizados (por ex. tinta, diluentes) não devem ser eliminados com os resíduos gerais. • Os materiais perigosos deverão ser armazenados nas suas embalagens originais. As baterias deverão ser armazenadas em bandejas metálicas ou de plástico duro. As baterias usadas devem ser recicladas o mais possível. <p>Gestão de água do escoamento superficial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na medida do possível a água de superfície recolhida deverá ser usada para supressão de poeiras e outras actividades da obra que precisem de água, se aceitável. <p>Reutilização de solo escavado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar se o material escavado usado para aterro de escavações ou arranjos paisagísticos é adequado para o objectivo pretendido e se não apresenta sinais visuais ou olfactivo de contaminação. • O solo escavado não deverá ser depositado em zonas ambientais sensíveis, em cursos de água ou em terrenos agrícolas produtivos. O solo excedente deverá ser usado para contenções de serviços ou renivelamento do solo e plantado subsequentemente. <p>Identificar solos ou água subterrânea contaminados assim como quaisquer eventuais fontes de contaminação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser feita uma vistoria ao local do projecto e zonas adjacentes para identificar quaisquer 			

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>eventuais fontes de contaminação e qualquer água subterrânea ou solo contaminado. As investigações deverão incluir um estudo teórico, um reconhecimento a pé e um reconhecimento do terreno e amostragem de eventuais áreas contaminadas antes do início dos movimentos de terras.</p> <p>Descontaminação e utilização de solos e água subterrânea contaminados:</p> <ul style="list-style-type: none"> O solo e água subterrânea suspeitos de estarem contaminados devem ser analisados e não deverão ser reutilizados na obra. A água subterrânea e solo contaminados deverão ser tratadas como resíduos perigosos e eliminados em conformidade 			
<p>Águas de esgotos e residuais Ausência de instalações temporárias para tratamento de água residuais e de esgotos durante a construção pode levar a contaminação directa de solos e águas subterrâneas associada a preocupações de saúde pública.</p>	2	2	4	<p>Minimizar o volume de águas residuais criadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão ser obtidas licenças das entidades competentes para todas as descargas de águas residuais que resultem das actividades de construção. Deverão ser providenciadas instalações sanitárias na obra durante os trabalhos de construção. Os WC da obra deverão ser mantidos por um empreiteiro registado adequado. Separar águas cinzentas e águas negras e considerar a reutilização das primeiras. As fossas sépticas deverão ser inspeccionadas e esvaziadas regularmente. As fossas sépticas deverão ser esvaziadas por um empreiteiro autorizado que cumpra os requisitos regulamentares. Os efluentes da fossa séptica deverão ser eliminados em instalações fora do local da obra aprovadas. 	2	1	2

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Deverá ser mantida uma distância segura entre instalações sanitárias, fossas sépticas e receptores sensíveis, incluindo cursos de água. Preparar um Plano de Gestão de Águas Residuais 			
Impactos Operacionais							
Águas residuais durante a operação de ETA/ CD Fugas de efluentes de estações de tratamento, produtos químicos utilizados no tratamento da água e por má gestão de lamas.	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer procedimentos para a movimentação e controlo de materiais, utilização de armazenamento e contenção do equipamento conforme as normas internacionais. 	3	1	3
Falta de Instalações Sanitárias Se os agregados familiares forem ligados à rede de abastecimento de água sem instalações sanitárias adequadas, as águas residuais poderão infiltrar-se no solo e na água subterrânea, reduzindo a sua qualidade.	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Quando os agregados familiares não tiverem instalações sanitárias adequadas poderão ter um ponto de tomada exterior ou usar marcos fontanários comunitários. Sugere-se que isto seja gerido com o Modelo MOGECA da Development Workshop. O GdA deveria considerar com urgência a expansão da rede de saneamento na área do projecto. 	3	1	3
Derramamento de combustíveis durante operações de manutenção	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Implementar um Plano de Resposta a Derrames (SRP) como parte do Plano de Resposta de Emergência (ERP). 	1	2	2

8.4.6 RECURSOS E RESÍDUOS

A Tabela 8.8 sugere medidas para minimizar resíduos e utilizar os recursos com sustentabilidade.

Tabela 8.8: Materiais e Recursos – Sumário de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
<p>Fornecimento / uso de material Práticas de construção sustentável são desejadas para reduzir as quantidades e tipos de materiais e recursos utilizados durante a construção. O projecto eficiente, ordenando as práticas e a reutilização no local de materiais que servem para reduzir o consumo de recursos finitos for a do local.</p>	1	4	4	<p>Promover a conservação reduzindo o consumo de energia, água e materiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encomendar quantidades de materiais correctas para evitar desperdícios. Reutilizar os materiais excedentes e restos de outras formas. • Armazenar os materiais correctamente (ou seja, longe da luz directa do sol e da chuva) para evitar deterioração e desperdícios. Empilhar os materiais correctamente para reduzir riscos de danos antes da utilização. <p>Comprar materiais ecológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar materiais comprados de fontes sustentáveis e com um elevado conteúdo pós-consumidor (reciclados). • Sempre que exequível reutilizar materiais de construção como tijolos para pavimentação, gravilha e vedações noutras partes do projecto. 	1	3	3
Impactos Operacionais							
<p>Gestão de Resíduos Gestão ineficiente de resíduos durante a construção, operação e manutenção, levando ao consumo excessivo de materiais, geração de resíduos/emissões, poluição dos solos e da água.</p>	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação de Planos de Gestão de Resíduos, seguindo a hierarquia de resíduos, apoiada pela formação de pessoal. • Movimentação de terras projectada para atingir um equilíbrio entre corte e preenchimento sempre que possível. • Utilização de empreiteiros autorizados para resíduos perigosos e quaisquer outros que o projecto não possa eliminar com segurança. • Implementação de procedimentos padrão de boa gestão para águas residuais e lamas de esgotos. 	2	1	2

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Utilização da Água A captação de um volume de água significativo do rio Cuanza, especialmente durante períodos secos do ano, poderá afectar o abastecimento de outros utilizadores da água e resultar em conflitos sobre a sua utilização.	3	1	3	<ul style="list-style-type: none"> A captação deverá ser feita com a aprovação das entidades competentes. Estudo sobre a água antes de qualquer captação para documentar um Plano de Gestão de Água sustentável. Manutenção preventiva regular de todas as componentes do sistema para assegurar que o desperdício de água é limitado o mais possível. Promoção da eficiência do consumo e reciclagem da água: implementar medidas de gestão da procura para evitar o desperdício de água ou consumo excessivo. Definir claramente os direitos de uso da água, taxas de utilização e condições em reuniões com os grupos afectados. 	3	1	3
Utilização de materiais como FD, aço e tubos de plástico, químicos para tratamento e desinfecção da água, muitos importados	2	4	8	<ul style="list-style-type: none"> Implementar aprovisionamento ecológico e rever continuamente as necessidades de materiais. 	2	3	6
Combustível para equipamentos, geradores e veículos de manutenção, óleos e lubrificantes para manutenção do equipamento.	2	4	8	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar a utilização de fontes de energia ecológicas, incluindo renováveis. Não deixar os motores a trabalhar em vazio. 	2	3	6
Tubos partidos removidos durante a reparação, químicos gastos, latas de óleo e lubrificantes, aparelhos e equipamentos obsoletos, resíduos do escritório do CD e instalações domésticas.	2	4	8	<ul style="list-style-type: none"> Adoptar cláusulas relevantes do Plano de Gestão de Resíduos do empreiteiro. 	2	2	4

8.4.7 QUALIDADE DO AR

Não há impactos significativos na qualidade do ar previstos em consequência da operação do projecto. No entanto, podem surgir impactos na qualidade do ar durante a construção, devido às emissões dos motores dos veículos do local e equipamentos mecânicos. Esses impactos não podem ser quantificados como quaisquer impactos a terceiros receptores dependendo da natureza das actividades de construção para um determinado local. No entanto, considera-se que o maior potencial de impactos será em relação aos assentamentos existentes como Júlio, Bita Este, Quenguela, entre o CD de Cabolombo e o CD de Camama e aldeias na direcção do CD de Mundial e CD de Ramiros (Tanque Serra, Alvarenga), onde os trabalhos de construção poderão ter lugar a cerca de 10-20 m de receptores sensíveis (Tabela 8.9).

Tabela 8.9: Qualidade do Ar – Sumário de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
<p>Tráfego da construção O tráfego da construção tem probabilidades de emitir poluentes da exaustão do motor (NOx, SOx, partículas) muito próximo de receptores sensíveis de terceiros, resultando em impactos na qualidade do ar graves, localizados.</p>	2	3	6	<p>Minimizar emissões de exaustão do equipamento de construção:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos os veículos e máquinas usados durante os trabalhos deverão ser mantidos em boas condições de funcionamento para assegurar um desempenho óptimo e minimizar fumos em excesso. • O equipamento ou veículos que demonstrem emitir uma quantidade excessiva de fumo preto devem receber um dístico de defeito e ser retirados de serviço até serem reparados e aprovados para reutilização pelo representante do chefe de estaleiro. • As máquinas ou equipamentos parados ou que sejam usados numa base irregular deverão ser desligados ou postos em marcha lenta quando não estiverem a ser utilizados. • Deverá ser evitado o funcionamento desnecessário da maquinaria de construção. Isto deverá ser conseguido aumentando a eficiência do tempo de viagem e reduzindo manuseamentos duplos através da colocação adequada de amontoados de materiais, estradas de transporte, depósitos de utensílios de trabalho e áreas de trabalho. 	2	2	4

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Deverão ser usadas máquinas modernas adequadas, dependendo da disponibilidade. As máquinas deverão estar equipadas com dispositivos de controlo de emissões adequados (como conversores catalíticos). Deverá ser mantido um inventário do equipamento no local da obra (incluindo data de fabrico, horas de funcionamento, datas de manutenção, tipo de combustível e dispositivos de controlo de emissões instalados). A escolha do combustível deverá cumprir as instruções do fabricante do equipamento e as especificações aprovadas na região. Deverá ser usado combustível com baixo teor de enxofre. As máquinas e veículos de construção apenas deverão ser manobrados por pessoal qualificado e especializado (em conformidade com as instruções do fabricante). 			
<p>Equipamento electromecânico</p> <p>O equipamento electromecânico (PME) tem probabilidades de emitir poluentes da exaustão do motor (NOx, SOx, partículas) próximo de receptores sensíveis de terceiros, resultando em impactos na qualidade do ar graves, localizados. O traçado do local da obra, a manutenção do equipamento, o recurso a equipamento eléctrico e o planeamento de trabalhos temporários pode reduzir os impactos.</p>	2	3	6	<p>Minimizar emissões de exaustão do equipamento de construção:</p> <ul style="list-style-type: none"> Todos os veículos e máquinas usados durante os trabalhos deverão ser mantidos em boas condições de funcionamento para assegurar um desempenho óptimo e minimizar fumos em excesso. O equipamento ou veículos que demonstrem emitir uma quantidade excessiva de fumo preto devem receber um dístico de defeito e ser retirados de serviço até serem reparados e aprovados para reutilização pelo representante do chefe de estaleiro. As máquinas ou equipamentos parados ou que sejam usados numa base irregular deverão ser desligados ou postos em marcha lenta quando não estiverem a ser utilizados. Deverá ser evitado o funcionamento desnecessário da maquinaria de construção. Isto deverá ser conseguido aumentando a eficiência 	2	2	4

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>do tempo de viagem e reduzindo manuseamentos duplos através da colocação adequada de amontoados de materiais, estradas de transporte, depósitos de utensílios de trabalho e áreas de trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão ser usadas máquinas modernas adequadas, dependendo da disponibilidade. As máquinas deverão estar equipadas com dispositivos de controlo de emissões adequados (como conversores catalíticos). Deverá ser mantido um inventário do equipamento no local da obra (incluindo data de fabrico, horas de funcionamento, datas de manutenção, tipo de combustível e dispositivos de controlo de emissões instalados). A escolha do combustível deverá cumprir as instruções do fabricante do equipamento e as especificações aprovadas na região. Deverá ser usado combustível com baixo teor de enxofre. As máquinas e veículos de construção apenas deverão ser manobrados por pessoal qualificado e especializado (em conformidade com as instruções do fabricante). 			
<p>Esgotos e Águas residuais Os esgotos e águas residuais produzidos durante a construção poderão provocar impactos de odor em receptores sensíveis na ausência de um planeamento, traçado do local da obra e outras medidas de controlo adequadas.</p>	1	2	2	<p>Minimizar impactos de odor em receptores sensíveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverão haver distâncias de separação adequadas entre eventuais fontes de odores e receptores sensíveis. O controlo de odores deverá ser feito na fonte sempre que exequível. Será proibido o armazenamento a longo prazo de resíduos. Além disso, relativamente a armazenamento a curto prazo, não deverão ser armazenados resíduos fora das zonas atribuídas. As coberturas/ tampas das fossas sépticas deverão estar sempre bem fechadas. 	1	1	1

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Todas as fossas de esgotos e de águas residuais devem ser inspeccionadas regularmente relativamente a fugas. 			
Impactos Operacionais							
Emissões da estação de tratamento de água, geradores de reserva e veículos de manutenção.	2	4	8	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que os filtros de exaustão recomendados pelo fabricante estão instalados e são mantidos em boas condições. 	2	3	6

8.4.8

8.4.9 POEIRAS

Existe o potencial para as actividades de construção causarem impactos de fugas de poeiras para receptores sensíveis. O potencial é aumentado pela necessidade de escavação extensa e armazenamento ao longo de todas as secções das tubagens e durante a construção do CD/ETA de Bitá, CD de Mundial, CD de Ramiros e melhoramentos no CD de Camama CD e CD 2 de Benfica, especialmente durante a estação seca. Considera-se que o maior potencial de ocorrência de impactos será em relação aos aldeamentos existentes tais como Júlio, Bitá Este, Quenguela, entre o CD de Cabolombo e o CD de Camama e aldeias em direcção ao CD de Mundial e CD de Ramiros (Tanque Serra, Alvarenga), onde as obras de construção podem ter lugar a cerca de 10-20 m dos receptores sensíveis. Não existem impactos esperados de poeira em consequência da operação do projecto (Tabela 8.10).

Tabela 8.10: Poeira – Sumário de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Movimentos de Terras Durante o tempo seco a terraplenagem significativa necessária tem potencial para causar impactos de poeira localizada, na ausência de quaisquer medidas de controlo.	3	4	12	Minimizar a formação de poeiras na obra: <ul style="list-style-type: none"> Deverá ser minimizada a construção de novas estradas de acesso utilizando caminhos/ servidões existentes sempre que possível. As estradas de construção temporárias deverão ser cobertas por gravilha/ pedra para enrocamento imediatamente após a regularização. Deverá ser considerada a utilização de materiais de eliminação de poeiras onde estiver concluída construção activa. Isto poderia incluir 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>a cobertura com material de terreno de fundação para estabilizar a área. Deverá ser dada prioridade à plantação de zonas não cobertas (incluindo sementeira e instalação de camada protectora do solo) quando seja improvável que tais zonas possam ser danificadas pelas actividades de construção.</p> <ul style="list-style-type: none"> As actividades de construção devem ser planeadas para diminuir sempre a área de terreno perturbado. Na medida do possível as actividades de construção com escavações e manuseamento de materiais deverão ser diminuídas em dias ventosos, em particular quando soprar na direcção de receptores sensíveis. 			
<p>Gestão de armazenamento Durante o tempo seco e ventoso as pilhas de armazenamento têm potencial para causar impactos de poeira localizada na ausência de quaisquer medidas de controlo ou de projecto preventivo quanto ao traçado no local.</p>	3	3	9	<p>Minimizar a formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível os materiais sobrantes/ amontoados de solo devem ser protegidos lateralmente e cobertos por folhas impermeáveis. Os amontoados de materiais também devem ser humedecidos com água na medida do necessário. Na medida do possível os amontoados de materiais devem ficar em áreas abrigadas ou cobertas. Devem ser instaladas protecções contra o vento onde necessário e exequível. De preferência o material amontoado deverá ser manuseado apenas quando estiver húmido. Na medida do possível as actividades de construção com escavações e manuseamento de materiais deverão ser diminuídas em dias ventosos, em particular quando soprar na direcção de receptores sensíveis. A altura de queda dos materiais escavados (para o solo ou para dentro de veículos) deverá ser diminuída na medida do possível. 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>Minimizar o volume de solo necessário para os amontoados:</p> <ul style="list-style-type: none"> O solo escavado deverá ser reutilizado o mais cedo possível para reduzir o tempo que exija empilhamento. O manuseamento de solos escavados deverá ser minimizado, diminuindo a distância de movimentação na medida do possível. 			
<p>Tráfego de obra O tráfego de obra tem capacidade de levantar poeira ao longo das vias de acesso temporárias e dos materiais transportados (como camiões basculantes).</p>	3	4	12	<p>Minimizar a formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os camiões que transportem materiais a granel eventualmente poeirentos para, de e dentro do local do projecto, deverão ser cobertos com oleados impermeáveis adequados ou similar e não deverão ser sobrecarregados. As estradas de acesso temporário e de transporte de materiais devem ser humedecidas com água para diminuir a poeira proveniente do tráfego de veículos onde necessário, em particular próximo de habitações. As velocidades dos veículos devem ser limitadas a 30 km/h ou menos em todas as estradas sem pavimentação. O movimento dos veículos da obra deve ser confinado aos percursos de acesso definidos em conformidade com um Plano de Gestão do Tráfego. A altura de queda dos materiais escavados (para o solo ou para dentro de veículos) deverá ser diminuída na medida do possível. A transferência de poeira/ lama das zonas de construção para estradas públicas pavimentadas deverá ser minimizada recorrendo à lavagem dos pneus dos camiões nas saídas do local da obra. <p>Evitar a formação e transporte de poeiras:</p>	2	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Todas as entregas de agregados devem estar cobertas. Os camiões não devem ser enchidos acima das laterais do reboque. <p>Minimizar impactos ambientais das misturas de betão:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nas betoneiras e nos camiões de bombeamento de betão as tubagens de lançamento devem ser acondicionadas adequadamente durante o transporte. 			
Impactos Operacionais							
O movimento dos veículos de manutenção em caminhos não pavimentados	2	4	8	<ul style="list-style-type: none"> Impor limites de velocidade. Regar ou regularizar a superfície de caminhos usados com frequência 	2	2	4
Escavação para reparações de tubos de transporte	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Esvaziar os baldes das escavadoras próximo do solo. Cobrir montículos de materiais excedentes em condições de tempo ventoso. 	1	1	1

8.4.10 RUÍDO E VIBRAÇÃO

As actividades de construção têm potencial para causar impactos significativos de ruído aos receptores sensíveis (seres humanos). Em relação à construção da rede de tubagens, os maiores impactos são previstos em relação aos aldeamentos existentes, como Júlio, Bitá Este, Quenguela, entre o CD de Cabolombo e o CD de Camama, e aldeias em direcção ao CD de Mundial e CD de Ramiros (Tanque Serra, Alvarenga), onde as obras de construção da rede de tubagens poderá ocorrer a cerca de 10-20 m de receptores sensíveis. A construção do CD/ETA de Bitá, CD de Mundial, CD de Ramiros e melhoramento do CD de Camama e CD de Benfica 2 irá gerar impactos de ruído significativos para as comunidades nas imediações.

Além da construção no local, o movimento de camiões de obra, cujos detalhes não estão disponíveis nesta fase, irá causar impactos de ruídos que são proporcionais à distância entre as rotas provisórias e os receptores sensíveis. Um camião típico exerce um nível de pressão sonora de 103 dB a 1m. A uma distância de 20m, o ruído é atenuado para 77 dB (a) e, portanto, ainda tem potencial para exceder as normas de desempenho WB/IFC de 75 dB (a) para trabalho diurno.

Os equipamentos mecânicos também têm potencial para causar impactos do ruído. No entanto, a natureza desse ruído é menos transitória onde o equipamento não é móvel e pode ser estacionado num local durante dias ou semanas. Portanto o potencial para impactos de ruído para um determinado receptor sensível pode ser maior do que para caminhões devido à concentração de vários elementos de equipamento num único local, causando níveis de ruído superiores. Porém, a natureza menos móvel do equipamento também se presta a maior potencial para mitigação eficiente, na forma de barreiras e invólucros acústicos, particularmente para equipamento não-móveis como geradores, compressores e bombas. Para um determinado local, uma equipa de construção típica pode incluir:

- Bulldozer: 81 dB(A) a 10 m
- Escavadora de lagartas: 79 dB(A) a 10 m
- Carregador de rodas: 68 dB(A) a 10 m
- Bomba de água: 65 dB(A) a 10 m
- Gerador: 73 dB(A) a 10 m

A uma distância de 20m e assumindo uma linha directa de visão até ao receptor sensível, a equipa de construção típica descrita pode causar níveis de ruído de 78 dB (a). Esses níveis de ruído excedem as normas de desempenho WB/IFC de 75 dB (a) para trabalho diurno.

Tabela 8.11: Ruído – Sumário de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
<p>Tráfego da construção O tráfego de construção (camiões basculantes, gruas móveis, veículos da obra, etc.) pode causar impactos de ruído em receptores sensíveis. Os impactos poderão agravar-se quando a faixa de rodagem está condicionada e/ou as estradas de acesso forem mal projectadas obrigando os veículos a passar muito próximo de receptores sensíveis.</p>	3	4	12	<p>Minimizar a formação de poeiras na obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> As velocidades dos veículos devem ser limitadas a 30 km/h ou menos em todas as estradas sem pavimentação. <p>Reduzir emissões de exaustão:</p> <ul style="list-style-type: none"> As máquinas ou equipamentos parados ou que sejam usados numa base irregular deverão ser desligados ou postos em marcha lenta quando não estiverem a ser utilizados. Deverão ser usadas máquinas modernas adequadas, dependendo da disponibilidade. As máquinas deverão estar equipadas como dispositivos de controlo de emissões adequados (como conversores catalíticos). Deverá ser mantido um inventário do equipamento no local da obra (incluindo data de fabrico, horas de funcionamento, datas de manutenção, tipo de combustível e dispositivos de controlo de emissões instalados). As máquinas e veículos de construção apenas deverão ser manobrados por pessoal qualificado e especializado (em conformidade com as instruções do fabricante). <p>Minimizar impactos de ruído em receptores sensíveis de terceiros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do exequível as estradas de acesso ao local da obra devem estar localizadas de tal modo que os movimento de trânsito da construção provoquem perturbações mínimas a edifícios residenciais. Na medida do possível o acesso aos locais e as zonas de viragem de veículos devem ser projectadas de modo a minimizar a necessidade de os veículos fazerem inversão do sentido de marcha (e consequentemente usarem o alarme de inversão). 	3	3	9

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> • Todo o equipamento e máquinas em uso deverão ser silenciados adequadamente de acordo com as instruções do fabricante. • Todos os equipamentos, máquinas e veículos devem ser mantidos em bom estado de funcionamento. • Dependendo da disponibilidade, sempre que possível deverão ser seleccionados equipamentos mais silenciosos. O equipamento alvo inclui: <ul style="list-style-type: none"> – compressores/ compressores eléctricos silenciosos/ super silenciosos (nos casos em que estiver disponível alimentação eléctrica adequada) – máquinas para cortar betão e britadeiras hidráulicas e perfuradoras rotativas (redução de ruído até 20 dB) – martelos pneumáticos equipados com silenciadores e discos de amortecimento (redução de ruído até 21 dB) <p>Implementar um Plano de Gestão de Tráfego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As velocidades dos veículos devem ser limitadas a 30 km/h ou menos em todas as estradas sem pavimentação, conforme adequado. • Os pneus e a pressão dos pneus devem ser mantidos de modo a reduzir o atrito entre a roda e a superfície. Esta acção também irá melhorar a rendimento do combustível. • A descarga de versículos deve ser feita com sensibilidade para evitar ruído de manuseamento excessivo. As alturas de queda devem ser minimizadas o mais possível. • Deverão ser determinados níveis de ruído de funcionamento normais para todos os veículos e devem ser registados. Este registo deverá constituir uma norma para objectivos de manutenção relativamente ao ruído. 			
Equipamento electromecânico	3	4	12	Reduzir emissões de exaustão:	3	3	9

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
<p>O PME tem a possibilidade de provocar impactos de ruído a receptores sensíveis de terceiros. Determinados PME produzem elevados níveis de ruído e incómodos correspondentes em termos de frequência, impulsividade e níveis de pressão sonora. O traçado do local da obra, a programação, a manutenção do equipamento, o recurso a métodos/ equipamentos alternativos eléctricos e ecrãs acústicos podem reduzir os impactos de ruído.</p>				<ul style="list-style-type: none"> Todos os veículos e máquinas usados durante os trabalhos deverão ser mantidos em boas condições de funcionamento para assegurar um desempenho óptimo e minimizar fumos em excesso. As máquinas ou equipamentos parados ou que sejam usados numa base irregular deverão ser desligados ou postos em marcha lenta quando não estiverem a ser utilizados. Deverá ser evitado o funcionamento desnecessário da maquinaria de construção. Isto deverá ser conseguido aumentando a eficiência do tempo de viagem e reduzindo manuseamentos duplos através da colocação adequada de amontoados de materiais, estradas de transporte, depósitos de utensílios de trabalho e áreas de trabalho. Deverão ser usadas máquinas modernas adequadas, dependendo da disponibilidade. As máquinas deverão estar equipadas como dispositivos de controlo de emissões adequados (como conversores catalíticos). Deverá ser mantido um inventário do equipamento no local da obra (incluindo data de fabrico, horas de funcionamento, datas de manutenção, tipo de combustível e dispositivos de controlo de emissões instalados). As máquinas e veículos de construção apenas deverão ser manobrados por pessoal qualificado e especializado (em conformidade com as instruções do fabricante). <p>Minimizar impactos de ruído em receptores sensíveis de terceiros:</p> <ul style="list-style-type: none"> As máquinas e equipamentos que se sabe que emitem forte ruído numa ou mais direcções devem ser orientadas de modo a dirigir o ruído para longe dos receptores sensíveis ao ruído. Equipamentos e máquinas ruidosos (geradores e bombas de água, etc.) devem ser localizadas tão longe dos receptores sensíveis ao ruído quanto possível. 			

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> • Todo o equipamento e máquinas em uso deverão ser silenciados adequadamente de acordo com as instruções do fabricante. • Todos os equipamentos, máquinas e veículos devem ser mantidos em bom estado de funcionamento. • Os grupos geradores e compressores devem ser instalados em invólucros acústicos que devem estar fechados sempre que forem utilizados. • Dependendo da disponibilidade, sempre que possível deverão ser seleccionados equipamentos mais silenciosos. O equipamento alvo inclui: <ul style="list-style-type: none"> - compressores/ compressores eléctricos silenciosos/ super silenciosos (nos casos em que estiver disponível alimentação eléctrica adequada) - máquinas para cortar betão e britadeiras hidráulicas e perfuradoras rotativas (redução de ruído até 20 dB) - martelos pneumáticos equipados com silenciadores e discos de amortecimento (redução de ruído até 21 dB) <p>Implementar um Plano de Gestão de Tráfego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As estradas de acesso temporárias deverão ser estabilizadas por gravilha (ou similar) imediatamente após a regularização. • A descarga de veículos deve ser feita com sensibilidade para evitar ruído de manuseamento excessivo. As alturas de queda devem ser minimizadas o mais possível. • Deverão ser determinados níveis de ruído de funcionamento normais para todos os veículos e devem ser registados. Este registo deverá constituir uma norma para objectivos de manutenção relativamente ao ruído. • As estradas de acesso ao local da obra devem ser projectadas e construídas o mais planas possível. <p>Ligação com a Comunidade</p>			

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Deverão ser montados nos locais de construção painéis de afixação públicos, discriminando as actividades de construção, pessoas a contactar e números de telefone para receber perguntas, queixas e sugestões do público. O público, em especial os moradores, de zonas imediatamente adjacentes aos locais de construção deve ser consultado ante do início de quaisquer trabalhos nocturnos (isto é, quando o trabalho nocturno tenha sido autorizado pelo regulador) para os avisar de actividades ruidosas durante a noite e para solicitar perguntas específicas e sugestões de mitigação do público. A construção nocturna não regulamentada apenas será permitida quando necessário para manter a estabilidade do local da obra ou a segurança da vida humana. 			
<p>Fabrico e instalação O fabrico/ construção no local⁹⁵ pode causar impactos de ruído adicionais ao tráfego de obra e utilização de equipamentos mecânicos. Isto pode ser causado por manuseamento de equipamentos, andaimes e actividades manuais associadas. Porém, essas actividades localizam-se sobretudo na vala. Logo, a linha de visão para receptores sensíveis mais próximos será quebrada resultando em ruídos de baixo impacto.</p>	3	4	12	<p>Minimizar impactos de ruído em receptores sensíveis de terceiros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dependendo da disponibilidade, sempre que possível deverão ser seleccionados equipamentos mais silenciosos. O equipamento alvo inclui: <ul style="list-style-type: none"> compressores/ compressores eléctricos silenciosos/ super silenciosos (nos casos em que estiver disponível alimentação eléctrica adequada) máquinas para cortar betão e britadeiras hidráulicas e perfuradoras rotativas (redução de ruído até 20 dB) martelos pneumáticos equipados com silenciadores e discos de amortecimento (redução de ruído até 21 dB) <p>Implementar um Plano de Gestão de Tráfego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os pneus e a pressão dos pneus devem ser mantidos de modo a reduzir o atrito entre a roda e a superfície. Esta acção também irá melhorar o rendimento do combustível. 	3	3	9

⁹⁵ Pressupondo que as válvulas de ar e orifícios de descarga dentro de valas de tubos serão moldados em obra, exigindo sobretudo guindastes, betoneiras e escavadoras.

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos Operacionais							
ETA, estações de bombagem, operações do gerador de reserva, especialmente à noite.	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Assegurar que os deflectores de ruído recomendados pelo fabricante estão instalados e são mantidos em boas condições. 	2	2	4
Funcionamento de veículos para reparações da rede de distribuição à noite.	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Proibir aceleração excessiva e o desligamento do motor em vez de o deixar a trabalhar em vazio. 	1	2	2

8.4.11 VISUAL

Dada a proximidade dos receptores sensíveis às áreas de obra, particularmente os aldeamentos existentes como Júlio, Bitá Este, Quenguela, entre o CD de Cabolombo e o CD de Camama e aldeias na direcção do CD de Mundial e CD de Ramiros (Tanque Serra, Alvarenga), onde a obra de construção da rede de tubagens pode ocorrer a cerca de 10-20 m de receptores sensíveis, considera-se que existe potencial para impactos visuais durante a fase de construção. Além da presença física dos trabalhos temporários é possível que as emissões dos holofotes fora do horário de Verão tenha potencial de causar incómodo e perturbação aos receptores sensíveis. Haverá impacto visual temporário e permanente durante a construção e operação dos Centros de Distribuição, especialmente tendo em conta a altura das torres de distribuição.

Tabela 8.12: Visual - Sumário de Avaliação Ambiental

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
Movimentos de Terras Os movimentos de terras causam interrupção na amenidade visual de receptores sensíveis no local. Isto inclui guindastes, camiões e escavadoras. Porém, o impacto será provisório e restrito a esses receptores próximos, dada a movimentação de terras,	2	3	6	<ul style="list-style-type: none"> Nenhuma – o alinhamento e terraplanagem associada são ditadas pelos requisitos de projecto. 	2	3	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
pois a rede de tubagens será construída em valas subterrâneas.							
Gestão de armazenamento Pilhas de armazenamento de resíduos causam interrupção na amenidade visual de receptores sensíveis na localidade. O impacto será temporário e depende do traçado dos trabalhos temporários.	3	2	6	Conter actividades de construção dentro dos limites do local da obra: <ul style="list-style-type: none"> Sempre que possível o equipamento, contentores de armazenamento, escritórios da obra e amontoados de materiais devem ser posicionados fora da linha de visão de receptores adjacentes. 	2	2	4
Ocupação temporária do solo Será estabelecido um corredor ao lado do alinhamento permanente para facilitar a construção. Este será restabelecido após a conclusão da construção.	1	4	4	Minimizar ruído na fonte: <ul style="list-style-type: none"> Os grupos geradores e compressores deverão ser instalados em invólucros acústicos que devem estar fechados sempre que forem utilizados. Dependendo da disponibilidade, sempre que possível deverão ser seleccionados equipamentos mais silenciosos. O equipamento alvo inclui: <ul style="list-style-type: none"> compressores/ compressores eléctricos silenciosos/ super silenciosos (nos casos em que estiver disponível alimentação eléctrica adequada) máquinas para cortar betão e britadeiras hidráulicas e perfuradoras rotativas (redução de ruído até 20 dB) martelos pneumáticos equipados com silenciadores e discos de amortecimento (redução de ruído até 21 dB) Controlar actividades de construção dentro dos limites do local da obra: <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível deverão ser usadas vedações/ vedações com tábuas para manter as actividades da obra longe da vista. Minimizar a produção de resíduos durante a construção: <ul style="list-style-type: none"> Deverá ser evitada o mais possível a encomenda de materiais de construção excedente. 	1	2	2

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível, os materiais de construção deverão ser encomendados a granel para reduzir a acumulação de embalagens. A encomenda a granel também traz benefícios em termos de custos de transporte e entrega. Os resíduos amontoados deverão ser armazenados em zonas com acesso fácil aos camiões de resíduos. <p>Minimizar perturbações à flora e fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> As zonas de vegetação sensível deverão ser vedadas e conservadas na medida do possível. 			
<p>Desmatamento do local O desmatamento do local é necessário como primeiro passo para as actividades de movimentação de terras.</p>	1	4	4	<p>Minimizar ruído na fonte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Os grupos geradores e compressores devem ser instalados em invólucros acústicos que devem estar fechados sempre que forem utilizados. Dependendo da disponibilidade, sempre que possível deverão ser seleccionados equipamentos mais silenciosos. O equipamento alvo inclui: <ul style="list-style-type: none"> compressores/ compressores eléctricos silenciosos/ super silenciosos (nos casos em que estiver disponível alimentação eléctrica adequada) máquinas para cortar betão e britadeiras hidráulicas e perfuradoras rotativas (redução de ruído até 20 dB) martelos pneumáticos equipados com silenciadores e discos de amortecimento (redução de ruído até 21 dB) <p>Controlar actividades de construção dentro dos limites do local da obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível deverão ser usadas vedações/ vedações com tábuas para manter as actividades da obra longe da vista. <p>Minimizar a exposição de solo com risco de erosão:</p> <ul style="list-style-type: none"> A limpeza do terreno e vegetação deve ser mínima para reduzir a exposição do solo. A vegetação existente deve ser conservada quando possível. 	2	1	2

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> Em zonas não cobertas será plantada vegetação adicional para estabilizar as superfícies do solo expostas. Deverá ser plantada vegetação após a conclusão dos trabalhos da obra. <p>Minimizar perturbações à flora e fauna: As zonas de vegetação sensível deverão ser vedadas e conservadas na medida do possível</p>			
<p>Resíduos de construção As pilhas de resíduos de construção têm o potencial de causar impactos visuais aos receptores sensíveis nas proximidades. No entanto, os impactos serão dependentes dos locais respectivos e serão de natureza provisória.</p>	1	4	4	<p>Controlar actividades de construção dentro dos limites do local da obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sempre que possível o equipamento, contentores de armazenamento, escritórios da obra e amontoados de materiais devem ser posicionados fora da linha de visão de receptores adjacentes. Na medida do possível deverão ser usadas vedações/ vedações com tábuas para manter as actividades da obra longe da vista. 	1	3	3
<p>Emissões de luz As emissões de luz têm o potencial de causar incómodo e perturbação aos receptores sensíveis na proximidade de zonas de construção em casos onde as actividades de construção continuam além do horário de luz solar.</p>	3	3	9	<p>Minimizar impactos de iluminação a receptores sensíveis de terceiros:</p> <ul style="list-style-type: none"> Na medida do possível as actividades de construção serão limitadas às horas de luz diurna. As actividades de construção devem ser planeadas para diminuir sempre a área que precise de iluminação. As luzes devem ser desligadas quando não forem necessárias. A iluminação do local da obra deve ser disposta de modo a evitar iluminar receptores adjacentes, com especial respeito por propriedades residenciais, sinalização vertical e horizontal de trânsito e linhas de visão de condutores, ciclistas e peões. Deverão ser usadas armaduras, dispositivos e deflectores para reduzir emissões de luz para cima e para as laterais desnecessárias, ou seja, usar luzes montadas no topo de postes no solo e dispositivos com lentes planas. A iluminação usada na periferia do local da obra deverá emitir a luz para dentro do 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				mesmo para reduzir a poluição luminosa para o exterior. As luzes nocturnas nos complexos de alojamento dos trabalhadores deverão iluminar apenas o necessário para segurança e orientação.			
Impactos Operacionais							
Ocupação permanente do solo pela tubagem de transporte As instalações permanentes da tubagem de transporte serão predominantemente acima e abaixo do solo	2	4	8	<ul style="list-style-type: none"> Nenhuma – o alinhamento e movimentos de terras associados são determinados pelo projecto de engenharia 	2	4	8
ETA e CD permanentes incluindo torres de distribuição As torres de distribuição, em particular a uma altura de cerca de 40 m, irão criar impactos visuais permanentes.	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> A ETA e os CD serão pintados com cores adequadas que se fundam no céu e na envolvente 	3	3	9

8.4.12 DESLOCAMENTO FÍSICO E ECONÓMICO DE PESSOAS, PROPRIEDADE, BENS E RECURSOS

A deslocação de pessoas, propriedades, bens e recursos é evitada na maior parte do B4WSP uma vez que as tubagens de transporte estão em geral contidas na faixa de rodagem de uma estrada existente. No entanto há alguns pontos onde a largura de trabalho necessária para a construção invade propriedades privadas. Os impactos específicos em indivíduos e comunidades será avaliado com mais pormenor no Plano de Acção de Reassentamento. No entanto, a Tabela 8.13 avalia o significado mais amplo deste impacto e sugere medidas de mitigação para o reduzir.

Tabela 8.13: Deslocamento de Pessoas e Bens – Sumário de Avaliação Social

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
<p>Impactos nos meios de vida devido à construção de tomada de água do rio (Lote 1)</p> <p>Nas vizinhanças da tomada de água do rio, os meios de sustento incluem a pesca e o corte da cana para fins domésticos. Dada a extensa planície aluvial e a multiplicidade de localizações alternativas para pesca e corte de cana, a construção da tomada não deve resultar em impacto significativo para o meio de vida. Como o estudo para determinação da localização exacta da tomada ainda não foi realizado e o projecto conduzido, esta análise deve permanecer em um nível elevado além de revisada após a conclusão dos trabalhos do projecto.</p>	1	2	2	Após a conclusão dos trabalhos do projecto relativos a localizar o local da tomada, considerar os meios de vida nas proximidades da tomada que podem ser impactados – possivelmente a pesca e o corte de cana. Avaliar se é um impacto realista e, em caso positivo, a sua magnitude. Caso seja identificado um impacto negativo, considerar se a alteração da metodologia da construção pode resultar em um impacto reduzido. Considerar a compensação de algum impacto através de benefícios para a comunidade local, com base nas suas necessidades e compromisso com os mesmos – estabelecimento de áreas de secagem de peixe, por exemplo. A necessidade de pagamento não é considerada provável e deve ser um último recurso.	1	1	1
<p>Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Júlio)</p> <p>Entre o ponto de captação de água bruta e a ETA/ CD Bita cálculos preliminares sugerem que poderão ter de ser expropriadas até 10 propriedades. A maior parte</p>	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> Para evitar expropriações e minimizar o impacto negativo que a construção das linhas de transmissão terá na aldeia de Júlio os Consultores sugerem o reencaminhamento das linhas de transmissão para sul da aldeia. Estes terrenos estão actualmente desocupados por isso o reencaminhamento irá reduzir os custos de 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
destas propriedades ficam na aldeia de Júlio e a expropriação irá afectar o estatuto socioeconómico dos habitantes.				<p>indemnização assim como quaisquer perturbações sociais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para além do reencaminhamento da tubagem de transporte, as medidas que se seguem poderão também diminuir a gravidade deste impacto. • Desenvolvimento precoce e sensível implantação de plano de reassentamento, em conformidade com as normas nacionais e internacionais e boas práticas para compensar eventuais perdas (físicas e económicas). • Desenvolvimento de medidas correctivas/ de compensação para as partes afectadas quando necessário (por exemplo, os grupos vulneráveis). • Criação de um Comité de Água de Comunidade para efectivamente gerir recursos hídricos e garantir um acesso equitativo entre utilizadores. • O modelo MOGECA da DW foi aplicado noutras zonas de Luanda e tem funcionado bem. Os arranjos para estabelecimento dos Comités de Água devem abordar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> - análise da situação actual dos Comités de Água (eles estão em operação, que papel desempenham, etc.); - discutir com a EPAL a função e as responsabilidades potenciais desses comités, a fim de assegurar a participação dos mesmos na gestão ambiental e social; - fazer recomendações (em acordo com a EPAL) para assegurar que esses comités sejam reforçados e possam participar activamente durante a implementação do projecto. • Os empreiteiros P&C contratados devem desenvolver e pôr em prática um PAR, incluindo um inquérito PAP completo, de todos os lotes que exijam realojamento ou tomada de solo. • Deverá ser feito um envolvimento com as comunidades afectadas antecipado (e de acordo com o PCEPI, Anexo D) e deverá continuar-se a 			

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>encorajar um discurso aberto entre a EPAL, Empreiteiros P&C e as comunidades PAP.</p> <ul style="list-style-type: none"> Assegurar a harmonia e maior entendimento da comunidade em relação ao mecanismo de Resolução de Queixas, MRQ) funcionar como pretendido, bem como monitorizar o envolvimento da comunidade através de consultas públicas, tomada de decisão e durante a implementação do projecto. 			
<p>Deslocamento de Pessoas e Propriedades (a norte da ETA/ CD Bita) Poderão ter de ser expropriadas mais 3 propriedades a cerca de 1 km da ETA/ CD Bita.</p>	3	4	12	<p>A expropriação poderá ser evitada se o empreiteiro P&C contratado tomar medidas adequadas para reduzir a sua largura de trabalho para dentro da faixa de rodagem disponível.</p> <p>Para além corrigir os métodos de trabalho, as medidas que se seguem poderão também diminuir a gravidade deste impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento antecipado e implementação sensível do plano de realojamento, em conformidade com os regulamentos nacionais e boas práticas internacionais para compensar quaisquer perdas (tanto físicas como económicas). Desenvolver medidas correctivas/ de compensação para as partes afectadas (p. ex. grupos vulneráveis). Criar uma Comissão de Água Comunitária para gerir eficientemente os recursos hídricos e assegurar acesso equitativo entre os utilizadores. O modelo MOGECA da DW foi aplicado noutras zonas de Luanda e tem funcionado bem. Os arranjos para o estabelecimento dos Comitês de Água deve abordar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> - análise da situação actual dos Comitês de Água (eles estão em operação, que papel desempenham, etc.); - discutir com a EPAL a função e as responsabilidades potenciais desses comités, a fim de assegurar a participação dos mesmos na gestão ambiental e social; - fazer recomendações (em acordo com a EPAL) para assegurar que esses comités sejam 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>reforçados e possam participar activamente durante a implementação do projecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os empreiteiros P&C contratados devem desenvolver e pôr em prática um PAR, incluindo um inquérito PAP completo, de todos os lotes que exijam realojamento ou tomada de solo. Devido ao aumento potencial de preços de terrenos em resultado de especulação, será necessário que o empreiteiro P&C, em conexão com a EPAL, assegure que os preços de terrenos nas áreas de realojamento sejam monitorizados durante a elaboração do PAR, para assegurar que medidas adequadas sejam tomadas no sentido de mitigar esta possível eventualidade Deverá ser feito um envolvimento com as comunidades afectadas antecipado (e de acordo com o PCEPI, Anexo D) e deverá continuar-se a encorajar um discurso aberto entre a EPAL, Empreiteiros P&C e as comunidades PAP. Assegurar a harmonia e maior entendimento da comunidade em relação ao Mecanismo do Resolução de Queixas (MRQ) funcionar como pretendido, bem como monitorizar o envolvimento da comunidade através de consultas públicas, tomada de decisão e durante a implementação do projecto. 			
<p>Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Quenguela) Na localidade de Quenguela (2,5 km a sudoeste do Nó 1) poderá ser necessário expropriar mais cinco propriedades, que se crê pertencerem a uma família alargada. Além disso seriam também abatidas 22 árvores de grande porte e perturbadas outras actividades agrícolas de subsistência, afectando o</p>	3	4	12	<p>A expropriação poderá ser evitada se o empreiteiro de P&C corrigir o projecto actual para manter a linha de transmissão no lado oeste de uma vedação limítrofe. Isto significa que é necessária tomada de solo, mas não expropriação.</p> <p>Para além do reencaminhamento da tubagem de transporte, as medidas que se seguem poderão também diminuir a gravidade deste impacto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento antecipado e implementação sensível do plano de realojamento, em conformidade com os regulamentos nacionais e boas práticas internacionais para compensar quaisquer perdas (tanto físicas como económicas). 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
estatuto socioeconómico dos habitantes.				<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver medidas correctivas/ de compensação para as partes afectadas (p. ex. grupos vulneráveis). Criar uma Comissão de Água Comunitária para gerir eficientemente os recursos hídricos e assegurar acesso equitativo entre os utilizadores. O modelo MOGECA da DW foi aplicado noutras zonas de Luanda e tem funcionado bem. Os arranjos para o estabelecimento dos Comités de Água deve abordar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> - análise da situação actual dos Comités de Água (se estão em operação, que papel desempenham, etc.); - discutir com a EPAL a função e as responsabilidades potenciais desses comités, a fim de assegurar a participação dos mesmos na gestão ambiental e social; - fazer recomendações (em acordo com a EPAL) para assegurar que esses comités sejam reforçados e possam participar activamente durante a implementação do projecto. Os empreiteiros P&C contratados devem desenvolver e pôr em prática um PAR, incluindo um inquérito PAP completo, de todos os lotes que exijam realojamento ou tomada de solo. Devido ao aumento potencial de preços de terrenos em resultado de especulação, será necessário que o empreiteiro P&C, em conexão com a EPAL, assegure que os preços de terrenos nas áreas de realojamento sejam monitorizados durante a elaboração do PAR, para assegurar que medidas adequadas sejam tomadas no sentido de mitigar esta possível eventualidade Deverá ser feito um envolvimento com as comunidades afectadas antecipado (e de acordo com o PCEPI, Anexo D) e deverá continuar-se a encorajar um discurso aberto entre a EPAL, Empreiteiros P&C e as comunidades PAP Assegurar a harmonia e maior entendimento da comunidade em relação ao MRQ funcionar como pretendido, bem como monitorizar o envolvimento da comunidade através de consultas públicas, 			

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				tomada de decisão e durante a implementação do projecto			
<p>Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Quenguela Norte)</p> <p>A norte do Nó 1 e cerca de 2 km a sul do CD Cabolombo os habitantes de Quenguela Norte poderão também ser sujeitos a deslocação física e económica. Cálculos preliminares sugerem que poderá ser necessário expropriar até sete propriedades. Embora a localidade esteja apenas no lado este da estrada, há uma linha de média tensão no lado oeste que poderá constituir uma condicionante durante a construção.</p>	3	4	12	<p>A expropriação poderá ser evitada se o empreiteiro P&C contratado tomar medidas adequadas para reduzir a sua largura de trabalho para dentro da faixa de rodagem disponível e utilizar maquinaria que possa trabalhar em segurança sob a linha de alimentação.</p> <p>Para além corrigir os métodos de trabalho, as medidas que se seguem poderão também diminuir a gravidade deste impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento antecipado e implementação sensível do plano de realojamento, em conformidade com os regulamentos nacionais e boas práticas internacionais para compensar quaisquer perdas (tanto físicas como económicas). • Desenvolver medidas correctivas/ de compensação para as partes afectadas (p. ex. grupos vulneráveis). • Criar uma Comissão de Água Comunitária para gerir eficientemente os recursos hídricos e assegurar acesso equitativo entre os utilizadores. O modelo MOGECA da DW foi aplicado noutras zonas de Luanda e tem funcionado bem. Os arranjos para o estabelecimento dos Comitês de Água deve abordar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> - análise da situação actual dos Comitês de Água (eles estão em operação, que papel desempenham, etc.); - discutir com a EPAL a função e as responsabilidades potenciais desses comitês, a fim de assegurar a participação dos mesmos na gestão ambiental e social; • Os empreiteiros P&C contratados devem desenvolver e pôr em prática um PAR, incluindo um inquérito PAP completo, de todos os lotes que exijam realojamento ou tomada de solo. Devido ao aumento potencial de preços de terrenos em resultado de especulação, será necessário que o empreiteiro P&C, em conexão com a EPAL, assegure que os preços de terrenos nas áreas de realojamento sejam monitorizados durante a 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<p>elaboração do PAR, para assegurar que medidas adequadas sejam tomadas no sentido de mitigar esta possível eventualidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deverá ser feito um envolvimento com as comunidades afectadas antecipado (e de acordo com o PCEPI, Anexo D) e deverá continuar-se a encorajar um discurso aberto entre a EPAL, Empreiteiros P&C e as comunidades PAP. Assegurar a harmonia e maior entendimento da comunidade em relação ao MRQ funcionar como pretendido, e monitorizar o envolvimento da comunidade através de consultas públicas, tomada de decisão e durante a implementação do projecto 			
<p>Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Tanque Serra) A 3 km a oeste do Nó 1 as avaliações preliminares sugerem que poderá ser necessário expropriar até duas propriedades na localidade do Tanque Serra.</p>	3	4	12	<p>A expropriação poderá ser evitada se o empreiteiro P&C contratado tomar medidas adequadas para reduzir a sua largura de trabalho para dentro da faixa de rodagem disponível.</p> <p>Para além corrigir os métodos de trabalho, as medidas que se seguem poderão também diminuir a gravidade deste impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento antecipado e implementação sensível do plano de realojamento, em conformidade com os regulamentos nacionais e boas práticas internacionais para compensar quaisquer perdas (tanto físicas como económicas). Desenvolver medidas correctivas/ de compensação para as partes afectadas (p. ex. grupos vulneráveis). Criar uma Comissão de Água Comunitária para gerir eficientemente os recursos hídricos e assegurar acesso equitativo entre os utilizadores. O modelo MOGECA da DW foi aplicado noutras zonas de Luanda e tem funcionado bem. Os arranjos para o estabelecimento dos Comitês de Água deve abordar o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> - análise da situação actual dos Comitês de Água (eles estão em operação, que papel desempenham, etc.); - discutir com a EPAL a função e as responsabilidades potenciais desses comitês, a fim de assegurar a participação dos mesmos na gestão ambiental e social; 	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				<ul style="list-style-type: none"> - fazer recomendações (em acordo com a EPAL) para assegurar que esses comités sejam reforçados e possam participar activamente durante a implementação do projecto. Os empreiteiros P&C contratados devem desenvolver e pôr em prática um PAR, incluindo um inquérito PAP completo, de todos os lotes que exijam realojamento ou tomada de solo. Devido ao aumento potencial de preços de terrenos em resultado de especulação, será necessário que o empreiteiro P&C, em conexão com a EPAL, assegure que os preços de terrenos nas áreas de realojamento sejam monitorizados durante a elaboração do PAR, para assegurar que medidas adequadas sejam tomadas no sentido de mitigar esta possível eventualidade. Deverá ser feito um envolvimento com as comunidades afectadas antecipado (e de acordo com o PCEPI, Anexo D) e deverá continuar-se a encorajar um discurso aberto entre a EPAL, Empreiteiros P&C e a comunidade PAP. Assegurar a harmonia e maior entendimento da comunidade em relação ao MRQ funcionar como pretendido, e monitorizar o envolvimento da comunidade através de consultas públicas, tomada de decisão e durante a implementação do projecto. 			
Deslocamento Económico Ao longo de todas as rotas de condutas de transmissão e distribuição, existe o potencial de ruptura das actividades económicas formais e informais durante a construção. Entretanto, com base em levantamentos conduzidos ao longo das rotas, não há previsão de que o potencial para tanto seja muito grande.	2	2	4	O impacto sobre as actividades económicas não deve ser significativo e será temporário, na maior parte em resultado de fechamentos temporários de vias durante a construção, o que impedirá que consumidores potenciais façam compras ou limitará a entrega de produtos. O impacto será reduzido pelo empreiteiro P&C, através do desenvolvimento de um Plano de Gestão do Tráfego que identifique rotas de acesso alternativas durante a colocação de condutas e da instalação de sinalização para redireccionamento dos utilizadores das vias.	2	1	2
Deslocamento de Pessoas e Propriedades (Ramiros) A 1 km a noroeste do CD Ramiros há probabilidade de	3	4	12	A expropriação poderá ser evitada se o empreiteiro P&C contratado tomar medidas adequadas para reduzir a sua largura de trabalho para dentro da faixa de rodagem disponível.	3	2	6

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
uma outra propriedade ser deslocada física e economicamente pela construção de uma linha de transmissão.				<p>Para além corrigir os métodos de trabalho, as medidas que se seguem poderão também diminuir a gravidade deste impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento antecipado e implementação sensível do plano de realojamento, em conformidade com os regulamentos nacionais e boas práticas internacionais para compensar quaisquer perdas (tanto físicas como económicas). • Desenvolver medidas correctivas/ de compensação para as partes afectadas (p. ex. grupos vulneráveis). • Criar uma Comissão de Água Comunitária para gerir eficientemente os recursos hídricos e assegurar acesso equitativo entre os utilizadores. O modelo MOGECA da DW foi aplicado noutras zonas de Luanda e tem funcionado bem. • Os empreiteiros P&C contratados devem desenvolver e pôr em prática um PAR, incluindo um inquérito PAP completo, de todos os lotes que exijam realojamento ou tomada de solo. • Deverá ser feito um envolvimento com as comunidades afectadas antecipado (e de acordo com o PCEPI, Anexo D) e deverá continuar-se a encorajar um discurso aberto entre a EPAL, Empreiteiros P&C e as comunidades PAP. 			
Impactos Operacionais							
Tomada de solo adicional após comissionamento	2	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • Seguir o EPR do projecto 	1	1	1

8.4.13 EMPREGO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO

O B4WSP tem possibilidades de estimular o desenvolvimento económico e reduzir o desemprego em Luanda (discutido na Secção 6.4.2). Dito isto, a expectativas da comunidade deverão ser administradas para assegurar que as comunidades locais não fiquem desiludidas. Além disso, os concessionários privados que fornecem actualmente uma fonte de água informal às zonas de distribuição sem ligação (Bitá, Cabolombo, Mundial e Ramiros – Secção 6.6.1) serão provavelmente afectados negativamente pela instalação de um novo sistema de abastecimento de água. A importância destes impactos e as medidas de mitigação adequadas para reduzir isto estão descritas na Tabela 8.14.

Tabela 8.14: Emprego e Desenvolvimento Económico – Sumário de Avaliação Social

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
Emprego directo da população local na força de trabalho e o estímulo da economia local através da melhoria da infra-estrutura e consumo de bens e serviços irão melhorar os meios de subsistência e a actividade económica; há potencial para efeitos adversos se as expectativas não forem cumpridas e as relações comunitárias não forem bem geridas.	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver um Plano de Emprego, com requisitos e procedimentos claros de emprego para a obra e força de trabalho operacional / de manutenção. Realizar uma comunicação transparente e culturalmente apropriada a comunidades sobre oportunidades de emprego. Instalar procedimentos de gestão transparentes e justos de contratação e de pessoal. Acordar requisitos de emprego e plano de formação com as instituições locais, para que os locais possam ser profissionais treinados para atender às necessidades do projecto em tempo útil. Priorizar a contratação de pessoal angolano nos cargos para os quais estão qualificados. 	2	1	2
Impactos Operacionais							
Fornecer água canalizada à zona irá provavelmente reduzir a procura de concessionários privados que actualmente abastecem estas áreas e afectar o seu estatuto socioeconómico.	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Os concessionários privados são considerados parceiros do projecto e serão convidados a estarem presentes nas sessões de consulta pública, as quais irão dar pormenores de quando o projecto irá arrancar e que áreas serão afectadas. Se for identificada uma necessidade para um envolvimento maior dos concessionários privados durante as consultas públicas, as FGD (Discussões em Grupo Focal) poderão ser uma boa forma de o fazer. Dar prioridade de emprego aqueles que exploravam de modo privado o sector da água que ficaram 	3	3	9

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				desempregados devido ao projecto, mas apenas em ocupações para as quais sejam qualificados.			
POSITIVO Crescimento contínuo produzido pela atracção das comunidades servidas.	4	4	POSITIVO 16	<ul style="list-style-type: none"> Implementar de acordo com um plano director acordado e devidamente estruturado. 	4	4	POSITIVO 16

8.4.14 PATRIMÓNIO CULTURAL

Existe a probabilidade de a construção do B4WSP perturbar sítios com significado cultural. A Tabela 8.15 avalia o significado deste impacto em relação às bases de referência (Secção 6.9) e sugere medidas de mitigação possíveis.

Tabela 8.15: Património Cultural – Sumário de Avaliação Social

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
Deslocamento ou danos ao património arqueológico, histórico ou cultural recente devido a actividades de construção, prejudicar a configuração do local, valor da peça, etc. Alterações ao património cultural imaterial, devido ao aumento do acesso e interacção com a força de trabalho.	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> Realizar uma selecção cuidadosa de todos os componentes de projecto, tendo em conta quaisquer consultas à comunidade/pesquisas de especialistas. Desenvolver um Plano de Gestão do Património Cultural tangível abrangendo o património cultural intangível (como tradições e práticas). Implementar um procedimento de "Detecção de Achados" durante a construção (mostrado no Anexo F). 	2	1	2

8.4.15 HIGIENE, PROTECÇÃO E SEGURANÇA DA COMUNIDADE

Embora a exploração do B4WSP tenha o potencial para beneficiar muito a saúde das comunidades locais ao providenciar uma fonte de água potável a qual, conforme discutido na Secção 6.5.1, está provado que reduz o risco de doenças infecciosas, a construção do projecto poderá afectar negativamente a saúde, protecção e segurança das comunidades locais. A Tabela 8.16 avalia o significado dos eventuais impactos pré e pós mitigação.

Tabela 8.16: Higiene, Protecção e Segurança da Comunidade – Sumário de Avaliação Social

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
Práticas de gestão de construção pobres podem causar efeitos adversos na segurança, saúde e bem-estar.	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> Implementar bons procedimentos de construção local, limpeza e gestão (incluindo o acesso ao local). Realizar avaliações de risco e planeamento de respostas de emergência considerando os impactos sobre as comunidades locais. 	4	1	4
Interacção entre trabalhadores e comunidades locais pode aumentar a ocorrência de doenças transmissíveis, incluindo HIV/SIDA e doenças sexualmente transmissíveis (DST).	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Implementar um Sistema de Gestão de Saúde para os trabalhadores, para garantir que estão aptos para o trabalho e que não introduzem doença nas comunidades locais. Realizar formação e acções de sensibilização para trabalhadores e seus dependentes sobre HIV/SIDA e outras doenças sexualmente transmissíveis e doenças transmissíveis, incluindo a malária; realizar campanhas de sensibilização de saúde para as comunidades sobre temas semelhantes. 	3	2	6
Impactos Operacionais							
Alterações na exposição a doenças transmitidas pela água e relacionadas com a água, especialmente associadas a vectores de doenças de água (novas áreas de água parada criadas) e de águas residuais (se não tratadas adequadamente). Melhorias na saúde através de melhor acesso à água potável; potencial para efeitos adversos se a qualidade de	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> Fornecer informação, educação e comunicação sobre uso seguro de água e comportamentos de higiene. Implementar medidas de gestão ambiental para o controle do vector da água: como por exemplo, monitorização de vectores principais; evitar o contacto através da selecção do local; aplicação de insecticida e moluscicida focal. Garantir o abastecimento de água adequado para responder aos consumos efectivos da comunidade local. 	3	1	3

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
água ou disponibilidade é pobre ou não fiável.				<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer controlos regulares e actividades de manutenção para melhorar a fiabilidade e qualidade do abastecimento de água (por exemplo, através de educação e formação, medidas para limitar a contaminação da fonte e equipamentos). Facilitar programas/medidas para garantir que estão disponíveis instalações sanitárias e médicas adequadas. 			
POSITIVO Redução da ocorrência de doenças transmitidas pela água; indivíduos e comunidade mais saudáveis e mais felizes	4	4	POSITIVO 16	<ul style="list-style-type: none"> Manter a qualidade da água potável. Recolher dados médicos e sociais para ilustrar os melhoramentos 	4	4	POSITIVO 16
Uso incorrecto/ má orientação dos químicos de tratamento de água⁹⁶ incluindo gás de cloro.	4	2	8	<ul style="list-style-type: none"> Formar o pessoal da EPAL e do fornecedor sobre os riscos associados ao tratamento de água. 	4	1	4
Falta de Saneamento Se os agregados familiares estiverem ligados à rede de abastecimento de água sem saneamento, as águas residuais e esgotos poderão estagnar e infectar o abastecimento de água potável aumentando a incidência de doenças relacionadas com água, saneamento e higiene (WASH, na sigla em inglês).	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Quando os agregados familiares não tiverem instalações sanitárias adequadas poderão ter um ponto de tomada exterior ou usar marcos fontanários comunitários. Sugere-se que isto seja gerido com o Modelo MOGECA da Development Workshop. O GdA deveria considerar com urgência a expansão da rede de saneamento na área do projecto. 	3	2	6

⁹⁶ Camelford, Cornwall, Reino Unido, 1988. Condutor de camião cisterna despejou sulfato de alumínio no tanque de água tratada em vez de o fazer no tanque de água bruta. Trinta mil (30.000) pessoas afectadas, muitas com sintomas digestivos e de pele a curto prazo, muitas ainda sofrem sensibilidade química, perda de memória e envelhecimento prematuro. Foram atribuídas, e ainda são, várias mortes ao incidente.

8.4.16 INTERACÇÃO ENTRE A FORÇA DE TRABALHO E A COMUNIDADE E IMIGRAÇÃO

Dependendo dos empreiteiros P&C contratados e da origem da sua mão-de-obra, há possibilidade de uma imigração para a área do projecto que poderá perturbar as comunidades locais e levar a tensões entre os dois grupos. Um grupo particularmente vulnerável é composto pelas mulheres e raparigas angolanas. Os factos confirmam que a imigração está associada a impactos ambientais, sociais e económicos negativos que muitas vezes levam à deterioração do contexto social onde residem as comunidades de acolhimento do projecto e onde este se desenvolve.⁹⁷ Porque estão longe de casa e precisam de socializar, as populações afluentes poderão precipitar a introdução e/ou aumentar a manifestação de maus hábitos como a prostituição, jogo, alcoolismo e consumo de drogas que podem ter impactos e consequências sociais negativos consideráveis, em particular para as mulheres e crianças. O manual também identifica os riscos relacionado com um aumento dos “quatro M”: homens (men), dinheiro (money), movimento (movement), e mistura (mixing) (ou seja, a interacção entre grupos de prevalência alta e baixa de doenças).

Os riscos associados ao afluxo de trabalhadores podem ser descritos como conflitos culturais e sociais, que poderão surgir quando os trabalhadores estão em contacto com locais com antecedentes culturais diferentes. Os conflitos podem ser frequentemente associados com o aumento do consumo e disponibilidade de álcool e drogas, assim como violência de género (VBG) e maus tratos e exploração de crianças (AEI).

É especialmente preocupante o risco de um aumento da VBG durante a construção do projecto. O impacto provável de tal é avaliado como elevado na Tabela 8.17. No entanto, recomenda-se que os estudos A&S a jusante efectuem uma avaliação do risco de VBG mais detalhada que deverá incluir, no mínimo:

- **Identificação de áreas de impacto:** é provável que os impactos da VBG e EAS não se limitem ao local do projecto, mas se alarguem às comunidades adjacentes e, em determinados casos em que existe tráfico de mulheres, poderá ter ramificações regionais, nacionais e internacionais;
- **Utilização eficiente da investigação existente:** o processo de tomada de decisão relativo aos impactos e às medidas de mitigação propostas deve, quando possível, basear-se em provas pré-existentes em matéria de VBG desde o nível nacional ao nível do projecto. A recolha de dados primários sobre VBG deve ser evitada devido à natureza sensível do tema;
- **Planos para envolvimento específico do VBG:** conforme indicado na Secção 11 e no Anexo D do presente AIAS, se for considerado pelo Banco Mundial que o projecto ou lote de projectos acarreta um risco substancial e elevado, o PCEPI deve ser actualizado de forma a incluir considerações específicas em matéria de VBG sobre como conduzir consultas adequadas. Estes podem incluir:
 - O uso de tecnologia para abrir linhas de comunicação entre as comunidades afectadas e o projecto, monitorizar as percepções sobre os riscos de VBG associados ao projecto e informar as comunidades de serviços e informações relativos à VBG;
 - Procurar orientação junto das comunidades e dos respectivos líderes para identificar os riscos de VBG potenciais e existentes e possíveis medidas de mitigação e monitorização;
 - Reconhecer as dinâmicas de poder associado ao género e as dinâmicas sociais existentes que podem impedir a participação de determinados grupos vulneráveis; e
 - Garantir que as actividades de envolvimento oferecem oportunidades de partilha de informações com as partes interessadas sobre os riscos associados ao projecto e as medidas propostas de comunicação e resposta, com especial destaque para as mulheres, crianças e outros grupos vulneráveis.
- **Recomendações para a mitigação e a gestão da VBG:** se for identificado que o risco de VBG vai aumentar substancialmente, será desenvolvido um plano de acção de VBG em separado. O plano de acção de VBG estará em total conformidade com a nota de boas práticas do Banco Mundial sobre a

⁹⁷ IFC (2009) Handbook to Address Project Induced Migration, https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_inmigration_wci_1319576839994 Consultado 27.09.2018.

abordagem à VBG em financiamento de projectos de investimento que envolvem grandes obras públicas e o Caderno de Encargos estipulado no Anexo G da presente AIAS.

Deverão ser feitos esforços adequados para manter a harmonia social e a cooperação entre os trabalhadores e os habitantes locais. A importância destes eventuais impactos e as medidas propostas para os mitigar estão descritas na Tabela 8.17.

Tabela 8.17: Interação entre a Força de Trabalho e a Comunidade – Sumário de Avaliação Social

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
Perturbação real ou percebida à vida normal da comunidade através da presença física de uma força de trabalho; em particular potencial para conflitos sobre o uso da água, roubo e vandalismo. Inclui a imigração de indivíduos, que pode colocar pressão sobre os recursos e infra-estruturas.	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Adopção de um Plano de Consultas e Envolvimento de Partes Interessadas (Anexo D), como enquadramento para a consulta inicial e permanente da comunidade. Implementação de um Mecanismo de Reparação de Queixas pormenorizado na Secção 10 e Anexo D. Todos os trabalhadores dos empreiteiros (incluindo subcontratados), consultores de supervisão e outros consultadores com um impacto no terreno na área do projecto devem assinar e cumprir o Código de Conduta descrito no Anexo E. 	3	2	6
O afluxo de mão-de-obra constituído predominantemente por homens solteiros poderá levar à exploração sexual e maus tratos de mulheres e crianças e a um aumento da violência de género.	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> Uma parte essencial dos estudos futuros em matéria ambiental e social deve ser efectuar uma avaliação do risco de VBG de acordo com as orientações estipuladas na nota de boas práticas do Banco Mundial sobre a abordagem da VBG no financiamento de projectos de investimento que envolvem grandes obras públicas (cujos requisitos são explicados na Secção 8.4.15) e, se necessário, desenvolver um plano de acção de VBG, um Caderno de Encargos apresentado no Anexo G. Adoptar um Plano Sustentável de Gestão da Água, incluindo o uso de água pela comunidade. A mão-de-obra de qualquer empresa não deverá ter mais de 30% de trabalhadores estrangeiros não residentes, o saldo, 70%, deve ser proveniente da mão-de-obra residente – 	4	2	8

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
				angolanos e cidadãos estrangeiros residentes em Angola.			
Impactos Operacionais							
Conflitos sociais com trabalhadores estrangeiros bem pagos	3	1	3	Mão-de-obra operacional em grande parte da comunidade local e menos, a haver, trabalhadores estrangeiros	1	1	1

8.4.17 CONDIÇÕES LABORAIS E DE TRABALHO

É responsabilidade do empreiteiro P&C contratado garantir que a mão-de-obra e as condições de trabalho têm um padrão adequado. O significado de eventuais impactos é avaliado na Tabela 8.18 e são sugeridas medidas de mitigação.

Tabela 8.18: Condições Laborais e de Trabalho – Sumário de Avaliação Social

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
Impactos da Construção							
Má gestão da saúde ocupacional e segurança, leva a acidentes, lesões e doenças entre os trabalhadores (por exemplo riscos de trabalhar perto da água); problemas de saúde mental, devido a viver longe ou em local fechado.	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> Práticas de emprego e condições de trabalho devem obedecer às normas da Organização Internacional de Trabalho (OIT) e normas nacionais. Ao trabalhar dentro de escavações a céu aberto e/ou espaços confinados, é obrigatório equipamento de segurança adequado. Isso inclui monitorização de gás dentro de espaços confinados. Os Empreiteiros terão também de assinar o Código de Conduta que assegura que os trabalhadores têm condições de vida e trabalho adequadas (ver Anexo E). Deve ser fornecido tempo de descanso e lazer e as regras sobre álcool e drogas claramente definidas e comunicadas aos trabalhadores. 	4	1	4
Impactos da Construção e Operacionais							
Diferenças de nacionalidade, etnia, religião, etc. podem levar à discriminação e assédio, e as diferenças (percebidas ou reais) de condições de trabalho entre trabalhadores podem levar a ressentimentos.	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> A base para as diferenças no padrão de alojamento deve ser não-discriminatórias; deve ser documentada e comunicada de forma transparente à força de trabalho. Deve ser estabelecido um sistema claro e abrangente de saúde e segurança e procedimentos de comunicação de queixas, livremente disponibilizado a todos os trabalhadores. Todos os trabalhadores devem assinar o Código de Conduta descrito no Anexo E. 	3	2	6
A construção da ETA, CD e o assentamento das redes de transmissão e distribuição poderá eventualmente pôr a descoberto e detonar	4	1	4	<ul style="list-style-type: none"> Os empreiteiros de P&C deverão contactar as entidades relevantes e pedir: (a) informações específicas e actualizadas sobre minas terrestres na área que irão escavar e (b) conselhos sobre o que fazer se for posta a descoberto uma mina terrestre durante a construção antes dos trabalhos de escavação começarem. 	4	1	4

Actividade de Projecto e Descrição do Impacto	Sem Mitigação			Com Mitigação			
	Consequência	Probabilidade	Importância	Mitigação	Consequência	Probabilidade	Importância Residual
minas terrestres colocadas durante a guerra civil.				<ul style="list-style-type: none"> A EPAL deve assegurar que isto está nos Termos de Referência dos empreiteiros P&C. 			
Exploração do trabalho infantil	3	2	6	<ul style="list-style-type: none"> As crianças com menos de 14 anos (a idade mínima para emprego em Angola) não são contratadas. O emprego de jovens (indivíduos com idades entre 14 e 18) têm condições de trabalho decentes. As crianças não estão autorizadas a realizar trabalhos eventualmente perigosos. As crianças entre 12 e 15 anos apenas poderão fazer trabalhos leves até ao máximo de 14 horas por semana. 	3	1	3

8.4.18 LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA

Serão necessárias linhas de transmissão de energia para abastecimento de electricidade às instalações do B4WSP e.g. Estação de Tratamento de Água de Bitá. O abastecimento de electricidade está incluído no contrato P&C, mas no momento da submissão da Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS), as rotas de transmissão de energia não estão definidas e, portanto, não podem ser analisadas em detalhes.

Será necessário que as AIAS do B4WSP subsequentes analisem este impacto e identifiquem mitigações apropriadas. Recomenda-se que o consultor nomeado pela EPAL responsável por redigir as AIAS subsequentes observe que as Directrizes IFC EHS relativas a Impactos de Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica sobre proprietários / ocupantes de terras ao longo das rotas de transmissão de energia devem ser geridas de acordo com a legislação Angolana apropriada, pertinente a linhas de transmissão, juntamente com a aplicação das Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial.

As directrizes EHS dedicam atenção particular às seguintes áreas de impacto:

- Ambiental
 - Alteração de habitat terrestre
 - Construção de Direito de Passagem;
 - Manutenção de Direito de Passagem;
 - Risco de Incêndio;
 - Colisões / electrocuções de aves e morcegos.
 - Campos Electromagnéticos (EMF)
 - Materiais Perigosos
- Saúde e Segurança Ocupacionais
- Saúde e Segurança da Comunidade
 - Electrocussão
 - Interferência electromagnética
 - Amenidades visuais
 - Ruído e Ozónio
 - Segurança de Navegação Aérea

8.5 SUMÁRIO DOS IMPACTOS

8.5.1 EFICÁCIA DA MITIGAÇÃO

Para impactos negativos a eficácia esperada da mitigação proposta em termos de redução da importância do impacto inicial é demonstrada na Tabela 8.19 abaixo.

Tabela 8.19: Efeito Previsto da Mitigação

Importância do Impacto	Contagem		Porcentagem	
	Sem Mitigação	Com Mitigação (Importância Residual)	Sem Mitigação	Com Mitigação (Importância Residual)
Elevada	16	0	19	0
Média	2324	9	2728	11
Baixa	36	34	43	40
Negligenciável	9	41	11	49

A análise indicou que com a aplicação de medidas de mitigação podem ser conseguidas reduções na importância do impacto em todos menos 12 casos (não incluindo impacto significativo já considerado insignificante pré-mitigação). Estas excepções são:

- Biodiversidade – Tomada de solo permanente (impacto de importância média) (Tabela 8.3);
- Biodiversidade – Limpeza do terreno (impacto de importância baixa) (Tabela 8.3);
- Hidrologia – Volume de captação de água (impacto de importância baixa) (Tabela 8.4);
- Hidrologia – Salinidade da captação de água (impacto de importância baixa) (Tabela 8.4);
- Qualidade do ar – Tráfego da construção (impacto de importância baixa) (Tabela 8.9);
- Qualidade do ar – Equipamento mecânico de accionamento eléctrico (impacto de importância baixa) (Tabela 8.9);
- Ruído e Vibração – Funcionamento do projecto (impacto de importância baixa) (Tabela 8.11);
- Visual – Movimentos de terras (impacto de importância baixa) (Tabela 8.12);
- Visual – Gestão de amontoados de materiais (impacto de importância baixa) (Tabela 8.12);
- Visual – Tomada de solo permanente (impacto de importância média) (Tabela 8.12);
- Desenvolvimento económico e emprego – Concessionários de água privados (impacto de importância média) (Tabela 8.14); e
- Condições de trabalho – Detonação de minas terrestres (impacto de importância baixa) (Tabela 8.18).

8.5.2 ADMISSIBILIDADE DOS IMPACTOS

Sem Mitigação, é previsível a ocorrência de 16 impactos de importância elevada (Tabela 8.19) que são considerados inadmissíveis. Estes impactos são:

- Erosão do solo – Falta de saneamento (impacto de importância alta) (Tabela 8.5);
- Poeiras – Movimentos de terras (impacto de importância alta) (Tabela 8.10);
- Poeiras – Tráfego da construção (impacto de importância alta) (Tabela 8.10);
- Ruído – Tráfego da construção (impacto de importância alta) (Tabela 8.11);
- Ruído – Equipamento mecânico de accionamento eléctrico (impacto de importância alta) (Tabela 8.11);
- Ruído – Fabrico e instalação (impacto de importância alta) (Tabela 8.11);
- Visual – ETA e CD permanentes (impacto de importância média) (Tabela 8.12);
- Deslocação de pessoas, propriedades, bens e recursos - Júlio (impacto de importância alta) (Tabela 8.13);
- Deslocação de pessoas, propriedades, bens e recursos – a norte da ETA/ CD Bitá (impacto de importância alta) (Tabela 8.13);
- Deslocação de pessoas, propriedades, bens e recursos - Quenguela (impacto de importância alta) (Tabela 8.13);
- Deslocação de pessoas, propriedades, bens e recursos – Quenguela Norte (impacto de importância alta) (Tabela 8.13);
- Deslocação de pessoas, propriedades, bens e recursos – Tanque Serra (impacto de importância alta) (Tabela 8.13);
- Deslocação de pessoas, propriedades, bens e recursos - Ramiros (impacto de importância alta) (Tabela 8.13);
- Higiene, Protecção e Segurança da Comunidade – Má gestão da construção levando a efeitos negativos sobre a saúde e bem-estar humano (impacto de importância alta) (Tabela 8.16);
- Interações entre a mão-de-obra e a comunidade - Afluxo de mão-de-obra constituída predominantemente por homens solteiros aumentando o risco de violência de género e exploração sexual e maus tratos a mulheres e crianças (impacto de importância alta) (Tabela 8.17); e
- Condições de trabalho – Má gestão de OHS (impacto de importância alta) (Tabela 8.18)

No entanto, com a aplicação da mitigação recomendada, prevê-se que esses impactos poderão ser reduzidos a impactos residuais de "importância média" ou "importância baixa". Com a aplicação das medidas de mitigação, não são previstos impactos de 'importância elevada' e todos os impactos residuais são considerados admissíveis.

9 PLANO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL, SOCIAL E DE SEGURANÇA

9.1 NORMAS DE QUALIDADE AMBIENTAL

Angola tem uma escassez de normas formais de qualidade ambiental em todas as questões ambientais e sociais. Portanto, o B4WSP adoptará uma série de indicadores de desempenho e normas internacionais para monitorizar a implementação do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) e Plano de Gestão Ambiental de Construção (PGAC). As prioridades para a adopção de normas serão as seguintes:

- Prioridade 1 - Prática angolana alinhada com as normas internacionais reconhecidas;
- Prioridade 2 – Normas de países estreitamente alinhados, como Portugal (UE), África do Sul;
- Prioridade 3 - Outras normas internacionais, por exemplo OMS, etc.
- Prioridade 4 - Outros indicadores de desempenho desenvolvidos para o B4WSP.

Os principais indicadores de desempenho de monitorização para a construção e operação do B4WSP são fornecidos na Tabela 9.1.

Tabela 9.1: Principais Indicadores de Desempenho de A&S do B4WSP

Parâmetro	Norma/ Indicador
Durante o Projecto	
Corredores de Tubagens	Expropriação óptima/mínima de terrenos e impactos Ambientais e Sociais.
Localização da Tomada	Configuração hidrológica, qualidade da água bruta relevante para o processo de tratamento, risco de sedimentação ou infestação de ervas daninhas.
Ocupação de Terrenos	Área, condição, uso, estruturas, plantações não colhidas, árvores, cercas, muros, valor de reposição, compensação oferecida e paga, questões não resolvidas ou reclamações.
Perda de Bens	Tipo, tamanho, materiais, capacidade, condição, valor de reposição, compensação oferecida e paga, assistência adicional fornecida, problemas de sustento, questões não resolvidas ou reclamações.
Reassentamento	Composição do agregado familiar, comparação de terras antigas e novas ou compensação oferecida, localização do realojamento, descrição do novo local relativamente ao antigo.
Durante a Obra	
Água Potável para o Acampamento	Directrizes da OMS para Água Potável
Emissões de Qualidade do Ar	Normas Europeias de Emissões para Equipamentos Fixos Normas Europeias de Emissões de Escapes para Equipamentos Móveis e Veículos
Ruído e Vibração	Limites Europeus de Emissões de Ruído para Áreas ao Ar Livre

Parâmetro	Norma/ Indicador
Saúde e Segurança do Trabalhador	Conformidade com os regulamentos trabalhistas estrangeiros angolanos; Número de acidentes e dias de trabalho perdidos; Conformidade com os planos de HSE dos empreiteiros aprovados; Cumprimento das Leis Trabalhistas Angolanas; Conformidade com as Normas Europeias para Descarga de Águas Residuais.
Saúde Pública e Segurança	Nº de incidentes envolvendo o público, resultando em (i) perturbação, (ii) danos ou perda de propriedade, e (iii) abuso físico e verbal. Nº de incidentes envolvendo mulheres e crianças a contar separadamente.
Perturbação do Normal Estilo de Vida	Nº de reclamações relativas a perturbação devido a ruído, poeiras e incómodo, com detalhes de interrupções e/ou perdas pelos residentes.
Perda de Acesso	Incidentes de perda de acesso devido à colocação da tubaria. Perturbação/perdas medidas contra o atraso máximo previsto pré-determinado pelo Empreiteiro.
Tráfego de Obra	Atrasos em vias públicas e picadas. Adesão aos Planos de Gestão de Tráfego dos empreiteiros.
Gestão de Resíduos	Quantidades dos diferentes tipos de resíduos produzidos e seus destinos de eliminação. O Plano de Gestão de Resíduos do Empreiteiro deve incentivar a reciclagem e/ou doações, como madeira e painéis para a comunidade local.
Património Cultural	Documentação de Achados Ocasionais.
Durante a Operação	
Qualidade da Água Bruta	Cessação da tomada acima do limite de turbidez ou conteúdo específico de poluentes.
Qualidade da Água Tratada	Directrizes da OMS para Água Potável

São estipulados no EPR Indicadores sociais mais específicos.

9.2 REQUISITOS DE ACESSO

Para que o programa proposto de inspecções no terreno e monitorização ambiental e social seja efectivo, é necessário que o pessoal autorizado Unidade de Implementação do Projecto (UIP) da EPAL, e agências-chave como o MINAMB tenham acesso garantido 24 horas por dia e 7 dias por semana a todos os locais, relativamente a qualquer componente do projecto, durante toda a obra e posterior operação. Assim, os documentos contratuais e os acordos operacionais devem incluir uma Cláusula com intenção equivalente ao seguinte:

Qualquer Oficial ou Agente autorizado por escrito pela EPAL, UIP ou outra organização para a qual seja eventualmente necessário, poderá a qualquer momento entrar em qualquer instalação, seja prescrita ou não, e poderá:

- *Examinar e inspecionar máquinas, aparelhos de controlo, instrumentos ou equipamentos de monitorização;*
- *Recolher amostras de qualquer material que seja emitido, descarregado ou depositado, ou que provavelmente seja, dessas instalações;*
- *Examinar quaisquer livros, registos ou documentos relativos ao desempenho ou uso desses equipamentos, aparelhos, instrumentos ou máquinas, ou relativos à emissão, descarga ou depósito dessas instalações; e*
- *Fotografar as instalações que considerar necessárias ou efectuar cópias de qualquer livro, registo ou documento observado durante o exame.*

A UIP será responsável pela ligação com todas as partes envolvidas nos Trabalhos de projecto e construção, especialmente a EPAL e os Empreiteiros de P&C de Lotes individuais e consultores de supervisão, e deverá fornecer orientação de supervisão sobre conformidade e mitigação de impactos.

9.3 RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Para que a monitorização ambiental seja eficaz e significativa para a implementação do PGAS de projecto e PGAC de Lotes específicos, o relatório deverá ser reportado de forma abrangente a todas as partes envolvidas. Os principais relatórios devem também ser disponibilizados para consulta pública. Os principais níveis de relatórios serão os seguintes:

Para impactos Ambientais da Obra:

Monitorização de Condições de Base e do Local antes do início da obra, incluindo a condição do edifício existente adjacente aos locais de trabalho;

Relatórios Individuais de Inspeção de Local pela UIP/ EPAL;

Relatórios individuais de Inspeção de Local pelos consultores de supervisão, reportados nas Reuniões mensais de progresso;

Relatórios de visitas individuais pelo MINAMB ou outras agências interessadas;

Relatórios de Implementação Semestrais do PGAS pela UIP, para resumir os resultados de inspeções individuais de locais, tanto pela UIP/ EPAL como por consultores de supervisão, e de monitorização da qualidade ambiental;

Monitorização pós-obra dos trechos de tubaria concluídos pela EPAL a intervalos mensais durante seis meses, e posteriormente anualmente;

Relatório de Implementação do PGAS de final de projecto pela UIP/ EPAL a apresentar no Seminário de Encerramento da UIP.

Para impactos Sociais da Obra:

Totais mensais de pessoal e mão-de-obra dos Empreiteiros no local, com nome, número de identificação ou visto e idade, diferenciando engenheiros e trabalhadores, estrangeiros e locais, homens e mulheres, com detalhes complementares de alterações mensais;

Relatórios trimestrais do Gabinete de Ligação Comunitária (GLC) da UIP sobre reclamações recebidas, em revisão, pendentes e reparações de reclamações acordadas e propostas, diferenciando os tipos de reclamação e pormenorizando as que envolvem acção criminosa por mão-de-obra estrangeira;

Quando uma reclamação se referir a assédio físico ou sexual ou abuso de um morador local por uma ou mais pessoas da força de trabalho do empreiteiro, emprego de trabalho infantil ou forçado, apresentar relatórios diários de acompanhamento até a questão estar resolvida;

Relatório de Implementação de PGAS de Final de Projecto, como supramencionado.

Para Expropriação de Terreno, Perda de Bens e Reassentamento:

Relatório de Sondagem de Agregados Familiares de Pessoas Afectadas pelo Projecto (PAP) identificando e avaliando a expropriação de terrenos, a perda de bens e o realojamento, com as compensações propostas;

Ficheiro para cada agregado de PAP pormenorizando as suas perdas, compensação oferecida e paga com datas, actas de reuniões com os próprios ou seus representantes, acordo de solução, questões subsequentes ou reclamações, soluções ou reparação;

Relatórios Mensais de Implementação do Plano de Acção de Reassentamento (PAR) para os primeiros seis meses do projecto, resumindo a actividade do PAR nos contratos do B4WSP, indicando o número de parcelas, requisitos para realojamento, estado das negociações, ofertas aceites, pendentes, recorridas, resolvidas, e reclamações pendentes;

Relatórios trimestrais de monitorização e avaliação do PAR,

Sondagens de realojamento de PAP, por agregado familiar aos 3 meses, 12 meses e 24 meses após o realojamento, para avaliar as alterações positivas e negativas no padrão de vida individual e familiar das PAP, rendimentos e satisfação geral com os procedimentos e as consequências.

9.4 INSPECÇÃO AMBIENTAL DO LOCAL DO PGAC

As inspecções no local fornecem monitorização diária das actividades e locais de construção e constituem o mecanismo principal pelo qual é avaliado o desempenho dos empreiteiros e a posterior operação do sistema, quanto à conformidade com o plano PGAC. Embora estes sejam principalmente da responsabilidade dos consultores de supervisão, será prudente que a UIP realize inspecções ocasionais, particularmente em locais de 'alto risco', para obter um panorama geral de longo prazo das condições do local e garantir a coerência da abordagem entre os diferentes contratos de Projecto e Construção (P&C).

As inspecções no local devem ser realizadas regularmente, mas não necessariamente num padrão estruturado. Durante a obra, o programa mínimo recomendado para inspecções da UIP é indicado na Tabela 9.2. Os consultores de supervisão devem ter especialistas ambientais e sociais incluídos nas suas equipas de inspecção.

Tabela 9.2: Programa para Inspeções no Local da UIP

Actividade	Inspeções
Desobstrução do Local	Semanalmente até à conclusão
Centrais de Mistura e Asfalto, etc.	Mensalmente
Instalações de Manutenção e Acampamento	Trimestralmente
Actividade Geral de Obra	Semestralmente

Para facilitar as inspecções, será usada uma lista de verificação padrão para todas as partes. As pessoas relevantes de cada consultor de supervisão serão formalmente informadas pela UIP como parte do programa de capacitação do projecto. Áreas de desmatamento e locais de "alto impacto" serão inspeccionados semanalmente. Outras instalações importantes, como depósitos de manutenção, instalações de armazenamento de materiais e dormitórios de obra devem ser inspeccionadas mensalmente, e deverá ser realizada uma inspecção geral do local trimestralmente.

Cada inspecção do local pela UIP deve ser sujeita a um relatório pormenorizando a localização, as actividades, identificando as áreas em que o empreiteiro não está a cumprir o PGA e propondo acções correctivas. Cópias destes relatórios devem ser distribuídas à EPAL, ao MINAMB e ao consultor e empreiteiro relevante. Quando for proposta uma acção correctiva, devem ser realizadas conversações com o consultor e o Empreiteiro para garantir que os requisitos foram compreendidos e os trabalhos implementados.

Durante a preparação de qualquer um ou de todos os relatórios, deverá ser concedido acesso aos registos de inspecção do local mais rotineiros e mais frequentes mantidos pelo consultor de supervisão como parte das suas obrigações normais. A incorporação de relatórios individuais de inspecção do local nos Relatórios Semestrais destacará a não-conformidade persistente ou negligência continuada.

Após a obra, serão realizadas seis inspecções mensais de trechos de tubaria concluída, para garantir que não haja assentamento não razoável do preenchimento, nem fugas ou vandalismo, e as condições gerais das linhas e câmaras.

9.5 PLANOS DE GESTÃO ESPECÍFICOS DE PGAC

Durante a avaliação dos impactos e o desenvolvimento da mitigação correspondente, foram identificados vários planos de gestão específicos, conforme indicado abaixo:

- Plano de Gestão de Espécies Invasivas
- Plano de Gestão de Caça e Comércio de Animais Selvagem
- Plano de Erosão e Sedimentação do Solo
- Plano de Resposta a Emergências (incluindo Plano de Resposta a Derrames)
- Estratégia de Gestão de Resíduos
- Plano de Gestão de Resíduos
- Plano de Gestão de Águas Residuais
- Plano de Gestão do Património Cultural

- Plano de Gestão de Tráfego
- Plano de Ligação Comunitária

Os Empreiteiros de P&C devem desenvolver cada um desses planos de gestão para incluir os requisitos de mitigação relevantes, conforme identificado na Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS). Os requisitos de desenvolvimento e relatório são indicados na Tabela 9.3:

Tabela 9.3: Desenvolvimento do Plano de Gestão e Relatórios

Plano de Gestão	Responsabilidade	Frequência	Relatório para
Plano de Gestão de Espécies Invasivas	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente conforme necessário	Administrador do Local de Projecto
Plano de Gestão de Caça e Comércio de Animais Selvagem	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente conforme necessário	Administrador do Local de Projecto
Plano de Erosão e Sedimentação do Solo	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início, rever semanalmente e após eventos de chuva	Administrador do Local de Projecto
Plano de Resposta a Emergências (incluindo Plano de Resposta a Derrames)	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente conforme necessário	Administrador do Local de Projecto e Entidades Relevantes conforme necessário
Estratégia de Gestão de Resíduos	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início	
Plano de Gestão de Resíduos	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente conforme necessário	Administrador do Local de Projecto
Plano de Gestão de Águas Residuais	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente conforme necessário	Administrador do Local de Projecto
Plano de Gestão do Património Cultural (incluindo Achados Fortuitos)	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente conforme necessário	Administrador do Local de Projecto e Entidades Relevantes conforme necessário
Plano de Gestão de Tráfego	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente semanalmente	Administrador do Local de Projecto e Entidades Relevantes conforme necessário
Plano de Ligação Comunitária	Técnico de Ambiente, Saúde e Segurança	Início e posteriormente conforme necessário	Administrador do Local de Projecto e Entidades Relevantes conforme necessário

9.6 REGISTOS ESPECÍFICOS DO PGAC

Diversos registos em associação com planos de gestão devem ser desenvolvidos da seguinte forma:

- Registo de Risco Ambiental - desenvolvido no início e continuamente revisto e actualizado
- Gestão de Resíduos e Registo de Eliminação – actualização diária
- Registo de Resíduos Perigosos - actualização semanal ou conforme necessário
- Relatório de Incidentes Ambientais - actualização conforme necessário
- Incidentes Comunitários de Ambiente, Saúde e Segurança - actualização conforme necessário
- Incidentes de Saúde e Segurança da Mão-de-obra - actualização conforme necessário
- Registo de Reclamações - actualização conforme necessário

9.7 MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL

9.7.1 OBJECTIVOS

A monitorização da qualidade ambiental (MQA) é fundamental para a determinação do sucesso das medidas de prevenção e mitigação de impactos e da gestão do impacto residual. O programa de MQA do B4WSP deve incluir:

- Monitorizar mudanças nas características físicas, químicas, biológicas e sociais do meio ambiente;
- Determinar se as alterações identificadas resultam de causas de projecto ou alheias ao projecto;
- Determinar o impacto do incumprimento do PGAS/PGAC pelos empreiteiros, com particular atenção às emissões e descargas que infringem as normas locais, nacionais ou internacionais adoptadas pelos PGAS/PGAC;
- Avaliar a eficácia da mitigação de impacto; e
- Destacar áreas de preocupação imprevistas no PGAS e recomendar novas medidas de mitigação.

9.7.2 MONITORIZAÇÃO DE CONDIÇÕES DE BASE

Embora as condições gerais de base sejam descritas na presente AIAS, espera-se que os empreiteiros de P&C expandam esses dados com detalhes específicos relevantes do local para o seu Âmbito de Trabalho. Isso incluirá a identificação de quaisquer locais sensíveis a ruídos e poeiras ao longo dos trajectos das tubagens adutoras e/ou tubárias, e locais onde se espera que o trabalho proposto venha a causar alterações significativas.

Os resultados da monitorização da linha de base serão incorporados no B4WSP final pela UIP quando os projectos finais tiverem sido determinados.

9.7.3 MONITORIZAÇÃO DE OBRA

A monitorização de ruído, vibração e qualidade do ar em locais de CD, ao longo dos principais trajectos de encaminhamento e em todas as áreas de distribuição continuará durante o período de construção, embora os locais possam mudar à medida que avança a colocação da tubaria. A monitorização também deve ser realizada nos locais das instalações dos empreiteiros, tais como escritórios locais, alojamentos de obra, oficinas, centrais de mistura, áreas de depósito e estaleiros de fabrico. De acordo com as regras do Banco Mundial, a monitorização AIAS deve ser estendida a locais de terceiros, tal como pedreiras, áreas de empréstimo e estaleiros de betão pré-fabricado.

Dependendo das disposições para a drenagem das instalações no local e fora do local, também serão monitorizadas as descargas para os cursos de água de superfície e quaisquer poços de água subterrânea vulneráveis, quando necessário.

Outra questão importante para a monitorização no local será o armazenamento de materiais, principalmente de combustível, que deve estar em tanques agrupados, e produtos químicos de construção, como aceleradores e endurecedores. A geração e eliminação de resíduos sólidos e líquidos deve ser registada e os empreiteiros deverão cumprir os procedimentos das melhores práticas para reutilização e reciclagem de materiais potenciais de preenchimento, sobras e cofragens utilizadas. Formas admissíveis de reciclagem incluem a doação de materiais para instalações da comunidade local ou assistência a PAP realojados.

9.7.4 MONITORIZAÇÃO OPERACIONAL

A monitorização pós-obra deverá continuar durante um período não inferior a dois anos para:

- Monitorizar alterações nas características físicas, químicas, biológicas e sociais do meio ambiente;
- Determinar se as alterações identificadas resultam de causas de projecto ou alheias ao projecto;
- Monitorizar as emissões e descargas e garantir o cumprimento das normas adoptadas;

- Determinar a eficácia da mitigação de impacto; e
- Fornecer aviso antecipado de qualquer problema de longo prazo potencialmente sério.

Nos locais dos CDs, a monitorização operacional será concentrada no ruído e nas emissões atmosféricas, no armazenamento e uso de materiais perigosos, como o cloro, e na geração e eliminação de resíduos de sedimentos, resíduos químicos e meios filtrantes usados. Nos trajectos principais da tubaria adutora, os parâmetros mais significativos serão os desabamentos em torno da tubaria, câmaras e vazamentos; em todas as redes de distribuição serão as fugas e danos devido a cargas de tráfego ou vandalismo.

Espera-se que a monitorização em alguns locais seja continuada após a conclusão dos requisitos do projecto, a fim de promover uma melhor compreensão dos impactos globais a longo prazo desse tipo de projectos em Angola. O estabelecimento de uma rede permanente seria um contributo significativo para a avaliação dos impactos resultantes de empreendimentos futuros dentro e adjacentes à zona de influência do B4WSP.

Os parâmetros a monitorizar rotineiramente durante a obra e operação são listados na Tabela 9.5.

9.7.5 MONITORIZAÇÃO BASEADA EM RECLAMAÇÕES

Além da monitorização de rotina, podem ser necessárias inspecções adicionais no local e monitorização da qualidade ambiental para investigar reclamações de ruído, poeiras, danos ou poluição excessiva.

9.7.6 PARÂMETROS A MONITORIZAR E FREQUÊNCIA

Muitos dos parâmetros a monitorizar estarão sujeitos a inspecção visual, com ruído, vibração, qualidade do ar (emissões fixas e móveis), águas superficiais e subterrâneas que exigem análise detalhada. Os parâmetros a medir e a frequência provável são indicados abaixo na Tabela 9.4.

Tabela 9.4: Resumo da Análise de Qualidade Ambiental B4WSP

Parâmetro	Unidade	Frequência
Para qualidade do ar:		
SO ₂	ppm	Para a qualidade do ar; uma hora as 7 às 8 da manhã em qualquer dia, excepto aos domingos, mensalmente. Para PM, ver abaixo. Apenas uma vez em receptores sensíveis em trajectos da tubaria. A cada duas semanas em locais sensíveis adjacentes a CDs.
Pb	µg/m ³	
PM ₁₀	µg/m ³	
PM _{2,5}	µg/m ³	
TSP	µg/m ³	
NOx	ppm	
CO	ppm	
Para ruído e vibração:		
Ruído	dB(A)	Para ruído e vibração, 1 dia durante o horário de trabalho, a cada 3 meses.
Vibração	VL ₂₁₀	
Para águas superficiais e subterrâneas:		
pH	pH	Para Rio Cuanza no local proposto para a captação do B4WSP; mensalmente durante 12 meses, depois semestralmente. Para outras águas superficiais; no início, meio e fim de cada estação das chuvas.
Condutividade	µS/cm	
Cor	TCU	
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	
Cloretos	mg/l	
Para águas subterrâneas:		
Coliformes Fecais (<i>E.coli</i>)	colónias/ 100 ml	Para águas subterrâneas de poços a 100 m de um local de trabalho; trimestralmente.
Coliformes Totais	colónias /100 ml	
Para águas superficiais:		
Sólidos em Suspensão Totais	mg/l	
Oxigénio Dissolvido	mg/l	

Esta tabela é meramente indicativa e espera-se que os empreiteiros façam variações para avaliar totalmente o potencial impacto das suas actividades. Por exemplo as medições de PM₁₀ e PM_{2.5} deverão ser mais frequentes durante a colocação da linha adutora principal ao longo da Via Expresso. As medições de vibração devem ser contínuas durante as travessias sob a Via Expresso para chegar ao CD de Benfica II e CD de Camama.

Os resultados da monitorização devem ser reportados com o procedimento de relatório discutido anteriormente na presente secção da AIAS. Na discussão dos resultados, os empreiteiros deverão incluir o seguinte:

- Amostragem, metodologias, relatórios de calibração de equipamentos e outros materiais de apoio, e os resultados empíricos;
- Detalhes de quaisquer eventos extremos ou anormais que possam ter influenciado os resultados empíricos;
- Análise dos resultados, destacando quaisquer mudanças de importância e discutindo as causas da alteração;
- Recomendações sobre acções a tomar; e
- Acompanhamento das recomendações de relatórios anteriores.

9.7.7 RESPONSABILIDADE

Cada empreiteiro de P&C será responsável pelo programa de monitorização da qualidade ambiental aprovado pelo PGAC. Se o empreiteiro não desejar realizar o trabalho sozinho, poderá, com a aprovação da UIP, subcontratar a um consultor ambiental local registado no MINAMB. Embora cada consultor de supervisão, UIP, EPAL e o MINAMB possam realizar medições ocasionais de verificação com o seu próprio pessoal e equipamento, a principal fonte de dados de monitorização da qualidade ambiental do B4WSP será a tomada e reportada pelos empreiteiros.

Os empreiteiros de P&C devem incluir na sua equipe especialistas ambientais e sociais, para garantir a devida aplicação dos seus PGAS desenvolvidos.

O MINAMB também deve ter um papel consultivo e de aprovação no programa de monitorização. Em particular, deverá estar envolvido no seguinte:

- Elaboração de Âmbitos de Trabalhos e Cadernos de Encargos;
- Pré-qualificação de proponentes;
- Prestação de suporte técnico na avaliação de propostas;
- Revisão e aprovação de relatórios dos empreiteiros; e
- Efectuar recomendações ao PMT para trabalhos adicionais e/ou correctivos.

9.7.8 AUDITORIA AMBIENTAL

Não é estabelecida nenhuma disposição específica para Auditorias Ambientais. A UIP irá de facto auditar os relatórios dos Consultores de Supervisão, e a EPAL irá efectivamente auditar os relatórios da UIP e decidir o que deve ser disponibilizado publicamente.

As Agências de Financiamento podem ou não auditar formalmente os aspectos ambientais e sociais do projecto após a conclusão da obra, mas as futuras missões provavelmente incluirão membros com responsabilidade particular relativamente a questões ambientais e sociais.

9.8 RESUMO DOS REQUISITOS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

É apresentado na Tabela 9.5 um resumo dos requisitos de monitorização da qualidade ambiental com a respectiva estimativa de custos.

Tabela 9.5: Resumo dos Requisitos de Monitorização de Qualidade Ambiental

Fase de Projecto	Categoria	Indicadores	Localização	Método	Duração	Frequência	Objectivo	Especialidade Necessária	Responsabilidade	Custo Estimado
Pré-Obra	Linha de base Qualidade do ar e Condições de Ruído	SO ₂ , Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} , TSP, NOx e CO Ruído Ambiente	Assentamentos e casas mais próximas dos locais dos CDs ou nos trajectos da tubaria.	Equipamento portátil de qualidade do ar e ruído de fabricante aprovado	Ao longo de 1 hora, 7-8 da manhã, qualquer dia, excepto aos Domingos	1 vez antes da obra	Definir as condições de fundo para avaliar os impactos do projecto	Ambientalista certificado com experiência em monitorização no terreno	Empreiteiro de P&C	80,000 Dólares (principalmente compra de equipamentos)
	Linha de base Condições de Qualidade da Água	PH, Condutividade, Cor, Hidrocarbonetos e Cloretos	Rio Cuanza e outros cursos de água	AWWA, OMS ou outras normas aprovadas de amostragem e análise	(Não aplicável)	1 vez antes da obra		Ambientalista certificado com experiência em monitorização e análise no terreno		
		Coliformes Fecais (<i>E.coli</i>) Coliformes Totais	Poços vulneráveis a 100 m de locais de obra							
		Sólidos em Suspensão Totais Oxigénio Dissolvido	Rio Cuanza							
Obra	Inspeção do Local	Desmatamento do Local	Todas as áreas a serem desmatadas como parte da construção do B4WSP	Visual e Descritivo, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Semanalmente durante o Desmatamento do Local	Garantir a conformidade com o PGAS e o PGAC de cada empreiteiro, com as normas gerais de "Boas Práticas" e de Saúde e Segurança adequadamente fornecidas	Inspector do local ou ambientalista de contrapartida com conhecimento das condições do local e requisitos de Saúde, Segurança e Ambiente	EPAL e UIP	Incluído na supervisão do contrato abaixo
		Actividade Geral da Obra	Todos os locais dentro e fora do local de obra associados à construção do B4WSP	Visual e Descritivo, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Semestralmente				
		Mistura e Asfalto, etc.	Todas as estações de mistura, asfalto e outras estações de processamento	Visual e Descritivo, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Mensalmente				
		Estaleiro e Outras Instalações	Todos os estaleiros de obra e instalações de manutenção	Visual e Descritivo, com Lista de Controlo	(Não aplicável)	Trimestralmente				
	Condições de Qualidade do Ar	SO ₂ , Pb, PM ₁₀ , PM _{2.5} , TSP, NOx e CO Ruído Ambiente	Assentamentos e casas mais próximos dos locais dos CDs ou nos trajectos da tubaria	Equipamentos portáteis de qualidade do ar e ruído de fabricante aprovado	Ao longo de 1 hora, 7-8 da manhã, qualquer dia, excepto aos Domingos	Apenas uma vez em receptores em trajectos de tubaria. A cada duas semanas em receptores junto a CDs.	Avaliar a magnitude de qualquer impacto de projecto	Ambientalista certificado com experiência de monitorização no terreno	Empreiteiro de P&C. A UIP irá efectuar verificações pontuais	70,000 Dólares (equipamento adquirido Pré construção)
	Condições de Qualidade da Água	PH, Condutividade, Cor, Hidrocarbonetos e Cloretos	Rio Cuanza e outros cursos de água significativos	AWWA, OMS ou outras normas aprovadas de amostragem e análise	(Não aplicável)	Rio Cuanza – mensalmente durante 1 ano Outros, 3 vezes durante a estação das chuvas Poços, trimestralmente	Avaliar a magnitude de qualquer impacto de projecto	Ambientalista certificado com experiência de monitorização e análise no terreno		
		Coliformes Fecais (<i>E.coli</i>) Coliformes Totais	Poços vulneráveis a 100 m de locais de obra							
		Sólidos em Suspensão Totais Oxigénio Dissolvido	Rio Cuanza							
Investigação de Reclamações	Qualquer um dos parâmetros de Qualidade Ambiental listados acima, dependendo da natureza da reclamação.	No local ou na proximidade de todos os locais para os quais foi a ser monitorizado	Conforme apropriado para o parâmetro que está a ser monitorizado	Conforme necessário	Conforme necessário	Investigar completamente todas as reclamações e fornecer a base para a mitigação	Ambientalista certificado com experiência de monitorização e análise no terreno	Empreiteiro de P&C e UIP	10.000 Dólares	

Fase de Projecto	Categoria	Indicadores	Localização	Método	Duração	Frequência	Objectivo	Especialidade Necessária	Responsabilidade	Custo Estimado
Obra (cont.)			recebida uma reclamação específica				e/ou compensação apropriada			
	Supervisão Contratual	Conformidade do Empreiteiro com os requisitos de Normas e PGA. Baixo número de lesões dos trabalhadores.	Todos os locais de obra e actividades relativas ao projecto	Sobretudo Visual e Descritivo, com Lista de Controlo	Continuadamente	Diariamente	Garantir que os empreiteiros cumprem os requisitos PGAS e PGAC	Supervisor no local experiente, com conhecimento de questões de saúde, segurança e ambiente	Consultores de Supervisão de Contrato	550.000 Dólares
	Património Cultural	Documentação de Achados Fortuitos	Quaisquer vestígios anteriormente desconhecidos descobertos durante a obra	Procedimentos padrão do Ministério da Cultura	Conforme necessário	Para cada Achado considerado digno de pesquisa	Garantir que todos os novos Achados são registados de acordo com os requisitos	UIP e Inspector de Património do Governo	EPAL e UIP	5.000 Dólares
	Aquisição de Terrenos	Identificação precoce de problemas de aquisição	Todos os terrenos a adquirir no âmbito do projecto	Discussões com PAPs	(Não aplicável)	Contínuo	Fornecer um aviso antecipado das dificuldades das PAP	Gabinete de Ligação Comunitária (GLC) e Representantes das comunidades de PAP	UIP GLC	Incluído nos custos de implementação da Política de Reassentamento (EPR)
		Eficácia dos procedimentos de aquisição e de desembolso de compensações	Todos os terrenos a adquirir no âmbito do projecto	Monitorização e Avaliação de GLC	(Não aplicável)	Ao longo da duração da aquisição	Rever os procedimentos e garantir eficiência e transparência no cumprimento dos procedimentos do Banco Mundial	GLC e Especialista Social	UIP GLC	
		Eficiência global da aquisição e realojamento	Todos os terrenos a adquirir no âmbito do projecto	Monitorização Externa	Durante as missões da Agência de Financiamento	Conforme necessário pela Agência de Financiamento	Garantir que os procedimentos adoptados cumprem os requisitos da Agência de Financiamento	Emissários da Agência de Financiamento	Agências de Financiamento	
Pós-Obra	Condições de Qualidade do Ar	SO ₂ , Pb, PM ₁₀ , TSP, NOx e CO Ruído Ambiente	Assentamentos e casas mais próximos de locais de CDs	Equipamentos portáteis de qualidade do ar e ruído de fabricante aprovado	Ao longo de 1 hora, 7-8 da manhã, qualquer dia, excepto aos Domingos	Semestralmente ou em resposta a reclamações	Avaliar os impactos das operações, incluindo melhorias no ambiente urbano resultantes do projecto	Ambientalista certificado com experiência de monitorização no terreno	EPAL	6.000 Dólares
	Condições de Qualidade da Água	PH, Condutividade, Cor, Hidrocarbonetos Turbidez, Oxigénio Dissolvido ou conforme proposto pelo projectista da ETAR de processo	Rio Cuanza a montante da tomada do B4WSP	AWWA, OMS ou outras normas aprovadas de amostragem e análise	(Não aplicável)	Monitorização contínua	Monitorizar a qualidade da água captada para tratamento	Operador de estação de bombagem de captação com formação em monitorização e análise no terreno		
	Saúde e Segurança	Segurança de combustíveis, produtos químicos para tratamento de água e outras substâncias perigosas	Todos os CD e onde esses materiais sejam armazenados	Inspeção visual dos locais	1 dia	Semestralmente	Para garantir o armazenamento seguro de produtos químicos de acordo com o PGA operacional	Inspector de Saúde e Segurança	EPAL	6.000 Dólares
		Disponibilidade e uso de EPIs, equipamentos de segurança e emergência	Todos os CDs	Inspeção visual e verificação do inventário			Para promover a conformidade com os OEMP e identificar a necessidade de reciclagem da formação			
		Continuidade da familiaridade e conformidade com OEMP e ERPs								

10 REFORÇO INSTITUCIONAL E CAPACITAÇÃO

10.1 CAPACIDADE ACTUAL

Presentemente, a EPAL tem uma capacidade limitada de gestão de questões ambientais e sociais, de acordo com as políticas de salvaguarda do Banco Mundial. A actual capacidade de gestão ambiental está centrada na qualidade e questões associadas à água fornecida aos consumidores. Contudo, como se pode ver na comparação dos procedimentos de realojamento em Angola e do Banco Mundial discutidos nas secções anteriores deste relatório, é necessária uma capacitação significativa para corresponder às expectativas de gestão social.

10.2 REFORÇO INSTITUCIONAL DA EPAL

No futuro previsível, para o projecto e construção do B4WSP, a EPAL irá estabelecer uma Unidade de Implementação de Projecto (UIP) para supervisionar e coordenar todos os aspectos do projecto. A unidade irá necessitar de um perito em engenharia especialista no tratamento, transmissão e distribuição de água, e experiência em construção e supervisão de sistemas para garantir que os trabalhos concluídos de cada um dos 12 Lotes de contrato restantes sejam integrados com sucesso de forma que tornem *o todo superior à soma das partes*.

Espera-se actualmente que a UIP seja alojada no novo edifício-sede da EPAL.

No âmbito da UIP, será alojado o Gabinete de Ligação Comunitária da B4WSP (GLC) para supervisionar os Empreiteiros de Projecto e Construção (P&C), e o desenvolvimento dos seus consultores de supervisão e implementação de CEMPs de Lotes individuais. A estrutura global entre as Agências de Financiamento, GdA, EPAL, UIP e a implementação dos Lotes é ilustrada na Figura 10.1.

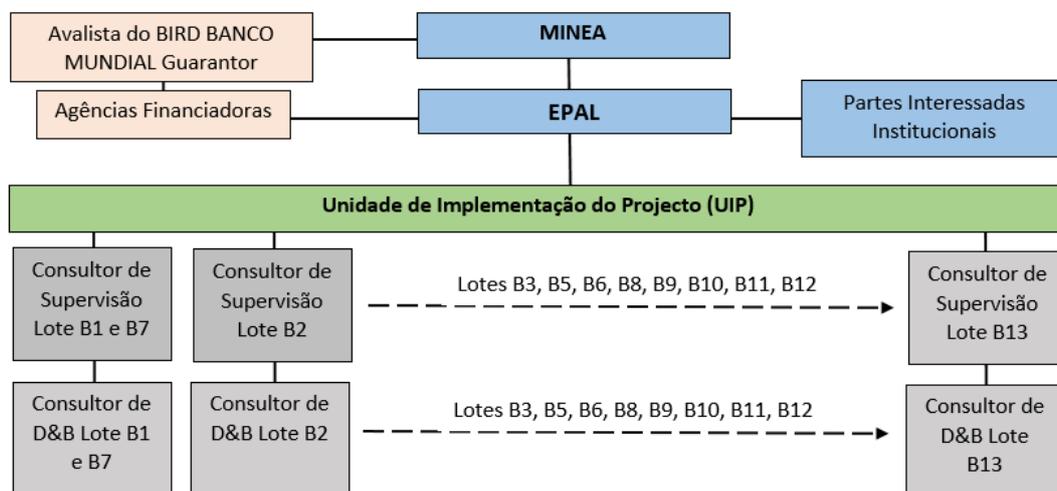


Figura 10.1: Acordos Institucionais para Implementação do B4WSP

Haverá evidentemente uma variedade de ligações de comunicação informais não indicados na Figura 10.1; entre a UIP e outras partes interessadas institucionais, o GLC e o MINAMB, o GLC e as ONGs/ OCBs, entre os diferentes Empreiteiros de P&C e os diferentes consultores de supervisão de construção dos Lotes. As comunicações entre o GLC da UIP e as PAPs e comunidades PAP são ilustradas na Figura 5-3 do Enquadramento Político de Reassentamento (EPR) e discutidas no Apêndice D, o Plano de Consulta e Envolvimento Social, neste documento.

Após a conclusão dos projectos finais enviados pelos empreiteiros de P&C, a dimensão total da ocupação de terrenos, perda de activos e realojamento pode ser determinada com precisão. É da responsabilidade do governo angolano, através da EPAL, gerir as compensações de realojamento, incluindo os pagamentos em numerário. A EPAL terá de recrutar um consultor ou uma empresa para criar um mecanismo seguro de pagamento de compensações para este fim.

10.3 CAPACITAÇÃO PARA REFORÇO DA EPAL

Para capacitar a EPAL para o B4WSP e futuros projectos de P&C, e para a gestão operacional subsequente, recomenda-se que cada especialidade da UIP tenha pessoal nomeado da contraparte para receber aprendizagem e formação naqueles aspectos que as actuais oportunidades de formação não permitem.

Para manter as funções em curso da EPAL, recomenda-se que as posições de contrapartes da UIP sejam preenchidas por novos nomeados, e que qualquer destacamento do pessoal actual seja compensado por novas nomeações para preencher os cargos anteriores. Por exemplo quanto ao GLC, propõe-se que sejam mantidos os especialistas ambientais da EPAL existentes, para lidar com as questões em que já são experientes, destacando novas nomeações para a UIP.

A capacitação da EPAL e implementação da AIAS serão pagas por um orçamento estimado estabelecido à parte, e conforme registrado no Estudo de Viabilidade Técnica (EVT) do Projecto. Serão incluídos nas AIAS específicos orçamentos específicos para implementação de todas as AIAS subsequentes. No entanto, como estimativa, o orçamento total previsto para a implementação do PGAS é de 2% dos custos totais do projecto.

10.4 CAPACITAÇÃO PARA QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS

Quanto à composição e níveis de pessoal para o GLC, isto só pode ser seriamente considerado quando a escala completa da ocupação do terreno, a perda de propriedades e o realojamento forem definidos mais completamente pelos empreiteiros de P&C, quando forem conhecidos os níveis relativos de trabalhadores estrangeiros e angolanos locais, e for acordado um cronograma de execução de cada Lote de construção. As expectativas actuais são de que será necessário o seguinte:

- Um gestor internacional de GLC;
- Um especialista ambiental internacional com experiência em implementação do CEMP;
- Dois funcionários ambientais locais de contraparte;
- Uma equipa local de monitorização da qualidade ambiental de contraparte;
- Um especialista social internacional;
- Dois funcionários sociais locais de contraparte;
- Um especialista social sénior local para liderar o Secretariado do MRQ;
- Dois secretários locais/ controladores de documentos, um para o MRQ, e outro para todos os outros assuntos Sociais e Ambientais.

Antes de determinar a dimensão total da ocupação de terrenos, perda de activos e realojamento, recomenda-se que a UIP se prepare através da nomeação de um especialista ambiental, um especialista social e um especialista em Mecanismos de Reparação de Queixas (MRQ), com o complemento total do pessoal empregado apenas no seguimento do projecto completo dos empreiteiros de P&C e a avaliação da perda de activos.

Muitas das funções administrativas do GLC serão tratadas por meio dos recursos administrativos fornecidos pela UIP.

Em todas as reuniões e relatórios de progresso formal, sejam em relação a Lotes individuais ou ao B4WSP, as questões ambientais e sociais devem ser um tópico específico de cada agenda e uma

secção específica em cada relatório, haja ou não questões sociais e ambientais a reportar naquele momento específico.

10.5 FORMAÇÃO E QUESTÕES SOCIAIS E AMBIENTAIS

Todos os funcionários da EPAL e de outras entidades governamentais, como o MINEA e o MINAMB, estreitamente associados ao projecto, juntamente com os responsáveis pelas questões ambientais e sociais nos consultores de supervisão do Lote individual e empreiteiros de Projecto e Construção deverão ser sensibilizados quanto os requisitos do PGAS, EPR e Plano de Acção de Reassentamento (PAR) do B4WSP. Isto será alcançado através de um seminário de um dia apresentado pelo GLC. Outros departamentos, organizações e ONGs/ OCBs interessados devem também ser convidados para que a EPAL possa promover os procedimentos enérgicos que estão a ser seguidos em Angola, possivelmente pela primeira vez.

Adicionalmente, será administrado um curso de introdução de meio-dia sobre conscientização ambiental e social a todos os funcionários de engenharia e pessoal contratado da UIP, especialistas internacionais e contrapartes locais, e repetido a intervalos à medida que forem substituídos ou nomeados novos funcionários.

Para toda a mão-de-obra de todos os empreiteiros, serão dados ao capataz e aos gestores painéis de pósteres e reuniões de trabalho sobre uma série de questões de HST.

A equipe de contrapartes dentro do GLC passará por uma significativa formação formal em ambiente de trabalho. Para o GLC, isso incluirá não exclusivamente formação nas seguintes áreas de actividade:

- Compromissos de salvaguarda social do Banco Mundial;
- Actividades no terreno de supervisão Ambiental e Social, Mecânica e Eléctrica e procedimentos de relatórios;
- Supervisão, monitorização e avaliação do CEMP, coordenação com o MINAMB;
- Os Direitos dos indivíduos e comunidades de Pessoas Afectadas pelo Projecto (PAP), procedimentos de Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ) do B4WSP;
- Normas de Qualidade Ambiental Aplicáveis e requisitos B4WSP de monitorização no terreno;
- Requisitos e actividades pós-colocação em funcionamento, pós-UIP.

Após a conclusão da implementação do B4WSP, parte do encerramento da UIP, a EPAL organizará um seminário de 2 dias para rever o resultado das actividades da UIP ao longo do período de construção e Período de Responsabilidade por Defeitos. Isto irá comparar a experiência adquirida com a esperada pela AIAS e pelo EPR, as lições aprendidas e a adopção de procedimentos semelhantes para projectos futuros.

Separadamente da UIP, recomenda-se também que a EPAL organize um seminário 12 a 18 meses após a colocação em funcionamento do CD do B4WSP final para discutir a experiência operacional.

Não se prevê neste momento nenhuma formação externa específica. Porém, o Director da UIP e o Administrador do GLC devem analisar as oportunidades para melhorar as competências da equipa de contrapartes além da limitação das actividades do B4WSP. A EPAL deverá ponderar se irá exigir que os proponentes da UIP incluam nas suas propostas um montante provisório para formação externa.

Os custos e programa da formação supramencionada devem ser incluídos nas propostas dos proponentes da UIP.

11 CONSULTAS E COMUNICAÇÕES

Esta secção do AIAS destaca os principais interessados no B4WSP, categoriza e sintetiza as anteriores actividades de envolvimento, e estipula recomendações para mais Envolvimento das Partes Interessadas (EPI) até à fase operacional do projecto. Note-se que esta secção é um resumo de um Plano mais detalhado de Consulta e Envolvimento das Partes Interessadas (PCEPI) apresentado no Apêndice D. Versões da Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS), Enquadramento da Política de Reassentamento (EPR) e Plano de Consulta e Envolvimento das Partes Interessadas (PCEPI) estão disponíveis no idioma local (Português) e serão compartilhadas com o público em Angola.

11.1 IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

As principais partes interessadas foram definidas como aqueles que serão afectados ou que irão afectar o projecto ao longo do seu curso. Estas partes interessadas foram identificadas através de uma pesquisa no local, pesquisas teóricas, o anterior AIAS e consultas com o Cliente e com o Banco Mundial.

Segue-se uma lista provisória das partes interessadas identificadas nesta fase, e que à medida que o projecto decorre provavelmente irá aumentar:

- Empresa Pública de Águas de Luanda (EPAL);
- Banco Mundial;
- Bancos Comerciais;
- Empreiteiros de Projecto e Obra (P&C);
- Instituto Nacional de Recursos Hídricos de Angola (INRH);
- Instituto Nacional de Biodiversidade e Áreas de Conservação (INBAC);
- Ministério da Energia e Água (MINEA);
- Ministério do Ambiente (MINAMB);
- Ministério da Administração do Território (MAT);
- Representantes do Município de Belas;
- Representantes do Município de Talatona;
- Representantes do Município de Viana;
- Líderes comunitários, também referidos como sobas;
- Operadores de água privados actuais (por exemplo, operadores de camiões-cisterna e com tanques de propriedade privada que revendem água aos seus vizinhos);
- População Afectada pelo Projecto (PAP), incluindo não exclusivamente:
 - Júlio (CD de Bitá);
 - Bitá Este (CD de Bitá); e
 - Alvarenga (CD de Mundial).
 - Beneficiários do Projecto;
 - Pessoas Afectadas pelo Projecto (PAPs);
 - Populações vulneráveis; e
 - Development Workshop (Organização Não-Governamental - ONG).

Como os contratos de Projecto e Obra (P&C) ainda não foram adjudicados para todos os Lotes, todos os empreiteiros foram identificados e analisados como um grupo homogéneo. À medida que o projecto progride e os contratos de Projecto e Obra (P&C) forem confirmados para cada Lote, essas partes interessadas serão identificadas e analisadas individualmente.

Adicionalmente, as Organizações Comunitárias (CBO) e Organizações Religiosas (FBO) são e continuarão a ser consideradas partes interessadas importantes, mas dado que ainda não foram identificados, não foram incluídas na análise seguinte.

A lista acima das partes interessadas foi analisada com base na sua dependência e influência sobre o projecto e classificada numa das seguintes categorias. A Tabela 11.1 sintetiza as partes interessadas que são consideradas primárias, secundárias e terciárias (foi incluída no PCEPI uma metodologia detalhada para a classificação das partes interessadas):

- **Partes Interessadas Primárias:** são susceptíveis de ser directamente afectadas (positivamente ou negativamente) pelo projecto. Esta categoria inclui normalmente as populações locais, grupos particularmente pobres e marginalizados que são tradicionalmente excluídos de participar nos esforços de desenvolvimento.
- **Partes Interessadas Secundárias:** influenciam uma intervenção de desenvolvimento ou são indirectamente afectados por ela. Isto normalmente inclui organizações da sociedade civil, empresas do sector privado, agentes de financiamento e os seus accionistas e outras agências de desenvolvimento.
- **Partes Interessadas Terciárias:** Mais indirectamente afectados pelo projecto do que as partes interessadas secundárias. Mostram interesse no projecto e gostariam de ser informados do progresso do projecto. Estas partes interessadas também podem fornecer informações necessárias sobre o projecto e podem ter capacidade de influenciar o projecto.

Tabela 11.1: Sumário das Partes Interessadas Primárias, Secundárias e Terciárias

Partes Interessadas Primárias	Partes Interessadas Secundárias	Partes Interessadas Terciárias
Comunidades PAP e seus líderes	Empreiteiros de P&C	Bancos Comerciais
Beneficiários do projecto	Banco Mundial	
PAPs	MINAMB	
Populações Vulneráveis	MINEA	
Município de Belas	INRH	
Município de Viana	MAT	
Município de Talatona	INBAC	
EPAL	Development Workshop	
Operadores privados actuais de água		

A categorização das partes interessadas em primárias, secundárias ou terciárias traduz a sua relação com o projecto e permite que a natureza e o nível de intensidade das actividades de envolvimento sejam adaptados às necessidades de cada parte interessada. Isto é discutido mais adiante na Secção 4 da Mobilização Social e Envolvimento Comunitário (PCEPI).

11.2 SUMÁRIO DAS ACTIVIDADES DE ENVOLVIMENTO ANTERIORES

A Figura 11.1 ilustra as quatro fases principais do projecto em que é necessária alguma forma de envolvimento das partes interessadas (EPT). Para a fase actual (projecto de concepção) foram realizadas Entrevistas com Informadores-Chave (IC), um levantamento social de alto nível e consultas públicas. Esta secção apresenta os resultados de cada uma dessas actividades.

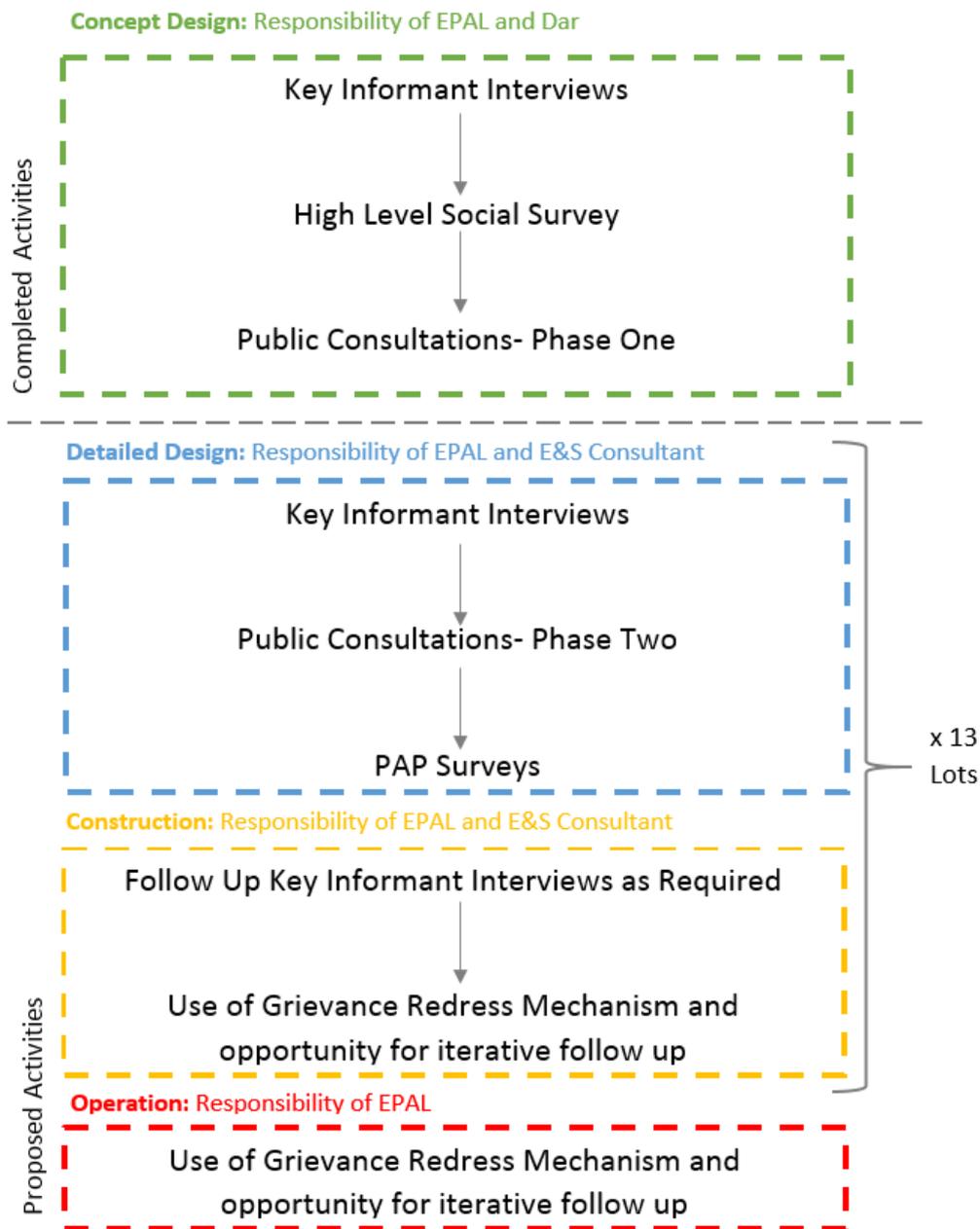


Figura 11.1: Atividades de Envolvimento das Partes Interessadas para Cada Fase de Projecto

11.2.1 ENTREVISTAS COM INFORMADORES-CHAVE

Os informadores-chave foram usados sobretudo para partes interessadas institucionais que geralmente se envolvem dessa maneira. Os objectivos dessas reuniões incluem:

- Conscientizar os informadores-chave do projecto e seus prováveis impactos;
- Solicitar dos informadores-chave a partilha de qualquer informação que considerem relevante para o progresso do projecto; e,
- Aconselhar os informadores de que a equipa da Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) realizará levantamentos nas áreas de serviço.

Para cada reunião foi elaborada uma agenda, foram redigidas actas e traduzidas para Inglês e Português (mostradas no Apêndice D1). Quando solicitado, as actas das Reuniões foram partilhadas com a parte interessada em questão. É apresentado na Tabela 11.2 um sumário das principais conclusões de cada uma dessas reuniões, e as Imagens 11-1, 11-2 e 11-3 são fotografias recolhidas durante essas reuniões.

Tabela 11.2: Sumário das Entrevistas com os Informantes-Chave

Parte Interessada	Membros do Projecto Envolvidos	Data	Conclusões Principais
EPAL	<p>Agux Andrade <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Elline Coronho <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Emma Woodward <i>Especialista Ambiental e Social</i></p> <p>John McCawley <i>Especialista Ambiental</i></p> <p>Melhem Zoghoghi <i>Engenheiro Civil</i></p>	21/05/18	<ul style="list-style-type: none"> A EPAL deverá acompanhar a equipa da Dar durante a visita ao local da captação, estação de bombagem, trajecto da tubagem de água bruta para ETA & CD de Bitá e outros locais de CD. A EPAL deverá providenciar o acompanhamento da Centro Cerro à equipa da Dar durante a visita ao local dos trajectos das tubagens. As redes de distribuição são susceptíveis de não terem nenhum impacto significativo ambiental e social e, portanto, serão aplicados inquéritos por amostragem, um em cada área de serviço. A equipa da Dar solicita quaisquer mapas disponíveis abrangendo as áreas de serviço. Em projectos anteriores a EPAL não passou por um processo regulamentado para expropriação de terras e realojamento. Em vez disso, comprometeram-se a negociar directamente com o proprietário. Foi explicado que mesmo que não seja amplamente utilizado, a Dar precisa entender o enquadramento institucional em torno dos realojamentos. EPAL ficou de pesquisar.
EPAL (Nounes Domingo)	<p>Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Emma Woodward <i>Especialista Ambiental e Social</i></p> <p>John Davey <i>Gestor Ambiental</i></p> <p>John McCawley <i>Especialista Ambiental</i></p>	30/05/18	<ul style="list-style-type: none"> O Sr. Nounes já tinha trabalhado em diversos projectos da EPAL que exigiram expropriação de terras e realojamentos. A maior parte das terras ocupadas era agrícola. Havia alguns realojamentos, mas não havia ainda nenhum procedimento claro para isso. O papel-moeda é geralmente a única forma de compensação pois é a preferida pelas populações. Os canais apropriados são usados somente quando as tubagens perturbam infra-estruturas existentes. Isso é então negociado com o Ministério ou autoridade apropriada. O Ministério da Agricultura definiu preços de compensação para terrenos agrícolas, incluindo as culturas e árvores frutíferas. A EPAL irá fornecer à Dar esta informação. Em teoria, a equipe do projecto deve ser acompanhada por um representante do Governo (do Ministério da Agricultura, Ministério da Construção ou Ministério das Obras Públicas) para se certificar que a população recebe o preço justo pelos activos perdidos, no entanto entendeu-se que isto geralmente não acontece no caso nos projectos da EPAL. As PAPs são divididas em três categorias: A PAP comprou as terras legalmente ao Governo e tem uma escritura com uma data de expiração futura. Neste caso, o proprietário pode negociar um preço para a compensação. A PAP é legalmente permitida a viver na terra (tem um título provisório com alguns direitos de uso), mas não possui a terra em si. Neste caso, o Governo de Angola recomenda uma taxa de compensação de 14 dólares por m2.

Parte Interessada	Membros do Projecto Envolvidos	Data	Conclusões Principais
			<ul style="list-style-type: none"> • A PAP ocupa a terra, mas não tem nenhum direito formal para isso. Nesse caso, o Governo de Angola recomenda uma taxa de compensação até 14 dólares por m2. • A expropriação de terras já aconteceu antes, mas será evitada tanto quanto possível. • Somente o proprietário é elegível para indemnização e não os seus locatários ou descendentes. • O público é oficialmente informado do projecto após a fase de projecto detalhado num evento organizado pelo MINEA. • Data-limite de elegibilidade de compensação é normalmente após a pesquisa de posse de terra/alinhamento estar concluída e antes de iniciar a obra, limitando a quantidade de tempo que as pessoas têm para ocupar a terra e reclamar uma indemnização. No entanto, mesmo que haja uma pesquisa confirmando as propriedades legitimamente elegíveis para compensação isso nem sempre é respeitado. A EPAL por vezes paga indemnizações a pessoas que se mudaram para a terra após a data-limite. • A EPAL deverá fornecer à Dar um questionário de amostra dos inquéritos da posse da terra que foi efectuado em 2001. • A consulta pública não foi realizada em Angola na fase de concepção uma vez que ao saber do projecto, a população irá ocupar a terra para reclamar indemnizações. A EPAL poderá, portanto, ser relutante em realizar consultas públicas nesta fase do projecto. • As mulheres recebem a mesma indemnização que os homens. • Não existem disposições extra para grupos vulneráveis • Perdas não-tangíveis, tais como fruta colhida são compensadas conforme possível. No entanto, não é oferecida nenhuma compensação por perdas como o aumento do tempo de trajeto para o trabalho/escola etc. • Caso receba novo terreno, a PAP terá os mesmos direitos relativamente à nova terra que tinha relativamente à sua antiga terra.
INRH	<p>Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Elline Coronho <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Emma Woodward <i>Especialista Ambiental e Social</i></p> <p>John Davey <i>Gestor Ambiental</i></p> <p>John McCawley <i>Especialista Ambiental</i></p>	06/06/18	<ul style="list-style-type: none"> • Os documentos, incluindo o Plano Nacional da água e o Plano Director do rio Cuanza serão fornecidos à Dar quando a EPAL os solicitar formalmente. • O caudal mínimo registado para o Cuanza inferior é 122 m³/s. historicamente o caudal do Cuanza registado durante a estação chuvosa foi de 2.000 m³/s. • Um estudo-piloto financiado pelo Banco Mundial e pelo Governo Angolano está actualmente a pesquisar quanta água é captada do Cuanza, legal e ilegalmente, mas presentemente não tem nenhum dado. • A Barragem de Cambambe a montante do ponto de tomada liberta 450-500 m³/s. A prática comum dita que pelo menos 14% disso (o que equivale a 70 m³/s) é necessário para manter o ecossistema do rio. • O Decreto Presidencial 82/14, entre outras coisas dá autoridade ao INRH para revogar a licença de captação de uma empresa, se for considerado necessário. • O INRH mencionou que Allan Cain da <i>Development Workshop</i> tem experiência na implementação de projectos hídricos e pode ser uma fonte de informação útil.
MAT	<p>Elline Coronho <i>Engenheiro Civil</i></p>	13/06/18	<ul style="list-style-type: none"> • O Ministério é responsável pela gestão da terra numa grande área que inclui grande parte da B4WSP.

Parte Interessada	Membros do Projecto Envolvidos	Data	Conclusões Principais
	<p>Emma Woodward <i>Especialista Ambiental e Social</i></p> <p>John Davey <i>Gestor Ambiental</i></p> <p>John McCawley <i>Especialista Ambiental</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> • O Departamento de Gestão Urbana no MAT pode ajudar a encontrar registos cadastrais para titulares da terra com registo. • Quando o ocupante de terra não tem um título, recorre ao soba da aldeia. • A expropriação de terras é realizada pelo Ministério. • A consulta pública é realizada pelo Município, a instituição de gestão de terra do governo e o Ministério. • As pessoas afectadas são contactadas pelo município respectivo. • Terrenos e bens são valorizados pelo Ministério da Agricultura para terrenos agrícolas, ou Ministério do Urbanismo para terrenos urbanos. • O papel-moeda é o meio habitual de compensação. A permuta de terra por terra está disponível, à escolha do titular do terreno afectado. • De acordo com a Lei das Terras de 2004, todos os grupos são tratados de forma igual e não há nenhuma medida especial para nenhum grupo. • A reparação da reclamação varia conforme o problema. O Município analisa a indemnização rejeitada, mas se isso não resolver o caso, geralmente vai a Tribunal. • Os inquilinos não são compensados, todas as indemnizações são para o titular da propriedade da terra.
<p>Development Workshop</p>	<p>Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Elline Coronho <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Emma Woodward <i>Especialista Ambiental e Social</i></p> <p>John Davey <i>Gestor Ambiental</i></p> <p>John McCawley <i>Especialista Ambiental</i></p>	<p>13/06/18</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A Development Workshop trabalha em Angola há 35 anos, nos domínios da posse da terra, planeamento urbano e desenvolvimento, governança, água e drenagem. • A Development Workshop publicou um livro explicando o seu modelo de gestão comunitária de água que é actualmente usada pelo governo e pode ser útil para o B4WSP. • A Development Workshop continua a trabalhar com vários ministérios do governo incluindo; Urbanismo e Habitação, Energia e Água, Ambiente, Ordenamento do Território como também muitas administrações municipais em províncias angolanas. • O artigo da Development Workshop sobre preços de terra foi baseado em pesquisa realizada em 2010, que foi um período de pico para os preços de imóveis. A Development Workshop calcula que estes preços são agora 30-50% do que foi publicado nessa altura. • Não é paga indemnização no caso de terrenos sem escrituras e o governo considera ocupação ilegal. O Código Civil é a lei reguladora e estabelece que ocupantes da terra localizados de boa-fé devem ter direitos à terra. Esses direitos foram revogados pela Lei das Terras de 2004, diminuindo os direitos dos ocupantes de terras. A Development Workshop contesta essa mudança na legislação e está a usar a Nova Agenda Urbana (Quito, 2016) como veículo para alterar essa mudança. • A Development Workshop defende que os ocupantes de terras no valor de mercado actual devem ser compensadas por aquela terra no valor de mercado actual, em vez de receberem terras noutra local. • Apesar de a Lei das Terras exigir consultas públicas, isso nunca acontece e os ocupantes geralmente recebem avisos de despejo com alguns dias de antecedência, antes da data de despejo. • Os despejos são geralmente realizados pela polícia ou exército. • A Development Workshop recomenda inquéritos e fotografia aérea numa data-limite. Deve ser comunicado ao público que esta data-limite será usada para estabelecer os direitos de compensação e ninguém que ocupe a terra após essa data terá qualquer direito. Isso

Parte Interessada	Membros do Projecto Envolvidos	Data	Conclusões Principais
			<p>precisa ser feito em coordenação com a equipa jurídica do Ministério do Território e Habitação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A Development Workshop recomenda a utilização de dois mecanismos de consulta pública: • A abordagem formalmente reconhecida é ir ao Administrador Municipal, que envolve o soba de cada povoação e o Conselho Consultivo da Comunidade (CACS) de cada área nomeado pelo Governo. Os CACS podem ajudar a organizar reuniões públicas. No entanto, o conselho de CACS é nomeado pelo Governo e não é inteiramente representativo da população. Além disso ainda não foram estabelecidos CACS em todos os locais. • A abordagem informal é usar os Fóruns Comunitários. Estes fóruns existem na maioria dos lugares e são mais representativos da comunidade e dos seus interesses. Adicionalmente, os fóruns muitas vezes incluem organizações comunitárias e profissionais (CBOs e FBOs), que podem ter necessidades mais específicas que o projecto precise de contemplar. A Development Workshop ajudou a preparar estes fóruns e, portanto, pode fornecer contactos úteis. • A informação sobre as reuniões pode ser disseminada através de CACS, fóruns, sobas, jornais e rádio. • A Development Workshop destacou que uma série de comunidades em Luanda Sul (área de Bitá) são comunidades deslocadas de outras partes de Angola (Moxico em particular). Estas comunidades mudaram-se em massa para a área, incluindo os sobas e diferentes idiomas. Alguns grupos foram realojados intencionalmente, como os refugiados de Katanga (RDC). • A reparação de reclamações só se aplica aos detentores de escrituras. Se a compensação proposta não for aceite, a PAP pode recorrer ao Município e depois ao Tribunal. • O Tribunal é dispendioso e é provável que demore anos. Não há nenhum procedimento de mediação independente. • Proprietários sem escritura não têm direito a compensação, portanto vão aceitar o que for oferecido. • A Lei das Terras não prevê nenhuma disposição especial para qualquer grupo especial. Toda a gente é tratada igualmente, em teoria. • A Development Workshop sugeriu que a Dar envolvesse populações vulneráveis na estrutura de gestão comunitária. Por exemplo, utilizadores de cadeira de rodas muitas vezes transportam água nos seus auxiliares de mobilidade, dando às pessoas com deficiência a oportunidade de participar activamente e beneficiar do Projecto.
MINAMB	<p>Elline Coronho <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>Emma Woodward <i>Especialista Ambiental</i></p> <p>Agux Andrade <i>Engenheiro Civil</i></p>	21/06/18	<ul style="list-style-type: none"> • Foi fornecida uma actualização do projecto e da área do projecto.

Parte Interessada	Membros do Projecto Envolvidos	Data	Conclusões Principais
	Sebastian Akl <i>Engenheiro Civil</i>		
INBAC	John McCawley <i>Especialista Ambiental</i> Angela Kisalu <i>Engenheiro Civil</i>	21/06/18	<ul style="list-style-type: none"> O Instituto de Biodiversidade e Áreas de Conservação (INBAC) solicitou dados sobre a ecologia do rio Cuanza inferior. Contudo, estes dados não estavam disponíveis.
EPAL	Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i> Sebastião Barros <i>Engenheiro Civil</i>	16/08/18	<ul style="list-style-type: none"> Em relação ao EPR, a Dar solicitou novamente que o estado da propriedade dos terrenos entre o fundo do vale do rio e o assentamento de Júlio fosse confirmado. A EPAL providenciou a Reunião com a administração da Belas para confirmar o estado desses terrenos. Em relação ao AIAS, e de acordo com os comentários do Banco Mundial, a DAR solicitou o seguinte: Estrutura organizacional da EPAL actualizada; Esclarecimento sobre a existência ou não de um sistema de gestão da qualidade dentro da EPAL, para incluir o AIAS, bem como o plano de gestão ambiental e social, para garantir a implementação dos estudos no trabalho; Esclarecimento sobre o estado dos terrenos localizados ao longo do alinhamento das tubagens de água bruta, da EBAB à ETA.
Administração Municipal de Belas	Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i> Sebastião Barros <i>Engenheiro Civil</i>	21/08/18	<ul style="list-style-type: none"> A administração de Belas confirmou que recebeu o pedido da EPAL para confirmar o estado de propriedade do terreno entre a tomada de água e a aldeia de Júlio. A administração de Belas confirmou que trabalha em estreita colaboração com o Ministério da Agricultura para confirmar os preços dos terrenos onde poderá ser necessário expropriação e realojamento.
PAL	Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i> Sebastião Barros <i>Engenheiro Civil</i> John Davey <i>Gestor Ambiental</i> Emma Woodward <i>Especialista Ambiental</i>	19/09/18	<ul style="list-style-type: none"> A EPAL solicitou dados de saúde do Município de Belas e irá enviá-los a Dar assim que forem recebidos. Uma discussão em torno das licenças e autorizações exigidas resultou no facto de a EPAL poder necessitar de obter uma 'licença de instalação' para iniciar a construção e pode ser concedida uma para cada lote. No entanto, esta licença pode não ser necessária, pois é concedida a critério do Município. A EPAL tem autoridade para captação de água conforme declarado pelo Decreto Presidencial 72-A/ 01 de 5 de Outubro. A EPAL não precisa de uma licença para comprar ou armazenar produtos químicos usados no processo de tratamento de água. No entanto, a aquisição desses produtos químicos terá de ser aprovada pelo Ministério do Comércio. Além disso, antes do início da construção, os planos devem ser aprovados pelo MINEA (se o projecto for inferior a 1000 milhões de kwz) ou pelo Presidente de Angola (se o projecto for superior a 1000 milhões de kwz). Se uma estrada não asfaltada precisar de ser fechada durante a construção, a EPAL irá colaborar com os comités dos residentes locais e acordar trajectos alternativos para evitar

Parte Interessada	Membros do Projecto Envolvidos	Data	Conclusões Principais
			<p>a separação completa entre as pessoas e as suas casas, locais de trabalho e negócios. Este acordo é verbal e geralmente não é colocado por escrito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se uma estrada asfaltada precisar de ser fechada durante a construção, a EPAL enviará cartas oficiais ao Gabinete de Trânsito e Mobilidade de Luanda ou ao Instituto Nacional de Estradas de Angola (INEA). Cópias destas cartas devem também ser enviadas à polícia local, ao governo provincial e municipal. • Obras nas ruas sem asfalto: a EPAL-EP informa verbalmente a Comissão de Moradores, que por sua vez irá divulgar as informações aos moradores; • Quando o empreiteiro de P&C tiver efectuado um projecto detalhado das redes de distribuição, isso será partilhado com a EPAL, juntamente com quaisquer restrições identificadas, e a EPAL tentará remover quaisquer restrições, por ex. pedindo às pessoas para removerem as suas viaturas. • O empreiteiro de P&C das redes de distribuição deve instalar uma torneira externa e um contador de água dentro dos limites da propriedade do cliente. No entanto, se o cliente desejar receber água, deverá pagar uma taxa de ligação de 15.000 kwz e uma taxa de registo de 5.000 kwz. Quando isso tiver sido pago, o cliente começará a receber água. O cliente pode então decidir ligar a torneira exterior a canalização interior, mas esse custo será suportado pelo cliente. • Foram enviadas cartas oficiais aos administradores distritais relevantes para informá-los sobre as sessões de consulta pública realizadas na semana passada e solicitando a divulgação da data, hora, e local das reuniões com as suas respectivas jurisdições. Foi fornecido um exemplar de uma dessas cartas.
Development Workshop	<p>Elias Elkhoury <i>Engenheiro Civil</i></p> <p>John Davey <i>Gestor Ambiental</i></p> <p>Emma Woodward <i>Especialista Ambiental</i></p>	20/09/18	<ul style="list-style-type: none"> • A DW tem informações para os municípios de Cazenga, Cacuaco e Viana, mas não para Belas. A DW indagou se essas áreas eram semelhantes a Belas, e, portanto, se seria razoável presumir que a prevalência de doenças transmitidas pela água fosse aproximadamente a mesma. A DW respondeu que Belas é uma das áreas recém-ocupadas da cidade e que não seria presumível que tivesse as mesmas características dos outros municípios pesquisados. • A DW trabalhou com os municípios locais para recolher os dados de saúde em Cacuaco, Cazenga e Viana, mas antes desses levantamentos o município tinha dados mínimos de saúde relativamente à sua população. • A DW recomendou que o nível mínimo de saneamento que um agregado familiar deve ter para obter uma ligação doméstica seja um poço de infiltração. Tanques de retenção e fossas sépticas não são muito comuns na área do projecto. A DW sugeriu que qualquer algo mais do que um poço de infiltração pode desincentivar as pessoas de fazer ligações domésticas e tornar a água inacessível. • A DW trabalhou com a EPAL no passado e geriu a distribuição de água através do seu Modelo de Gestão Comunitária de Água (MOGECA), que foi agora adoptado pelo MINEA. A DW sugeriu que, quando um indivíduo não puder pagar uma ligação doméstica, ou não tiver o nível mínimo de saneamento necessário a instalação duma ligação doméstica, esse modelo deve ser seguido para os fontanários e fontes dentro da comunidade. Este modelo elege um comité da água que é responsável por recolher as taxas de água da EPAL, manter os fontanários e fontes e distribuir água para a comunidade.

Parte Interessada	Membros do Projecto Envolvidos	Data	Conclusões Principais
			<ul style="list-style-type: none"> • A DW estaria interessada em fazer parte do processo de MRQ para Bitá IV, pois gostariam de apresentar uma proposta e uma estimativa de custos para a EPAL. • A DW recomendou que o Dar contactasse o Programa de Luta Contra a Pobreza Urbana (LUPP), pois é composto por várias organizações comunitárias com experiência em lidar com questões de mulheres.



Imagem 11.1: Reunião INRH (06.06.18).



Imagem 11.2: Reunião MAT (13.06.18).



Imagem 11.3: Reunião Development Workshop (13.06.18).

11.2.2 LEVANTAMENTO SOCIAL DE ALTO NÍVEL

Depois de se reunir com as partes interessadas institucionais e de os informar sobre o projecto, a equipa da AIAS poderá então prosseguir com um levantamento social de alto nível nas áreas de serviço. Os objectivos incluem:

- Apreciar melhor a situação socioeconómica, particularmente no que diz respeito ao abastecimento de água;
- Sondar a necessidade de um novo abastecimento de água em Cabolombo e Mundial; e,
- Sondar a necessidade de uma melhor fonte de água em Benfica II e Camama.

Foi realizada uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) anterior para este projecto em 2014, isto foi baseado num alinhamento alternativo da tubagem (como discutido na Secção 7 do AIAS). A equipa da AIAS anterior realizou uma pesquisa semelhante nas áreas de serviço de Bitá e Ramiros. Como os dados já estavam disponíveis para essas áreas e era importante não aumentar a fadiga das partes interessadas, o Consultor concentrou-se nas quatro áreas de serviço restantes; Cabolombo, Mundial, Camama e Benfica II. A Figura 11.2 mostra os locais em que foi realizado o levantamento social. O formulário de pesquisa usado é apresentado no Apêndice D2.

O levantamento indicou que nas áreas de serviço de Cabolombo e Mundial a maioria das pessoas recebe actualmente água potável de reservatórios de água de propriedade privada. Outra água usada para lavar roupas ou tomar banho é por vezes obtida de fontes de água, mas essa água é amplamente utilizada para consumo humano.

As áreas de serviço Benfica II e Camama já são abastecidas com água tratada na ETA Sudeste, e o Sistema Bitá IV irá reforçar essa oferta. Ao questionar a população local sobre o actual abastecimento de água, alguns mencionaram problemas de fiabilidade e a maioria tinha tanques de reserva nas suas propriedades, caso a fonte de alimentação não funcionasse. Mais informações sobre a metodologia desta pesquisa e uma análise mais detalhada de seus resultados estão disponíveis na Secção 6 desta AIAS.

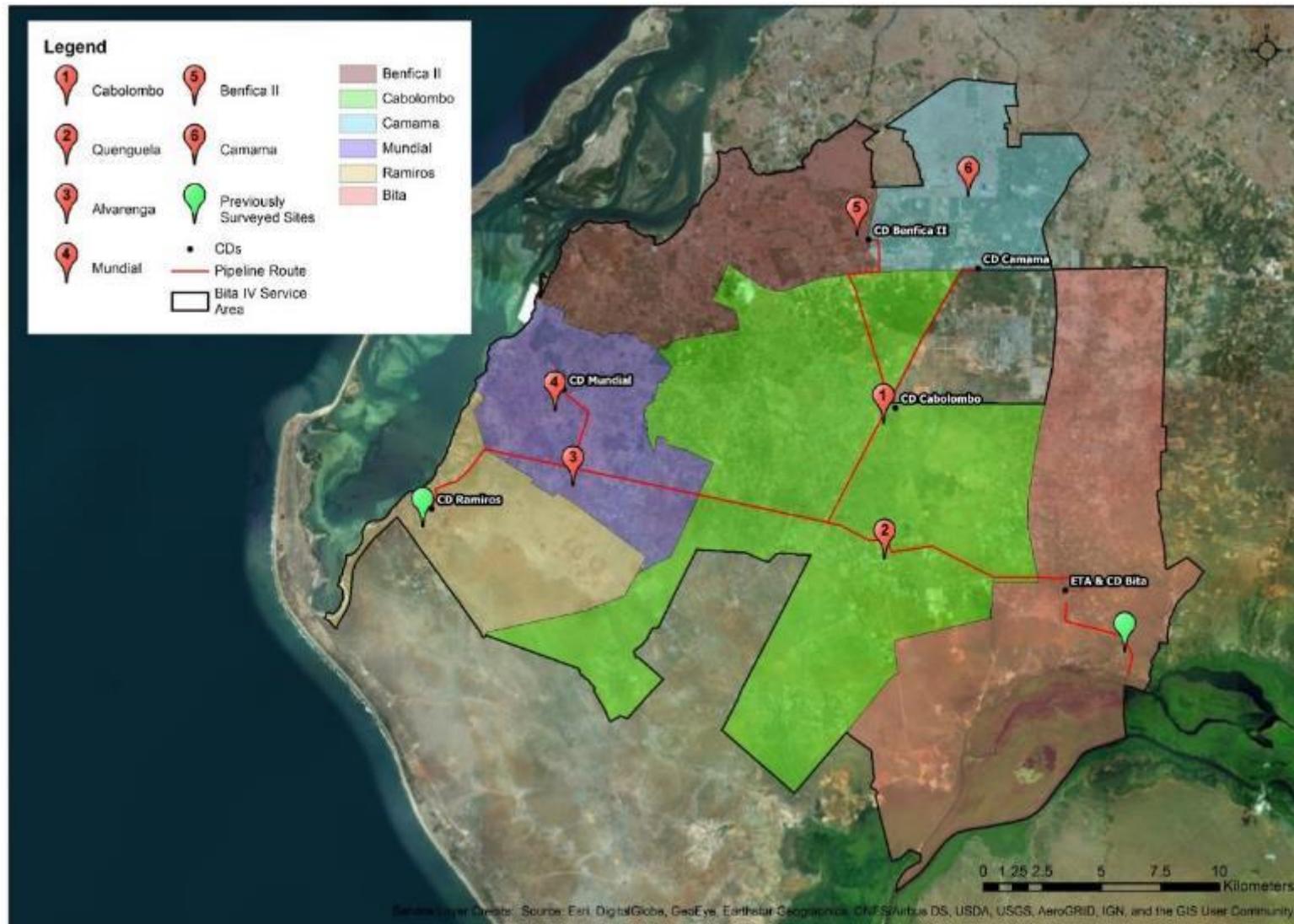


Figura 11.2: Locais de Levantamento Social de Alto Nível.

11.2.3 CONSULTAS PÚBLICAS

Foram realizadas quatro reuniões de consulta pública em Setembro de 2018 e em torno da área de estudo. Os objectivos dessas reuniões incluíram:

- Permitir que grupos afectados e partes interessadas compreendam as prováveis implicações do B4WSP e levarem quaisquer preocupações que possam ter;
- Para que a equipa do projecto (EPAL e Dar) ouça e, sempre que possível, reflecta as preocupações da comunidade no projecto; e,
- Incentivar uma troca de informações em dois sentidos para garantir a sustentabilidade social do projecto.

Os convites para reuniões foram emitidos pela EPAL a todos os administradores distritais urbanos na área de projecto. Solicitou-se aos administradores que informassem as pessoas na sua jurisdição sobre a data, hora e local da reunião. No Apêndice D3 apresenta-se um exemplo de uma dessas cartas.

A Tabela 11.3 mostra a data, localização e área de abrangência dos participantes para cada uma dessas reuniões. A Figura 11.3 mostra a localização de cada uma das reuniões em relação à área de projecto. Embora os horários variem, todas as reuniões cumpriram o formato mostrado na Tabela 11.4. Imagem 11-4, 11-5, 11-6 e 11-7 foram tomadas durante as consultas públicas.

Tabela 11.3: Cronograma das Reuniões de Consulta Pública

Reunião No.	Data	Local	Instalações Específicas	Área de Captação Participante
1	Quinta-feira 6 de Setembro de 2018	Talatona	Sede da EPAL	Partes interessadas institucionais.
2	Quarta-feira 12 de Setembro de 2018	Cabolombo	Instituto de Gestão do Kilamba	Representantes dos bairros das áreas de serviço de Bitá e Cabolombo.
3	Quinta-feira 13 de Setembro de 2018	Ramiros	Comunitário Juvenil dos Ramiros	Representantes dos bairros das áreas de serviço de Mundial e Ramiros.
4	Sexta-feira, 14 de Setembro de 2018	Talatona	Administração do Distrito Urbano da Camama	Representantes dos bairros das áreas de serviço de Benfica II e Camama.

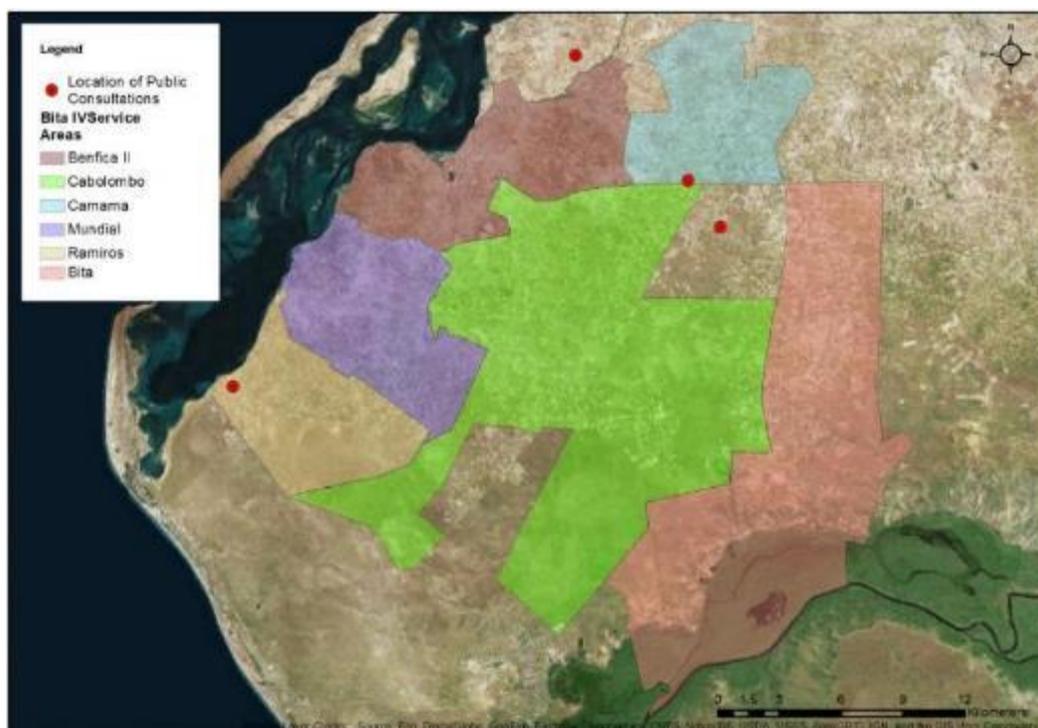


Figura 11.3: Locais das Reuniões de Consulta Pública da Fase Um

Tabela 11.4: Agenda das Consultas Públicas Durante a Fase de Projecto de Concepção

Hora	Actividade	Responsabilidade
9:30 - 10	Na chegada, os participantes foram convidados a inscrever-se, receberam um programa da reunião e um resumo não técnico do rascunho do sumário executivo da AIAS no idioma local indicado no Apêndice D4). Os participantes são também convidados a olhar para os pósteres A3 colocados ao redor da sala.	Dar e EPAL
10-10:15	Um representante do município local abriu a reunião.	Município Local
10:15-10:30	A EPAL forneceu uma breve descrição do projecto.	EPAL
10:30 - 11	Dar então apresentou o seguinte (os slides usados são mostrados no Apêndice D5): Benefícios do projecto; Processo da AIAS incluindo uma explicação das visitas ao local, estabelecendo uma linha de base, avaliação dos impactos e medidas de mitigação planeadas; Processo de EPR e o objectivo do documento; e, Linha temporal do projecto e as próximas etapas.	Dar
11 - 12	A reunião foi então aberta a perguntas do público. A EPAL, o Dar e os representantes do município local responderam conforme apropriado. Todos os que fizeram uma pergunta ou um comentário foram convidados a escrever também a sua pergunta num formulário de comentários para registo do Consultor.	Dar, EPAL e Município Local

Um total de 270 pessoas compareceram nas reuniões, 58 das quais fizeram perguntas e/ou comentários sobre o projecto (Tabela 11.5). Os que fizeram perguntas receberam uma resposta verbal durante a reunião e também foram convidados a apresentar os seus comentários em formato escrito. Estes foram respondidos nas Tabelas 5-5, 5-6, 5-7 e 5-8 do Apêndice D. Os comentários mais comuns recebidos e as respostas correspondentes são indicados na Tabela 11.6.

Tabela 11.5: Comparecimento em Consultas Públicas e Comentários Recebidos

Data	Local	Participantes	Comentários Escritos
Quinta-feira, 6 de Setembro de 2018	Sede da EPAL, Talatona	68	20
Quarta-feira, 12 de Setembro de 2018	Instituto de Gestão do Kilamba	98	12
Quinta-feira 13 de Setembro de 2018	Centro Comunitário Juvenil dos Ramiros	74	8
Sexta-feira 14 de Setembro de 2018	Administração do Distrito Urbano da Camama	30	18
Total		270	58

Tabela 11.6: Perguntas/ Comentários Mais Comuns Recebidos Durante as Consultas Públicas e Respostas Dadas

Questões Mais Comuns / Comentários Recebidos	Resposta Dada
O projecto levará muito tempo a ser implementado e a comunidade precisa de uma solução mais rápida para o problema.	É intenção da EPAL iniciar a construção o mais rapidamente possível. Enquanto isso, a maioria dos lugares terá de continuar dependendo das fontes de água actuais.
Os administradores dessa área precisam trabalhar com as comissões de moradores para implementar o projecto e minimizar os impactos sociais e ambientais.	Isso está fora do controlo da Dar e da EPAL, no entanto, o projecto continuará a colaborar com representantes da comunidade e administradores municipais e incentivará outras partes interessadas a fazer o mesmo.
Sugiro que o projecto empregue jovens, para ajudar a resolver a questão do desemprego juvenil na área.	O estudo de AIAS reconhece a questão do desemprego na área, particularmente entre a população jovem, e sugere que o pessoal local tenha prioridade, nos cargos para as quais esteja qualificado, para maximizar o benefício económico do projecto para a população local.
Que tipo de realojamento será realizado para o projecto?	O realojamento e aquisição de terrenos deverão ser realizados em conformidade com a legislação angolana e as

Questões Mais Comuns / Comentários Recebidos	Resposta Dada
	normas do Banco Mundial. O Banco favorece as trocas terreno-por-terreno, mas isso será negociado caso a caso.
Nos últimos anos, tem havido um serviço fraco nas áreas de Benfica II e Camama. Como será isso abordado pelo projecto?	Ao actualizar as redes de distribuição e CDs em Camama e Benfica II, espera-se que o projecto resolva isso.



Imagem 11.4: Consultas Públicas na Sede da EPAL (06.09.18).



Imagem 11.5: Consultas Públicas na Instituto de Gestão do Kilamba (12.09.18).



Imagem 11.6: Consultas Públicas na Comunitário Juvenil dos Ramiros (13.09.18).



Imagem 11.7: Consultas Públicas na Administração do Distrito Urbano da Camama (14.09.18).

11.3 ACTIVIDADES DE ENVOLVIMENTO PROPOSTAS

11.3.1 PROJECTO DETALHADO

Conforme discutido na Secção 2, o B4WSP é subdividido em 13 lotes, cada um dos quais exigirá uma AIAS mais detalhada, e caso aplicável um Plano de Acção de Reassentamento (PAR). Esses estudos devem ser realizados de acordo com a Lei Angolana e as melhores práticas internacionais, sendo que ambas requerem consulta pública. O Consultor recomenda que a EPAL, em coordenação com os empreiteiros de P&C e o consultor de gestão de realojamento, realize as seguintes actividades de envolvimento de partes interessadas durante a fase de projecto detalhado:

- Entrevistas com Informadores-chave;
- Consultas públicas; e,
- Levantamentos de PAP.

É importante que essas actividades sejam coordenadas por um ponto central dentro da Unidade de Implementação do Projecto (UIP), provavelmente o Gabinete de Ligação Comunitária (CLO), que supervisiona os 13 empreiteiros de P&C e o consultor de A&S nomeado pela EPAL. Se esse não for o caso, as partes interessadas podem ser contactadas várias, o que aumentará a fadiga das partes interessadas e poderá levar as partes interessadas a relutarem em se envolver novamente com o projecto no futuro.

11.3.1.1 Entrevistas com Informadores-chave

Durante o projecto detalhado, o envolvimento adicional com informadores-chave irá encorajar um relacionamento contínuo entre o projecto e as suas partes interessadas institucionais. Além disso, também proporcionará uma oportunidade para apresentar uma análise mais detalhada dos impactos ambientais e sociais do projecto. A responsabilidade pelo planeamento, pela coordenação e pelo registo destas reuniões é o do proponente do projecto e do seu consultor de A&S nomeado. Os seguintes interessados, em particular, devem ser consultados novamente na fase de projecto detalhado:

- Administradores do município de Belas;
- Administradores do município de Viana;
- Administradores do município de Talatona; e,
- Líderes comunitários.

11.3.1.2 Consulta Pública - Fase Dois

Uma vez que o Banco Mundial garanta o projecto e a fase de projecto detalhado inicie a EPAL, em coordenação com os consultores de A&S nomeados empreenderão uma AIAS mais detalhada e, se necessário, um PAR. Todos os estudos deverão ser realizados de acordo com as normas angolanas, e como o projecto será financiado por uma Instituição Financeira Internacional (IFI), também terão de ser cumpridas as Normas de Desempenho da IFC, sendo que ambos exigem consultas públicas. Esta secção apresenta o plano proposto pelo consultor para as consultas públicas da fase de projecto detalhado.

Sugere-se que esta fase de consultas assuma a forma de workshops, nos quais o público possa informar e influenciar a concepção do projecto detalhado. Isso também identificará grupos potencialmente vulneráveis que podem exigir medidas especiais, como uma Discussão em Grupo Focal (FDG) para garantir que tenham oportunidades iguais de apresentar suas preocupações e contributos. Os workshops devem ser realizados num espaço público acessível num fim-de-semana.

Os workshops serão organizados por dois a três funcionários da EPAL de língua portuguesa. As reuniões devem durar 90 minutos e devem ser convidados os residentes de todos os bairros de PAP. A data, hora e local de reunião devem ser anunciadas no site da EPAL, pelo menos sete dias antes da realização das reuniões. Além disso, devem ser enviadas cartas formais da EPAL ao soba ou coordenador do bairro de cada assentamento na área de influência do projecto, informando-as dos detalhes da reunião e pedindo-lhes que divulguem essas informações às pessoas da sua jurisdição. A Tabela 11.7 apresenta uma proposta de actividades de cronograma que precisarão ser realizadas para as consultas da segunda fase. A Tabela 11.8 contém uma agenda proposta para os workshops públicos da fase dois.

Tabela 11.7: Programação de Actividades Proposta para a Fase Dois

Actividade nº	Actividade	Partes Responsáveis
1	Encontrar e arrendar instalações adequadas em Benfica II, Camama, Ramiros, Mundial, Cabolombo e Bitá.	EPAL
2	Anunciar a data, hora e local dos workshops no site da EPAL, informar os sobas, os CACS e os fóruns da comunidade da reunião e solicitar que compartilhem essas informações com as suas respectivas comunidades.	EPAL
3	Preparação de materiais para os workshops.	EPAL e Consultor de A&S
4	Reunião de Ramiros	EPAL e Consultor de A&S
5	Reunião de Mundial	EPAL e Consultor de A&S
6	Reunião de Bitá	EPAL e Consultor de A&S
7	Reunião de Cabolombo	EPAL e Consultor de A&S
8	Reunião de Benfica II	EPAL e Consultor de A&S
9	Reunião de Camama	EPAL e Consultor de A&S

Tabela 11.8: Proposta de Agenda para o Workshop da Fase Dois

Assunto da Agenda	da	Discussão
1		<ul style="list-style-type: none"> Após a chegada, os participantes serão convidados a fazer o registo e receberão um resumo não técnico do esboço do sumário executivo da AIAS/ PAR no idioma local. Abrir a reunião apresentando a equipa presente e agradecendo aos participantes a sua presença.
2		Apresentar mapas indicando onde serão localizados os centros de distribuição e a cobertura das redes de distribuição.
3		Apresentar um cronograma de implementação do projecto, se possível específico para essa área de serviço.
4		Explicar o Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ) aos participantes.
5		<p>Exercício Um: Os participantes serão convidados a entrar em grupos, idealmente cada grupo representando um bairro dentro dessa área de serviço. Serão depois convidados a classificar os seguintes atributos associados à água em ordem de importância para eles:</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpo; Acessível; Fiável; Próximo; e Outro. <p>Este exercício irá lançar alguma luz sobre quais as suas prioridades em relação à água e seu abastecimento. Este exercício também destaca diferenças entre grupos sociais. Por exemplo, as mulheres que são normalmente encarregues de recolher a água, podem dizer que é mais importante que o abastecimento de água esteja próximo.</p>
6		<p>Um grupo será questionado em que ordem classificaram os seus cartões e porquê, e os outros grupos serão convidados a explicar como e porquê os seus cartões diferem.</p> <p><i>NB: O exercício e os seus resultados serão fotografados.</i></p>
7		<p>Exercício Dois: Agora que os participantes têm mais informações sobre o Projecto, serão questionados sobre o que entendem como suas vantagens e desvantagens, ou seja, como isso impacta o seu dia-a-dia. Cada grupo receberá pequenos pedaços de papel e será convidado a escrever uma vantagem ou desvantagem para cada um, e criar duas listas de vantagens e desvantagens, classificando-as por ordem de importância.</p>
8		<p>Um representante de cada grupo será convidado a ler uma das principais vantagens e uma das principais desvantagens. Cada grupo será solicitado a fazer o mesmo até haver uma lista de três vantagens e três desvantagens do Projecto.</p> <p><i>NB: O exercício e os seus resultados serão fotografados.</i></p>
9		Depois disso, os participantes terão oportunidade de fazer mais perguntas sobre o Projecto.

11.3.1.3 Sondagem de Pessoas Afectadas pelo Projecto

Para os contratos de P&C que podem envolver realojamento (provavelmente apenas os lotes B1 e B2), é necessário um PAR. Um PAR totalmente abrangente inclui a recolha de dados socioeconómicos básicos adequados e precisos para identificar todas as pessoas afectadas, determinar a sua elegibilidade para compensação e assistência, e desencorajar o influxo de requerentes ineligíveis e fraudulentos.

Dado que os projectos de água são vistos como prioritários para as comunidades a servir, a sondagem PAP proposta do P4WSP incluirá inquéritos semiestruturadas visando 100% da amostra de domicílios directamente afectados, e empresas de negócios, ou seja, que sofrem perda de terreno e/ou bens imóveis e/ou serão realojados ou deslocados. Os detalhes da sondagem, resultados obtidos e respectiva análise serão apresentados no PAR.

O EPR concluído para os propósitos da garantia estabeleceram uma estrutura dentro da qual pode ocorrer realojamento; esta orientação deve ser cumprida por qualquer empreiteiro de P&C que deva executar um PAR.

11.3.2 CONSTRUÇÃO

11.3.2.1 Entrevistas com Informadores-Chave

Deverão ser realizadas mais entrevistas com informadores-chave antes da obra, em particular:

- Administradores do município de Belas;
- Administradores do município de Viana;
- Administradores do município de Talatona; e,
- Líderes comunitários.

A responsabilidade de agendar, presidir e registar essas reuniões é do proponente do projecto. Como e quando necessário, o empreiteiro de P&C também deve estar presente. O objectivo dessas reuniões é: (i) informar o governo local sobre o projecto final detalhado; (ii) fornecer uma estimativa de quando serão realizadas as diversas actividades de construção; (iii) os potenciais impactos que estes terão no ambiente e nas pessoas; (iv) que medidas serão implementadas para minimizar, mitigar a gestão desses impactos; e, (v) solicitar feedback e cooperação durante o período de construção.

Um dos principais pontos da agenda para os KII durante o período de construção será o impacto do projecto em grupos vulneráveis. Será pedido feedback aos líderes da comunidade sobre as questões que surjam, como o aumento da incidência de VBG e o consultor de A&S nomeado, em nome da EPAL, deve alterar o plano de acção de VBG para adicionar ou alterar as abordagens actuais, conforme necessário. Isto poderá exigir que o consultor de A&S efectue FGD com as mulheres da área para que estas estejam envolvidas na procura de uma forma melhor de gerir a ocorrência de VBG.

11.3.2.2 Mecanismo de Reparação de Queixas

O Mecanismo de Reparação de Queixas (MRQ) (ilustrado na Figura 11.4) concebido para as prioridades do B4WSP em lidar com litígios de forma justa e amigável, com o resultado de que o agregado PAP ou PAP individual não fica pior do que estava antes do projecto. A maioria das reclamações enquadra-se provavelmente numa das seguintes categorias:

- Fundamentado em terrenos;
- Não fundamentado em terrenos; ou
- Violência Baseada em Género ou Exploração e Abuso Sexual.

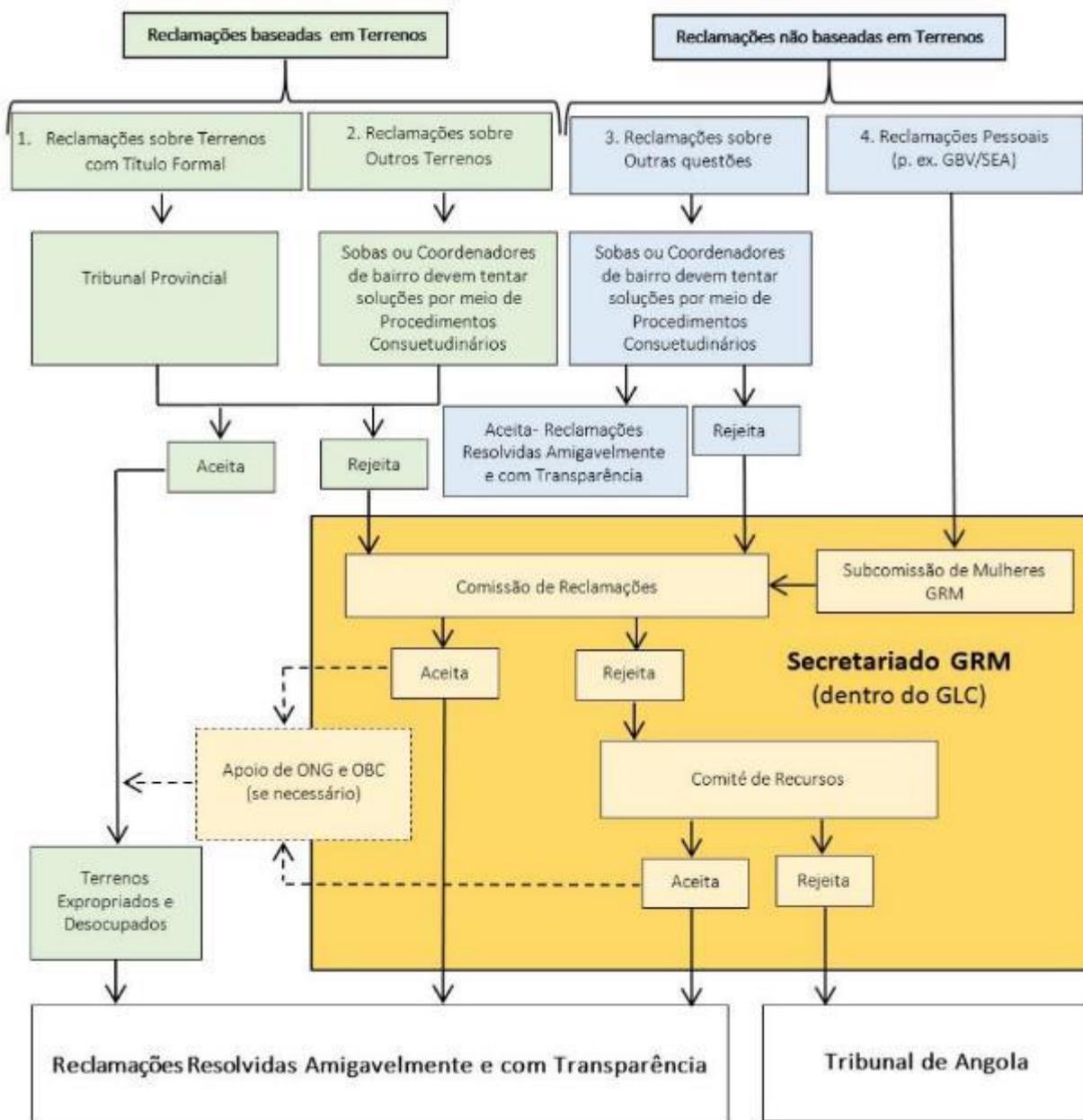


Figura 11.4: Mecanismo de Reparação de Queixas para o B4WSP

Reclamações fundamentadas em Terrenos

Em relação à expropriação de terrenos, perda de bens e realojamento, o procedimento começa com a oferta de compensação do GdA/ EPAL às PAP. Com base no “custo total de substituição”, muitas PAP do B4WSP considerarão as ofertas iniciais de compensação feitas pelo GdA/ EPAL como aceitáveis. Se for aceite, a expropriação procede e o terreno será subsequentemente desocupado para o projecto.

Se a oferta não for aceite, os proprietários de terrenos com título formal irão apelar através das disposições da Lei dos Solos em vigor para o Tribunal Provincial. Esses proprietários de terrenos com títulos provisórios ou sem título apelarão ao seu soba local ou coordenador de bairro que irá considerar o caso através dos procedimentos habituais.

Devido ao seu envolvimento próximo com a apropriação de terras, expropriação e realojamento, o Gabinete de Ligação da Comunidade incorporado na Unidade de Implementação do Projecto (UIP) conhecerá cada um desses casos e monitorizar o resultado de todos os realojamentos com base nos requisitos OP 4.12 do Banco Mundial. Se os proprietários dos terrenos, qualquer que seja o seu título, ainda estiverem insatisfeitos, podem apelar por escrito através do soba ou coordenador do bairro para a Secretaria do Mecanismo de Reparação de Queixas do CLO, onde a entrega receberá

um número de referência de caso. Alternativamente, as PAP podem fazer entregas por escrito directamente.

A EPAL declarou expressamente que fará esforços de boa fé para compensar todas as partes potencialmente afectadas em relação à aplicação dos Lotes B1 a B7, e irão emitir uma declaração pública, convidando-os de boa fé ao exercício do direito de compensação.

Reclamações não fundamentadas em Terrenos

Da mesma forma, as reclamações durante o período de construção, por exemplo, danos à propriedade por funcionários ou veículos do empreiteiro, vandalismo ou roubo de propriedade por equipas de construção, abuso verbal, agressão violenta, barulho excessivo ou poeira, etc., podem ser efectuadas através do soba, do coordenador do bairro, ou pelo próprio autor da denúncia.

Reclamações de Violência Baseada em Género ou Exploração e Abuso Sexual

Em Angola, como noutros países, o estigma é frequentemente associado às vítimas de violência baseada em género (VBG) e abuso e exploração sexual (AES), pelo que muitas vezes preferem sofrer em silêncio, não partilhando a sua experiência com a polícia ou membros da família. As vítimas do sexo feminino podem só querer transmitir o seu sofrimento a amigos próximos do mesmo sexo após ter passado algum tempo e atenuado o trauma. Os homens vítimas de AES também podem querer manter o seu sofrimento para si mesmos, uma vez que a AES é tipicamente considerada um problema feminino.

Qualquer evento desse tipo atribuído a equipas de construção da B4WSP, engenheiros de projecto ou outros será tratado com simpatia e de forma manter sigilo sobre a identidade da vítima. Podem ser apresentadas queixas por escrito para o Secretariado do MRQ pela vítima, por amigos ou parentes, ou, no caso de vítimas do sexo feminino, por meio de uma ONG/ Organização Comunitária de interesse feminino. Dentro do Secretariado, estas queixas serão dirigidas através do procedimento por um membro feminino do Comité de Reclamações, a menos que o autor da denúncia solicite de outra forma.

11.3.3 OPERAÇÃO

Quando o projecto estiver operacional, a UIP continuará a operar o mesmo processo de MRQ detalhado na Secção 11.3.2.2 durante o período de responsabilidade de defeitos, geralmente um ano após a conclusão da fase de construção. Depois disso, a EPAL será responsável por resolver quaisquer outras reclamações.

Tenha em conta que as actividades de envolvimento propostas incluídas na Secção 11.3 são sugestões. A abordagem definida acima pode ter de ser ajustada conforme são conhecidos mais detalhes do projecto.

12 MEDIDAS A JUSANTE

A última secção descreveu como as consultas e comunicações proporcionam uma oportunidade para a EPAL e o Bitá IV melhorarem as relações públicas, seguirem as melhores práticas internacionais e garantirem que o projecto é socialmente sustentável. Para concretizar estes objectivos, o B4WSP irá adoptar os métodos de envolvimento descritos acima e discutidos em maior detalhe no Anexo D. Estes métodos continuarão a ser utilizados durante o ciclo de vida do projecto.

Até ao momento, o consultor actual completou o EVT e, com base neste, preparou o actual AIAS e o EPR que lhe está associado. Doravante, as responsabilidades por essas questões serão divididas pelas várias organizações envolvidas conforme apresentado na Tabela 12.1.

Tabela 12.1: Responsabilidades a Jusante

Organização	Principais responsabilidades	Estado
Dar Al-Handasah	EVT e design conceptual	Concluído
	AIAS/EPR para garantia bancária	Concluído
EPAL/MINEA	Nomear os empreiteiros P&C para a captação de água, as estações de bombagem, a conduta forçada e as estações de tratamento de água, bem como a estação de tratamento de água industrial (Lotes 1 e 7)	Concluído
	Nomear os empreiteiros P&C para as condutas de transmissão da água tratada para os CD (Lote 2)	Concluído
	Nomear os empreiteiros P&C para os CD da Bitá, Mundial e Ramiros (Lotes 3, 4 e 6)	Concluído
	Nomear os empreiteiros P&C para as redes de distribuição da Bitá, Cabolombo, Mundial e Ramiros (Lotes 8, 9, 10 e 11)	Em curso
	Nomear os empreiteiros P&C para a requalificação das redes e modernização dos CD de Camama e Benfica II (Lotes 12 e 13)	Em curso
	Nomear consultor para estabelecer a UIP ou estabelecer unidade a partir do núcleo da EPAL	A fazer
	Nomear consultores A&S para completar/actualizar os AIAS e PAR finais de acordo com os projectos finais	A fazer
	Nomear consultor de gestão do realojamento	A fazer
Consultor de gestão do realojamento	Em nome da EPAL, gerir o realojamento do B4WSP e pagar as compensações devidas aos PAP.	A fazer
Empreiteiros P&C de Lotes Individuais	Fazer levantamentos dos locais e elaborar designs detalhados.	A fazer
	Desenvolver Planos de Gestão Ambiental e Social (PGAS) na sequência da finalização da AIAS a jusante	A fazer
Consultores A&S dos lotes individuais nomeados pela EPAL	Analisar o AIAS do Bitá IV, adoptar o PCEPI e elaborar os AIAS específicos dos lotes	A fazer
	Realizar os levantamentos para os PAP e preparar PAR específicos por lote em conformidade com o EPR do B4WSP	A fazer
	Auxiliar o cliente (empreiteiro P&C) a obter a MINEA e outras licenças necessárias para a construção	A fazer
	Auxiliar o cliente na preparação de CEMP específicos por lote	A fazer

Organização	Principais responsabilidades	Estado
Unidade de implementação do projecto	Estabelecer a UIP em conjunto com a CLO na sede da EPAL e admitir homólogos para a gestão do programa B4WSP	A fazer
	Estabelecer comissões de apelo e resolução de conflitos dentro da CLO	A fazer
	Em conjunto com o MINAMB, analisar e aprovar os CEMP dos empreiteiros	A fazer
	Analisar os AIAS específicos dos actualizados e integrá-los no AIAS final do B4WSP para aprovação do MINAMB	A fazer
	Analisar os PAR específicos dos actualizados e integrá-los no PAR final do B4WSP para aprovação do MINAMB	A fazer
	Supervisionar a implementação do PCEPI, supervisionar o local, implementar e elaborar os relatórios do PGAS/CEMP	A fazer
	Supervisionar a execução do mecanismo de resolução de conflitos	A fazer
	Monitorizar e avaliar a implementação do AIAS, EPR e PAR	A fazer
MINAMB	Trabalhar com os consultores específicos dos lotes para obter todas as licenças para os designs B4WSP e aprovar os CEMP dos empreiteiros	A fazer
	Analisar e aprovar os relatórios A&S da UIP	A fazer
	Trabalhar com a EPAL/MINEA na supervisão do projecto de modo a que este seja realizado de forma satisfatória para o GdA	A fazer

Os Lotes B1 e B3 devem ser fundidos num único contrato de projecto e construção.

12.1 MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO

Através dos vários contactos e sessões de consulta, realizadas durante a preparação do presente AIAS, o B4WSP já criou uma boa relação com as partes interessadas institucionais, os potenciais PAP e o público em geral. À medida que o projecto avança, essas relações continuarão a evoluir. A monitorização da implementação do projecto e a avaliação do seu sucesso, especialmente no que diz respeito ao PCEPI, levará essa evolução a outro patamar. Além disso, o processo de monitorização e de avaliação sustenta ou aumenta a eficiência e a eficácia do envolvimento dos intervenientes, criando confiança entre todas as partes envolvidas.

A CLO, integrada na UIP, irá dispor de um departamento responsável pela monitorização e avaliação do cumprimento do PCEPI, do PGAS e do EPR, mas também do PAR que ainda será emitido. Este departamento deve compilar relatórios mensais que serão apresentados na reunião de progresso mensal, na qual a EPAL, os empreiteiros P&C e o consultor de supervisão irão analisar e, se necessário, agir sobre as informações apresentadas. No mínimo, esses relatórios devem incluir:

- O número e a duração das reuniões realizadas com os intervenientes;
- Novos conflitos submetidos;
- Conflitos em aberto;
- Número de conflitos em recurso;
- Conflitos resolvidos; e
- Outros comentários apresentados.

12.2 RELATÓRIOS

Tal como discutido acima, os consultores de A&S nomeados pela EPAL terão de realizar AIAS mais detalhados e, se necessário, PAR de todos os lotes do B4SWP após a recepção dos projectos detalhados enviados pelos empreiteiros de P&C. Todos os relatórios devem ser vistos e aprovados pelo consultor de supervisão, o CLO da UIP, a EPAL e o MINAMB. Além disso, os empreiteiros P&C serão obrigados a registar e a comunicar todo e qualquer envolvimento social que ocorra ao longo do período do seu contrato. Esse envolvimento deve ser apresentado num AIAS e/ou PAR, que também será divulgado ao público, através do website da EPAL, por um período não inferior a sete dias

