

**PROJECTO DE REABILITAÇÃO DO BLOCO I DO REGADIO
DA MOAMBA, PROVÍNCIA DE MAPUTO**



Relatório do Estudo de Impacto Ambiental

VOLUME I

RESUMO NÃO TÉCNICO

Dezembro, 2018



IMPACTO
PROJECTOS E ESTUDOS AMBIENTAIS

ÍNDICE

1	Introdução.....	5
2	Âmbito do EIA	5
3	Quadro Legal e Regulatório	5
4	Descrição Sumária do Projecto	6
5	Análise de alternativas do projecto.....	7
6	Identificação das Áreas de Influência Directa e Indirecta	7
7	Descrição da Situação Ambiental de Referência.....	8
8	Avaliação de Impactos	12
9	Plano de Gestão Ambiental	14
10	Conclusões e Recomendações.....	14

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da área de implantação do projecto.....	6
Figura 2: Configuração do Bloco I do Regadio da Moamba.....	6
Figura 3: Área de Influência Directa e Indirecta do Projecto.....	8

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características derivadas de cada tipo de solos.....	9
Tabela 2: Total de escolas por tipo de ensino no Posto Administrativo da Moamba Sede	10
Tabela 3: Listagem dos impactos do projecto e a sua significância.....	13

1 Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não-Técnico do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) do Projecto de Reabilitação do Bloco I do Regadio da Moamba. Este projecto é uma iniciativa do PROSUL, através do Fundo de Desenvolvimento Agrário (FDA) e do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA).

O proponente do projecto é o PROSUL, um projecto criado em 2012 com foco no Desenvolvimento de Cadeias de Valor nos Corredores de Maputo e Limpopo. Neste âmbito, o PROSUL pretende contribuir para o aumento da produtividade e da renda de pequenos agricultores nas Províncias de Maputo, Gaza e Inhambane.

A Reabilitação do Bloco I do Regadio da Moamba foi categorizada como um projecto de Categoria A de acordo com o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) (Decreto nº54/2015), estando sujeito à realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) completo. Para este efeito, o PROSUL como proponente do projecto, contratou a empresa “Projectos e Estudos de Impacto Ambiental Limitada”, aqui referida como IMPACTO, para levar a cabo o referido estudo.

2 Âmbito do EIA

O REIA apresenta um resumo do processo de AIA, descreve o quadro legislativo e fornece uma descrição do projecto e das condições biofísicas e socioeconómicas da área de estudo. Com base nesta informação são avaliados os impactos das actividades do projecto proposto no meio ambiente biofísico e socioeconómico. No fim do relatório são incluídas recomendações na forma dum Plano de Gestão Ambiental (PGA) sobre como os impactos negativos poderão ser mitigados e os efeitos positivos potenciados. O relatório será usado pelo MITADER como parte da informação requerida para a tomada de decisão quanto ao prosseguimento do projecto.

3 Quadro Legal e Regulador

O quadro regulador moçambicano contém requisitos e normas definidos para a implementação e gestão ambiental e social de projectos de desenvolvimento. As funções de protecção ambiental são desempenhadas por diferentes autoridades, tanto a nível nacional como regional. O Projecto deverá estar em conformidade com os seguintes instrumentos:

- Leis, normas, regulamentos e padrões moçambicanos aplicáveis.
- Convenções ou tratados internacionais dos quais Moçambique é signatário. Estes incluem vários tratados internacionais, convenções e protocolos relativos a questões como a biodiversidade e alterações climáticas.

No Capítulo 3 do REIA está apresentada a descrição completa da legislação relevante para o projecto, assim como as instituições chave e seus principais papéis e responsabilidades em relação à protecção ambiental e ao sector em Moçambique.

4 Descrição Sumária do Projecto

O FDA, através do PROSUL, pretende reabilitar, expandir e melhorar o Bloco I do Regadio da Moamba, que está localizado a cerca de 5km da vila sede da Moamba, numa área localmente conhecida por Zona do Destacamento Feminino (como se pode ver na Figura 1 abaixo). Este regadio tem cerca de 355 hectares e é actualmente gerido por uma Associação de Regantes constituída por 120 membros.

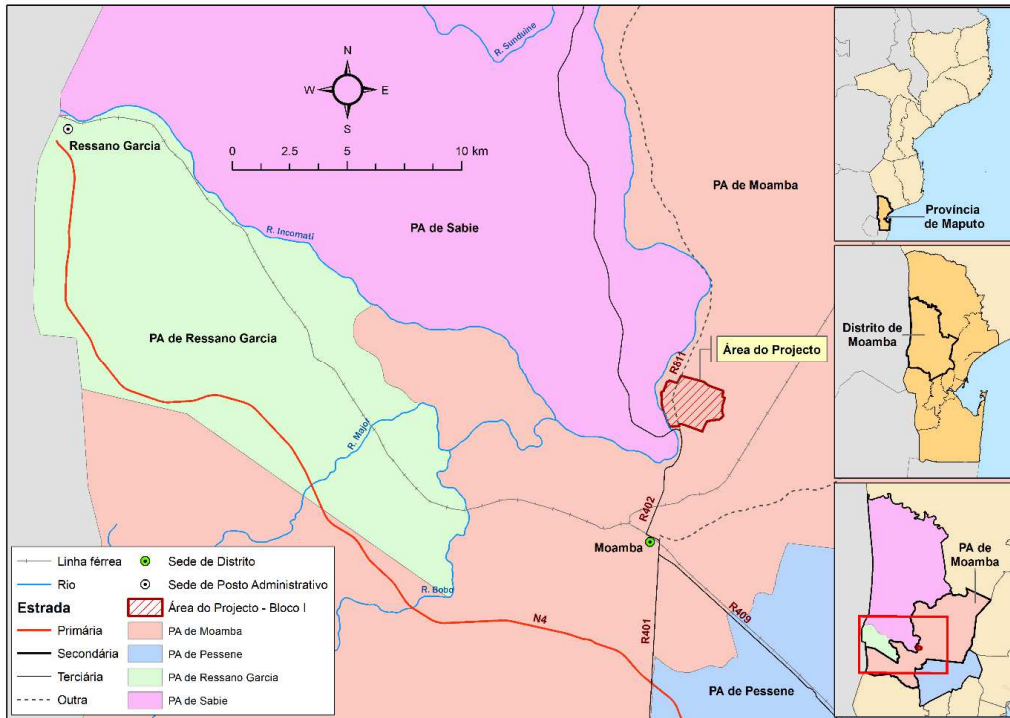


Figura 1: Localização da área de implantação do projecto



Figura 2: Configuração do Bloco I do Regadio da Moamba

5 Análise de alternativas do projecto

O regadio do Bloco I da Moamba encontra-se em operação há já largos anos. Por não ter tido uma manutenção cuidada, encontra-se actualmente num estado de funcionamento bastante deficiente, o que justifica o presente projecto de reabilitação.

Assim sendo, não se antevem alternativas de localização ou de modificações estruturais para este projecto, pelo que a única alternativa estudada neste EIA é a alternativa de não se realizar o projecto proposto de reabilitação, apresentando-se assim as implicações que esta alternativa traria, em termos biofísicos e, principalmente, socioeconómicos.

6 Identificação das Áreas de Influência Directa e Indirecta

A Área de Influência Directa (AID) constitui a área de estudo de impactos directos, associada à zona directamente intervencionada pelo empreendimento, atendendo às suas diferentes componentes, onde se verificarão alterações aos actuais usos da terra.

Assim, a AID em estudo compreende os 355 hectares do Regadio do Bloco I da Moamba e a lagoa de drenagem situada a norte do regadio. Considera-se também AID do projecto, o raio de 200 metros ao redor do Regadio e da lagoa de drenagem. A AID é aplicável sobretudo ao meio físico e biótico. Para o caso da componente socioeconómica, será considerada uma AID mais abrangente, correspondendo às unidades administrativas de carácter local que sofrerão impactos directos sobre o meio socioeconómico, ou seja, o Posto Administrativo de Moamba, localidade de Moamba e vila sede de Moamba.

A Área de influência indirecta (AII) de um projecto compreende a área mais abrangente até onde se possam fazer sentir as influências de uma intervenção, não directamente pela localização do projecto, mas pelos efeitos causados pelas actividades a ele associados, tanto ao nível biofísico como ao nível socioeconómico. Para o projecto em causa, em termos administrativos, estabelece-se como AII a Província de Maputo.

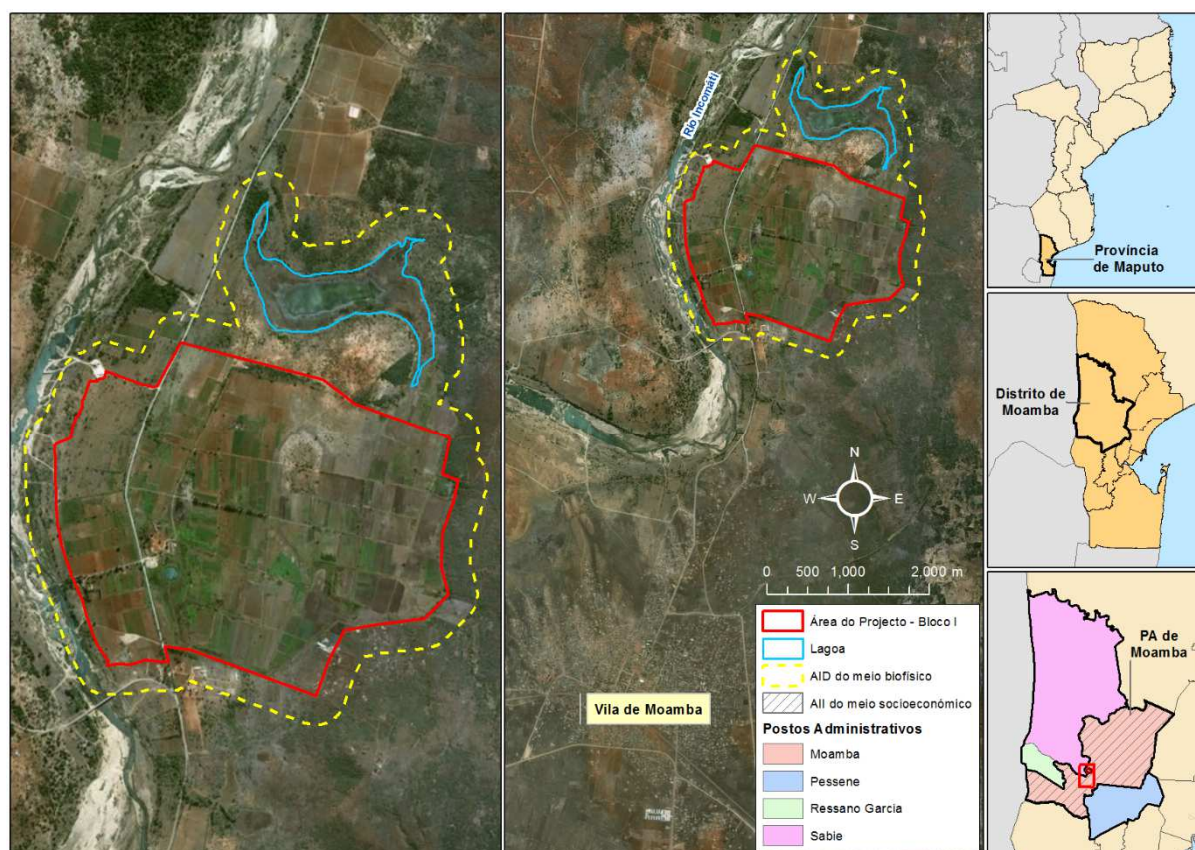


Figura 3: Área de Influência Directa e Indirecta do Projecto

7 Descrição da Situação Ambiental de Referência

Ambiente Biofísico

Clima

O clima da região onde se localiza o regadio pode ser considerado como semiárido seco, em que existem apenas duas estações distintas, uma de temperaturas elevadas e de pluviosidade acentuada, o Verão, e outra de temperaturas baixas e seca, o Inverno. Na zona de Moamba, a temperatura média anual ronda os 24°C e a precipitação média anual é de 587,3 mm, com os meses mais húmidos ocorrendo entre Outubro e Abril e o período seco entre os meses de Maio e Setembro.

Geomorfologia, Geologia e Solos

O Regadio do Bloco I da Moamba situa-se numa zona aplanada com cotas um pouco inferiores a 100 m, constituída maioritariamente por formações de rochas sedimentares, do Karoo, Cretácico ou Terciárias. A topografia é suavemente ondulada a ondulada e quase plana na zona de transição entre a planície aluvial do Rio Incomáti e a formação sedimentar Cretácica, constituída por grés calcário. Ocorrem na área de estudo 3 tipos de solos, descritos de forma resumida na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1: Características derivadas de cada tipo de solos

Atributo do solo / terra	Unidade “P4”	Unidade “Sv”	Unidade “Sc”
Forma de terreno	Suavemente ondulado	Planície de coluviões	Fundo da Planície de coluviões
Profundidade efectiva do solo	Moderadamente profundo (<100cm)	Raso a moderadamente profundo (>30cm)	Geralmente moderadamente profundo (>100cm)
Classe de drenagem	Bem drenado, permeabilidade boa	Moderada a imperfeita, permeabilidade lenta a moderada	Má a imperfeita permeabilidade lenta
Conteúdo de matéria orgânica da camada arável do solo (%)	Baixa a moderada (1-1,5)	Moderado a alta (2-5,5)	Moderada (1 – 3)
Condutividade eléctrica (mS/cm)	Baixa a moderada	Não a moderadamente salino	Não a moderadamente salino
Sodicidade do solos superficial/ Subsolo PST(%)	Não sódico	Não sódico - mod. sódico	Não sódico – lig. sódico
	Não sódico	Não sódico - fort. sódico	Mod. sódico
Susceptibilidade a erosão pela água	Moderada	Baixa a moderada	Baixa

Fonte: adaptado do INIA/DTA (1995)

Vegetação

A área está já modificada, sem qualquer vegetação natural uma vez que o projecto do regadio já existe há muitos anos. Embora a área esteja sendo explorada pelo sector agrícola, no geral, segundo Marques e Sá (1976), a zona onde está localizado o Bloco I era ocupada por formações de savana e matagais de espinheiras com acácias arábicas, trepadeiras suculentas, estrato graminoso com domínio de *Panicum maximum*, assim como abundante vegetação herbácea nos coluviões.

Hidrologia

O bloco I do regadio da Moamba insere-se na Bacia hidrográfica do Rio Incomáti. A bacia hidrográfica do Rio Incomáti é partilhada entre Moçambique, Swazilândia e Africa do Sul.

Ambiente Socioeconómico

Localização Geográfica e Divisão Administrativa

O Distrito da Moamba é dividido em quatro postos administrativos (Moamba-Sede, Ressano Garcia, Sabié e Pessene), subdivididos em 10 localidades.

O Regadio do Bloco I da Moamba, com cerca de 354.94 hectares, está localizado na margem direita do Rio Incomáti, no Distrito de Moamba, a 5 km de distância da Vila Sede de Moamba, numa área localmente conhecida como zona do Ex Destacamento Feminino que pertence ao Posto Administrativo da Moamba e à Localidade Sede de Moamba.

Perfil Demográfico

De acordo com os dados do IV Recenseamento Geral da População e Habitação de Moçambique, que foi realizado em Agosto de 2017, o Distrito de Moamba tem uma população total de 83.879 habitantes.

Da mesma forma que os outros distritos da Província de Maputo, em 2007 o Distrito de Moamba apresentava em 2007 uma população maioritariamente jovem e masculina. O Xichangana é a língua materna dominante falada por cerca de 75% da população do distrito sendo no entanto frequente encontrar indivíduos que também falam as línguas Swazi ou Zulu devido à proximidade com a África do Sul. O sistema de parentesco patrilinear é predominante no seio das famílias.

Cerca de 33% dos agregados familiares residem em zonas urbanas nomeadamente as vilas de Moamba e Ressano Garcia enquanto os restantes 67% residem em zonas rurais.

Infraestruturas Sociais

Educação

Uma parte relativamente grande da população do distrito é alfabetizada (63%), embora este valor seja bastante menor quando se trata das mulheres (51%). Cerca de 68% das pessoas com 5 ou mais anos de idade não terminou nenhum nível de ensino reflectindo problemas de eficiência e eficácia no sistema de educação sendo uma das causas os elevados índices de desistência escolar (INE, 2012).

Segundo os Serviços Distritais de Educação, Juventude e Tecnologia de Moamba, em 2017 o Posto Administrativo de Moamba Sede contava com 15 estabelecimentos de ensino distribuídos conforme mostra a Tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Total de escolas por tipo de ensino no Posto Administrativo da Moamba Sede

Tipo de Ensino	EP1	EPC	ESG	ETP
Total	9	4	1	1

Saúde

Segundo dados do Serviço Distrital de Saúde, Mulher e Acção Social do Distrito de Moamba, este possui oito centros de saúde, todos eles com maternidade, havendo ainda cinco postos de saúde. A situação epidemiológica do distrito é dominada pela malária e doenças diarreicas.

Abastecimento de Água

De acordo com dados do Serviço Distrital de Planeamento Físico do Distrito da Moamba, o Posto Administrativo da Moamba possui um sistema de abastecimento de água na Vila Sede do posto. Este é, contudo, deficiente e pouco abrangente. As outras áreas do posto que ainda não foram abrangidas por este sistema usam fontes alternativas tais como poços, furos, e rios (Rio Incomáti, Sabié e outros afluentes).

Saneamento

Na Vila Sede em algumas residências o saneamento é feito através algumas fossas sépticas e latrinas melhoradas e um número maior de latrinas tradicionais. Nas restantes zonas do posto administrativo e distrito os agregados familiares recorrem a latrinas tradicionais ou não têm mesmo qualquer instalação de saneamento doméstico usando o mato.

Energia

Até 2007, a energia eléctrica beneficiava aproximadamente 18% da população do Distrito da Moamba (INE, 2012.b). A Barragem de Corumana com capacidade de 14.5MW, localizada no Rio Sabié, apoia no fornecimento da energia eléctrica para o distrito de Moamba e Maputo. A Vila Sede de Moamba possui uma central eléctrica que funciona como recurso de emergência em ocasiões de interrupção da linha de alta tensão Ressano Garcia-Maputo. A rede de energia para iluminação pública e ligações às casas e instituições está implantada ao nível da Vila Sede e nas sedes dos postos administrativos de Ressano Garcia e Sabié.

Rede de estradas e Transportes

A rede rodoviária e ferroviária no distrito da Moamba são primordiais no transporte de carga e de passageiros a nível local e regional. A estrada nacional N4 atravessa o Distrito de Moamba, ligando a cidade de Maputo e Ressano Garcia (119 km). Nos postos administrativos as ligações são feitas por estradas de terra planada ou picadas. O distrito conta com várias pontes, destacando-se a ponte sobre o Rio Incomáti, próximo à vila sede.

O transporte ferroviário de passageiros e de cargas é feito por dois serviços, sendo um deles com frequência diária de Maputo a Ressano Garcia e o outro internacional ligando Maputo à África do Sul, algumas vezes por semana.

Existem também linhas de transporte público de passageiros e frotas de transporte semiolectivo licenciados na Vila Sede de Moamba que vão até Corumana, Sabié e Cidade de Maputo.

Padrões de Uso de Terra e Recursos Naturais

Em termos de uso e ocupação da terra, o Distrito de Moamba é predominantemente rural, caracterizando-se por um mosaico de terras agrícolas (de cultivo de sequeiro), pastagens e áreas de vegetação natural, embora já modificadas pela acção humana. A Localidade Sede de Moamba apresenta algumas zonas urbanizadas.

Ambiente Económico

No distrito de Moamba a agricultura do sector familiar é a actividade económica dominante. Outras actividades de rendimento incluem a pecuária, o comércio e a pesca.

Actividade Agrícola

A agricultura de sequeiro é a mais praticada pela população, envolvendo maioritariamente o sector familiar através de pequenas explorações em áreas inferiores a 1 hectare. As principais culturas são o milho, amendoim, feijão-nhemba, abóbora, cana sacarina, batata-doce, batata-reno e mandioca. As principais culturas praticadas nos regadios são a batata, o tomate, repolho, milho, pimento, feijão, alho, cebola e outras hortícolas. Destes, a batata reno, feijão manteiga, milho e tomate são as culturas mais comercializadas. As bananeiras são cultivadas ao longo dos canais. A maior parte dos produtos agrícolas são vendidos nos mercados da cidade de Maputo, Matola e Vila de Moamba.

Actividade pecuária

O distrito tem potencial para a actividade pecuária. Apesar de grande parte das infraestruturas (bebedouros, bombas, corredores, tanques carracidas, represas) estarem inoperacionais, o Distrito da Moamba é um dos maiores criadores de gado da Província de Maputo. As aves são essencialmente criadas para consumo familiar.

Actividade pesqueira

A actividade pesqueira é fundamentalmente artesanal, com uso do anzol, e desenvolvida na Albufeira de Corumana e Rio Incomáti. Grande parte dos pescadores não são licenciados. O tipo de peixe frequentemente pescado é o tigre, barbo, *nivenga*, *berú* e *mudzungula*.

8 Avaliação de Impactos

Metodologia de Avaliação de Impactos

O objectivo da avaliação de impactos é identificar e avaliar a significância dos potenciais impactos nos receptores e recursos naturais, desenvolver e descrever medidas a tomar para evitar, minimizar, reduzir ou compensar quaisquer efeitos ambientais ou socioeconómicos adversos. Os potenciais impactos ambientais e socioeconómicos do projecto foram identificados através de estudos de gabinete e com base nas constatações do trabalho de campo. Todos os impactos prováveis resultantes das actividades propostas no âmbito da reabilitação do Bloco I do Regadio da Moamba foram identificados, descritos e avaliados.

A metodologia utilizada na classificação dos impactos está descrita em detalhe na secção 4.4 do REIA.

Formulação de Medidas de Mitigação

O EIA define medidas de mitigação para os impactos ambientais e sociais identificados, sendo estas tecnicamente aceitáveis, praticáveis e eficazes em termos de custo. Os objectivos são evitar danos desnecessários ao ambiente; salvaguardar recursos valiosos ou limitados; proteger o Homem e o seu ambiente social.

Potenciais Impactos das Actividades

A classificação da significância é atribuída assumindo o cumprimento das melhores práticas internacionais e a observância dos requisitos legislativos, e medidas adicionais de mitigação identificadas no decurso do EIA.

Foram identificados 25 impactos (21 negativos e 4 positivos). Dos 21 impactos negativos identificados, 3 possuem uma significância alta, 14 tem significância moderada e 5 significância baixa.

Tendo este quadro em consideração, podemos dizer que, devidamente implementado o Plano de Gestão Ambiental, o projecto não resulta em impactos negativos significantes para o ambiente biofísico e socioeconómico.

Tabela 3: Listagem dos impactos do projecto e a sua significância

Impacto	Significância	Fase de Ocorrência:
Aumento da quantidade de água subterrânea devido à percolação da água das represas, dos canais de rega	Baixa	O
Destruição da estrutura natural, compactação e erosão dos solos	Moderada	R&O
Destruição da camada arável do solo do regadio para construção de aterros	Moderada	R
Destruição da matéria orgânica do solo, decorrente de queimadas e /ou uso intensivo do solo	Moderada	O
Poluição causada por resíduos sólidos não perigosos	Moderada	R&O
Poluição causada por resíduos perigosos	Alta	R&O
Salinização sodificação (sodicidade) e alcalinização dos solos e da água (por lixiviação)	Alta	O
Redução da água disponível para a irrigação devido à interrupção do fornecimento de água durante a fase de reabilitação	Moderada	R
Redução da quantidade de água a Jusante da zona de captação devido ao aumento de captação de água para irrigação	Moderada	O
Deterioração da qualidade da água disponível para rega	Moderada	O
Aumento da turbidez da água na lagoa de drenagem e no Rio Incomáti devido ao movimento de terra para reabilitação dos canais, valas de drenagem e de represas	Baixa	R
Contaminação do solo, da água superficial e da água subterrânea pela gestão inadequada de hidrocarbonetos e outras substâncias químicas perigosas	Alta	R&O
Contaminação das águas superficiais e subterrâneas pela lixiviação dos fertilizantes e devido à descarga de água com alto teor de nutrientes (P e N) nas valas de drenagem, lagoa e Rio Incomáti com consequências na eutrofização do meio	Moderada	O
Contaminação das águas superficiais e subterrâneas, associada ao uso de pesticidas (insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.)	Moderada	O
Criação de oportunidades de emprego para as comunidades locais	Moderada	R
Criação de oportunidades de negócio para subcontratados locais no que diz respeito ao fornecimento de bens e serviços	Moderada	R
Aumento da produção agrícola dos associados e aumento do número de membros da Associação do Regadio do Bloco I da Moamba devido à melhoria do sistema de irrigação	Alta	O
Desenvolvimento económico local e regional devido ao aumento da produção agrícola e de oportunidades de negócio associados à eficiência do Regadio após reabilitação	Alta	O
Conflitos entre trabalhadores e residentes locais devido à migração temporária de trabalhadores para a Área do Projecto	Baixa	R
Criação de expectativas não realistas em relação às oportunidades de emprego durante as obras de reabilitação	Moderada	R
Acesso limitado à água para irrigação durante a fase de reabilitação do Regadio devido às obras nos canais de distribuição de água e outras infraestruturas	Moderada	R
Possibilidade de ocorrência de acidentes associados ao uso de veículos, de equipamentos, de materiais e a procedimentos durante as obras de reabilitação	Baixa	R
Possibilidade de ocorrência de incidentes, acidentes, doenças e fatalidades decorrentes das várias actividades desenvolvidas	Baixa	R&O
Aumento da probabilidade de contrair e/ou disseminar Infecções Sexualmente Transmissíveis (ITS's) e HIV/SIDA, devido à presença de trabalhadores durante as obras de reabilitação do Regadio	Moderada	R
Danos à saúde dos trabalhadores devido ao aumento do ruído pelo aumento da capacidade de captação (equipamento hidromecânico)	Moderada	R&O
Degradação das infraestruturas do regadio e destruição de colheitas devido à invasão do perímetro por gado de criadores locais para abeberamento e alimentação	Moderada	R&O

R – Fase de Reabilitação

O – Fase de Operação

9 Plano de Gestão Ambiental

O PGA, contém provisões e indicações para a implementação das medidas de mitigação necessárias para evitar ou minimizar os impactos ambientais negativos e otimizar os impactos ambientais positivos, identificados no presente relatório, sendo um documento a ser cumprido por todos os empreiteiros, subempreiteiros e pelo Proponente de forma a garantir um compromisso com a protecção ambiental em todas as fases do projecto. O PGA indica planos adicionais necessários que devem estar em funcionamento antes do começo das actividades, tais como Plano de Gestão de Resíduos e Plano de Resposta a Emergências. Estes planos são da responsabilidade do proponente e seus empreiteiros, em cumprimento da legislação relevante. O PGA é parte integrante deste EIA e é apresentado numa secção em separado (a Parte III) para facilitar a utilização do mesmo por parte do proponente, empreiteiros e subempreiteiros.

10 Conclusões e Recomendações

- a. Não existem questões fatais associadas ao projecto.
- b. Foram identificados:
 - a. 14 impactos biofísicos, todos negativos, sendo 3 de alta significância, 9 de significância moderada e 2 de baixa significância.
 - b. 7 impactos socioeconómicos (4 positivos e 3 negativos), sendo os negativos de significância baixa a moderada.
- c. A maioria dos impactos negativos far-se-á sentir a nível local, e alguns a nível regional;
- d. A implementação das medidas de mitigação recomendadas é considerada adequada para garantir a protecção ambiental e a segurança das comunidades.
- e. O proponente deverá garantir que as actividades, que dispensam o uso de mão-de-obra qualificada, sejam atribuídas às comunidades locais, directamente afectadas pelo projecto, e que o processo de recrutamento seja feito em estreita colaboração com as lideranças locais.
- f. De modo a não exacerbar falsas expectativas, as oportunidades de emprego devem ser explicadas de uma maneira clara e realista. Deve-se fazer uma listagem dos postos de emprego disponíveis para mão-de-obra local, com indicação clara do número de postos, bem como duração e condições de trabalho e remuneração.