



Plano de Estratégia e Contingência para
Acelerar a Operacionalização dos
Parques Industriais Rurais em Angola
(PECPIR)

Volume 2

APÊNDICE: Avaliação de Impacte Ambiental e Social do PIR de Cacuso

Outubro de 2023

Consultoria para o Desenvolvimento de um
Plano de Estratégia e Contingência para Acelerar a
Operacionalização dos Parques Industriais Rurais em Angola

Avaliação do Impacte Ambiental e Social do PIR de Cacuso

Outubro de 2023



Conteúdos

Abreviaturas.....	4
1. Introdução	6
2. Avaliação de Impacte Ambiental e Social do PIR de Cacuso.....	11
2.1. Antecedentes	11
2.2. Âmbito do Projeto	11
2.3. Descrição do Projecto	13
2.4. Metodologia da AIAS ao PIR do Cacuso.....	18
2.5. Resumo dos Resultados	21
2.6. Análise do Enquadramento Político, Legal e Administrativo.....	25
2.7. Identificação e Análise de Stakeholders	33
2.8. Contexto Ambiental e Social	37
2.9. Avaliação dos Impactes Ambientais e Sociais.....	47
2.10. Análise de Alternativas.....	60
2.11. Proposta de Programa de Acompanhamento e Monitorização dos Impactes.....	63
2.10. Ações para mitigar Riscos Futuros	65



Abreviaturas

AIAS	Avaliação de Impacte Ambiental e Social
CMVMC	Custos das Mercadorias Vendidas e das Matérias Consumidas
DL&E	Debulha, Limpeza e Ensacamento
EN	Estrada Nacional
FSEs	Fornecimentos e Serviços Externos
IDA	Instituto de Desenvolvimento Agrário
PDN	Plano de Desenvolvimento Nacional
PGAS	Plano de Gestão Ambiental e Social
PIR	Parque Industrial Rural
PRODESI	Programa de Apoio à Produção, Diversificação das Exportações e Substituição das Importações
PROFIR	Programa de Fomento da Indústria Rural
TIR	Taxa Interna de Retorno
VAL	Valor Actual Líquido



A smiling woman with dark skin, wearing a yellow t-shirt and a colorful patterned headscarf, is carrying a large, heavy basket of fresh green leaves on her head. She is also carrying a wooden-handled hoe over her right shoulder. The background is a blurred green field, suggesting an agricultural setting. A bright green semi-circular graphic is overlaid on the left side of the image, containing the text.

1.

Introdução

1. Introdução

Este documento constitui o apêndice do segundo volume do PECPIR - Plano de Estratégia e Contingência para Acelerar a Operacionalização dos Parques Industriais Rurais em Angola.

O Ministério da Indústria e Comércio, através do Instituto de Desenvolvimento Industrial e Inovação Tecnológica de Angola (IDIIA), está a liderar o desenvolvimento de Parques Industriais Rurais (PIR) definidos no Plano de Desenvolvimento Industrial de Angola (PDIA) 2025 e no Programa de Fomento da Pequena Indústria Rural (PROFIR).

Por forma a dar um impulso ao desenvolvimento dos PIR, o IDIIA desenvolveu este PECPIR – Plano de Estratégia e Contingência para Acelerar a Operacionalização dos Parques Industriais Rurais em Angola, com o objectivo de definir: i) um Plano de Contingência para os três PIR já implementados, constituído por diagnóstico da sua situação actual, Avaliação do Impacte Ambiental e Social do PIR do Cacuso, Estudo de Viabilidade e Plano de Negócio para cada PIR e ii) uma Estratégia Nacional dos PIR em Angola.



O PECPIR foi financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento no âmbito do *Institutional Capacity Building for Private Sector Development Project* (ICBPSPDP) com o Ministério da Economia e Planeamento (MEP), contou com a Gestão de Projecto no âmbito do PROFIR pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e com o apoio técnico da empresa LBC.

Neste contexto e em complemento, o IDIIA produziu também o “Enquadramento político e legal para o desenvolvimento dos Parques Industriais Rurais (PIR) em Angola”, com o apoio técnico da empresa MGA.

Documentos do PECPIR

O PECPIR - Plano de Estratégia e Contingência para Acelerar a Operacionalização dos Parques Industriais Rurais em Angola, engloba dois documentos internos de trabalho, quatro volumes e um *website*.

- **Inception Report** (Relatório de Arranque)

Documento interno de trabalho que definiu a metodologia de abordagem, os principais stakeholders do projecto, o processo de recolha de informação e de questionários, uma análise de risco e os entregáveis.

- **Volume 1 - Benchmarking Internacional**

O benchmarking internacional faz uma análise dos objectivos, da tipologia e da experiência dos Parques Industriais Rurais com o propósito de identificar as lições aprendidas (porque falham os Parques Industriais Rurais), as melhores práticas internacionais e as implicações para o desenvolvimento dos PIR em Angola.

- **Volume 2 – Estudo de Viabilidade** (este documento)

O Estudo de Viabilidade engloba os três actuais PIR de Angola: Cacuso, Canjala e Tomboco. Foram realizados diagnósticos dos PIR, seguidos de uma análise financeira da viabilidade de cada PIR enquanto empreendimento, assim como de diversas indústrias que nele se podem vir a estabelecer, tendo por base a exploração das cadeias de valor com maior potencial na região. Por fim, foi realizado uma Avaliação do Impacte Ambiental e Social do PIR Cacuso.



- **Volume 3 – Planos de Negócio dos 3 PIR**

O terceiro volume é composto por três Planos de Negócio, um para cada PIR, onde são detalhados o modelo de governação, o modelo de gestão operacional, as actividades económicas a implementar no PIR, as principais cadeias de valor a explorar, os resultados do estudo de viabilidade, o impacte ambiental e social do PIR e, por fim, um plano de contingência composto por análise de risco, mecanismos de mitigação e acções prioritárias.

- **Volume 4 – Estratégia Nacional dos PIR em Angola**

A Estratégia Nacional identifica os constrangimentos existentes e define uma abordagem estratégica e um plano de acção para o desenvolvimento robusto e sustentável de uma rede de PIR em Angola, no quadro da política de diversificação económica e da política de desenvolvimento industrial, orientada para o fortalecimento das Micro, Pequenas e Médias Empresas nas zonas rurais, no âmbito de um ambiente crescentemente favorável ao envolvimento do sector privado.

- **PIR *Single Window***

Website informativo que contém uma descrição dos três PIR em funcionamento, e onde estão disponíveis os quatro volumes do PECPIR.

- **Relatório Final do Projecto**

Documento Interno de trabalho, que sumariza a gestão do projecto e de todos os entregáveis.

A Estrutura deste Documento

O presente documento apresenta uma Avaliação de Impacte Ambiental e Social do PIR de Cacuso, completa com uma descrição sumária do projecto, análise do enquadramento político, legal e administrativo, identificação e análise dos stakeholders, contexto ambiental e social de base do parque e uma avaliação dos impactes ambientais e sociais do projecto. Por fim, o documento apresenta



um plano de gestão do impacte ambiental e social – incluindo as medidas de mitigação dos riscos identificados.

Apresentação dos PIR

Um Parque Industrial Rural (PIR) consiste numa área geográfica, localizada em regiões rurais, onde são desenvolvidas operações e actividades industriais. Ao contrário dos parques industriais tradicionais, que geralmente estão situados em áreas urbanas ou suburbanas, os parques industriais rurais procuram aproveitar os recursos naturais e as vantagens competitivas das áreas rurais.

O principal racional para a construção deste tipo de estruturas consiste em permitir à indústria instalar-se e desenvolver-se num local específico, planeado e melhorado para o efeito, facilitando a sua operação, e as ligações com o ecossistema de produção local com benefício para desenvolvimento sócio-económico da população local, dos investidores e da economia nacional.

Os PIR estabelecidos em Angola inserem-se no Programa de Fomento da Indústria Rural (PROFIR), aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 111/15, de 13 de Maio, que está inserido no Programa do Governo e no Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN) 2013-2017, e que se constitui como componente do Programa de Industrialização de Angola 2013-2017.

O PROFIR visa a promoção da indústria rural através do fomento de microempresas industriais a nível das comunas e municípios, tendo como objectivos:

- Aumento do emprego e geração de rendimentos a nível local;
- Redução da pobreza no meio rural e das assimetrias regionais;
- Integração das unidades do mercado informal;
- Diversificação da economia.

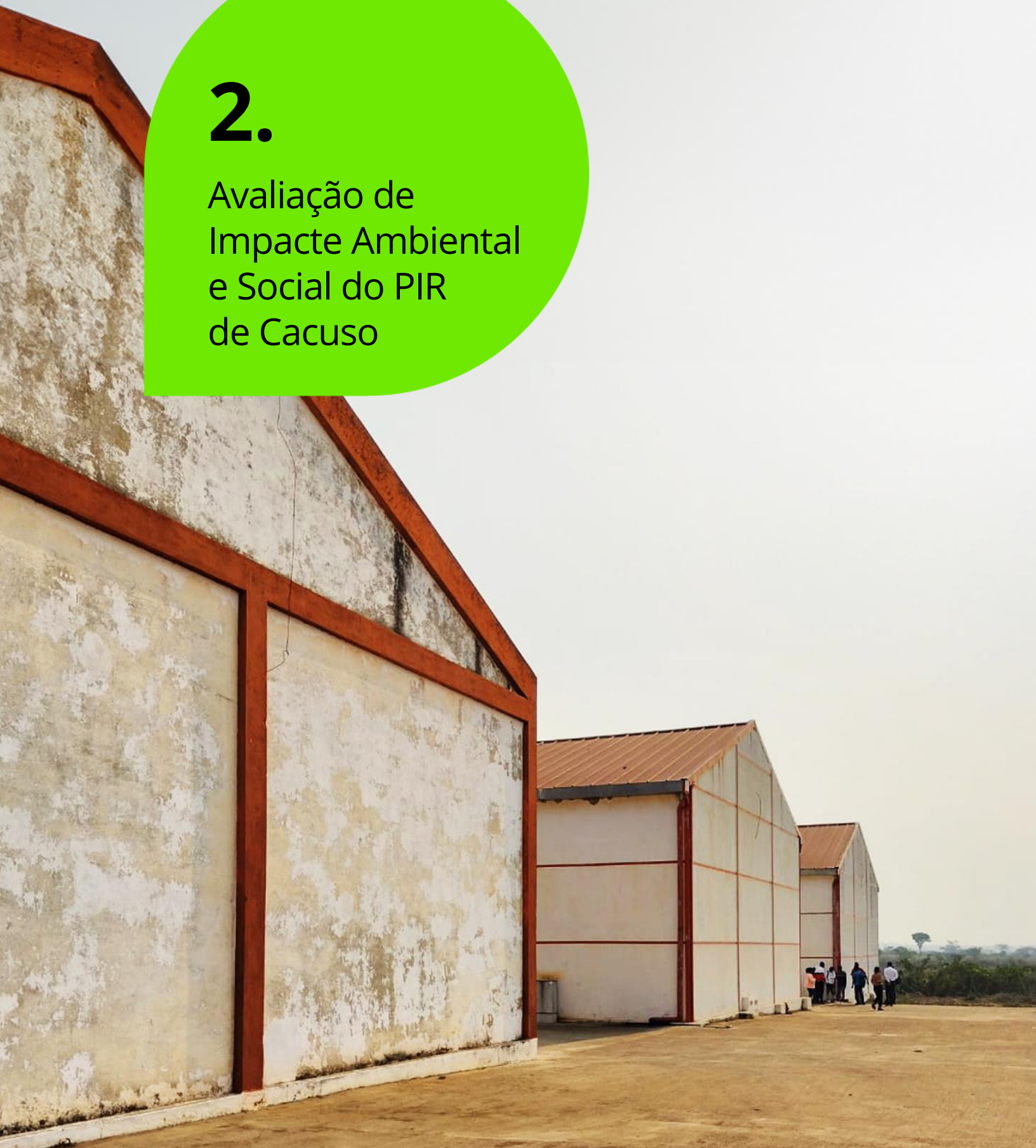
Além do mais, o projecto actua em articulação com outros Programas do Executivo, nomeadamente o Programa de Apoio à Produção, Diversificação das Exportações e Substituição das Importações (PRODESI) e o Programa Municipal Integrado de Desenvolvimento Rural e Combate à Pobreza.

Neste contexto, os PIR constituem a rede de infra-estruturas de desenvolvimento industrial do PROFIR, e caracterizam-se como infra-estruturas com equipamentos industriais de transformação de produtos agrícolas,



2.

Avaliação de Impacte Ambiental e Social do PIR de Cacuso



2. Avaliação de Impacte Ambiental e Social do PIR de Cacuso

2.1. Antecedentes

Esta Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS) é desenvolvida no âmbito da definição de um Plano de Contingência do PIR de Cacuso, que envolve um Estudo de Viabilidade e um Plano de Negócio.

Constrangimentos

Os constrangimentos mais proeminentes para o desenvolvimento da Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS) foram o tempo limitado de 4 meses para a sua execução e o desenvolvimento de outras actividades em simultâneo, nomeadamente um Benchmark Internacional sobre boas práticas de Parques Industriais Rurais, um Estudo de Viabilidade Económica e um Plano de Negócios para o PIR do Cacuso e mais dois PIR, e uma Estratégia Nacional para os Parques Industriais Rurais em Angola.

2.2. Âmbito do Projeto

Objectivos gerais da AIAS ao PIR do Cacuso

A reabilitação do PIR do Cacuso, bem como a implementação de uma Estratégia Nacional de PIR em Angola, engloba potenciais riscos e impactes ambientais e sociais que devem ser avaliados, identificados e mitigados em conformidade com as directrizes dos Termos de Referência do Projecto.

Para cumprir estes requisitos, é preparada esta Avaliação do Impacte Ambiental e Social (AIAS) do PIR do Cacuso.

A AIAS procura avaliar o desenvolvimento do PIR do Cacuso e identificar os potenciais impactes negativos resultantes da sua actividade e propôr medidas de mitigação sustentáveis e medidas de gestão e monitorização ambiental que minimizem esses impactes.



A Avaliação de Impacte Ambiental e Social (AIAS) do PIR do Cacuso tem por objectivo:

- i. No que concerne à avaliação de impactes ambientais e sociais:
 - Fornecer informações para a tomada de decisões que analisem os benefícios e as consequências físicas, biológicas, sociais, económicas e institucionais das acções propostas;
 - Avaliar os impactes ambientais e sociais directos ou indirectos do PIR e recomendar as medidas necessárias para evitar e, quando não for possível evitar, mitigar os impactes negativos e propor acções que minimizem os impactes negativos;
 - Identificar e avaliar os impactes ambientais e sociais, na área de influência do PIR;
 - Avaliar os riscos prováveis (espera-se que aconteça pelo menos uma vez ao longo do Projeto) para as alterações climáticas e recomendar medidas de mitigação e resiliência de adaptação às alterações climáticas para o projecto.
- ii. No que concerne à gestão dos impactes ambientais e sociais:
 - Incorporar planos de gestão ambiental e sociais mecanismos e Planos de monitorização durante as fases de reconstrução e desenvolvimento do PIR do Cacuso e nos restantes PIR;
 - Ajudar os decisores nacionais e dos PIR na protecção, conservação e gestão do ambiente, deixando este AIAS como referência base para a AIAS dos restantes PIR.
 - Gerar dados de base que poderão ser utilizados para monitorizar e avaliar as medidas de mitigação implementadas durante o ciclo do projecto.
- iii. No que concerne à participação alargada:
 - Identificar as partes interessadas no desenvolvimento do PIR, incluindo os principais beneficiários do desenvolvimento do PIR do Cacuso que possam ser afectados positivamente ou negativamente pelo projecto;



- Promover a transparência e a participação pública no processo de desenvolvimento do PIR;
 - Assegurar um processo aberto e equilibrado de informação das partes interessadas, promovendo um melhor desempenho social e ambiental do PIR;
 - Definir mecanismos abrangentes de reparação de reclamações e sugestões, culturalmente apropriados e acessíveis;
- iv. No global, assegurar que o desenvolvimento do PIR do Cacuso, e dos restantes, sejam social e ambientalmente sustentáveis e que cumpra as normas internacionais e com os requisitos regulamentares nacionais/locais.

2.3. Descrição do Projecto

2.3.1. Entidades Executoras do Programa

No contexto do Programa de Fomento da Pequena Indústria Rural (PROFIR) e da promoção de um sector industrial mais forte liderado pelo sector privado em Angola, o Ministério da Indústria e do Comércio procura reactivar e apoiar o funcionamento dos Parques Industriais Rurais (PIR) de Angola, nomeadamente o PIR de Cacuso, localizado na Província do Malanje, alvo da presente Avaliação de Impacte Ambiental e Social.

Como tal, o Instituto de Desenvolvimento Industrial e Inovação de Angola (IDIIA), tutelado pelo MINDCOM, é a entidade executora responsável pelos PIR – inclusive o PIR de Cacuso – e pelo seu programa de reabilitação e desenvolvimento.

Por sua vez, dependendo do modelo de gestão a implementar no PIR de Cacuso, existirá também uma entidade gestora (pública ou privado) que será a segunda entidade responsável pelo desenvolvimento da actividade do parque.



2.3.2. Localização Geográfica do Projecto

Cacuso é um município pertencente à província de Malanje situada na região centro-norte do país, constituído pela comuna sede correspondente à cidade de Cacuso, e pelas comunas de Lombe, Quizenga, Pungo-Andongo e Soqueco. O município tem cerca de 6 859 km² e é limitado a norte pelos municípios de Lucala, Samba Cajú e Calandula, a leste pelo município de Malange, a sul pelos municípios de Mussende e Libolo, e a Oeste pelos municípios de Cambambe e Cazengo. Adicionalmente, destaca-se geograficamente pelas vastas e impressionantes formações de rochas conhecidas como Pedras Negras de Pungo Andongo, as quais se estendem até ao Planalto de Cacuso.

A vista aérea do PIR do Cacuso ilustra a sua pequena dimensão em termos de áreas edificada e o mau estado de manutenção dos edifícios actuais.



Vista aérea do Parque Industrial Rural de Cacuso.



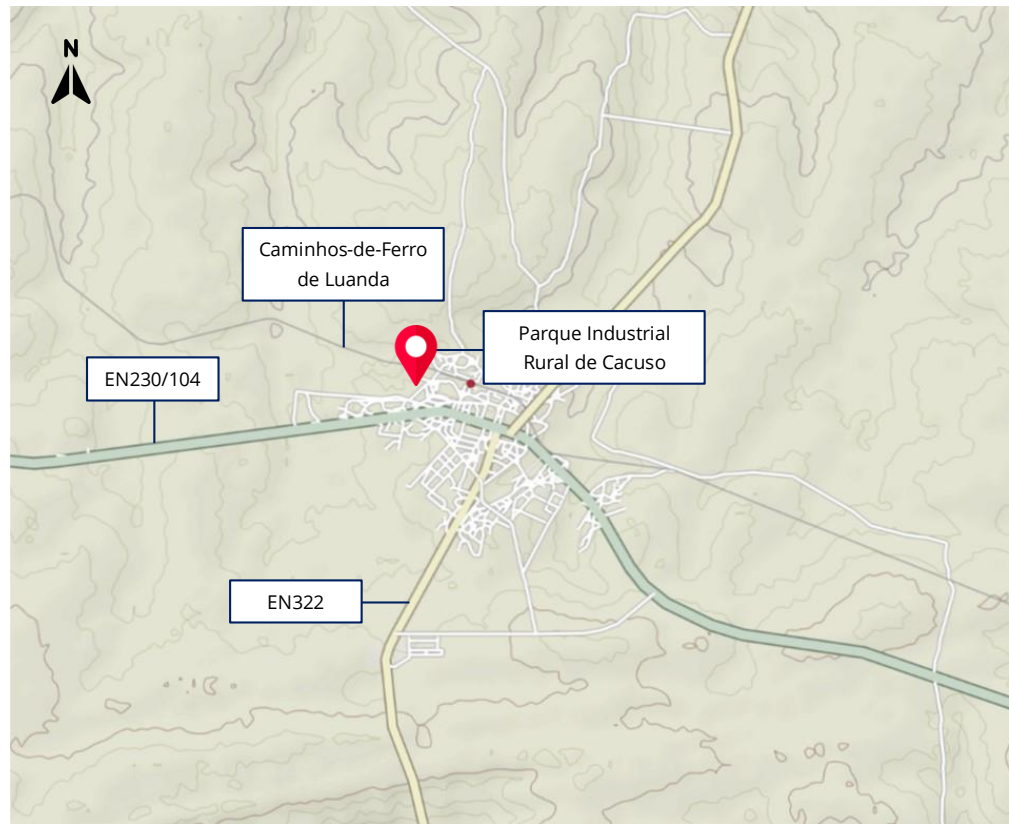
Uma vista aérea mais ampla do município de Cacuso ilustra a implantação central do PIR na malha urbana.



Vista aérea do Município de Cacuso, com identificação da localização do PIR de Cacuso.



O município de Cacuso caracteriza-se por uma boa localização geográfica no que diz respeito ao sector dos transportes, sendo este intersectado por duas estradas nacionais EN230/104 e EN322. Adicionalmente, Cacuso integra a linha do caminho-de-ferro de Luanda – uma das três maiores e mais importantes linhas férreas do país, conectando Luanda a Malanje.

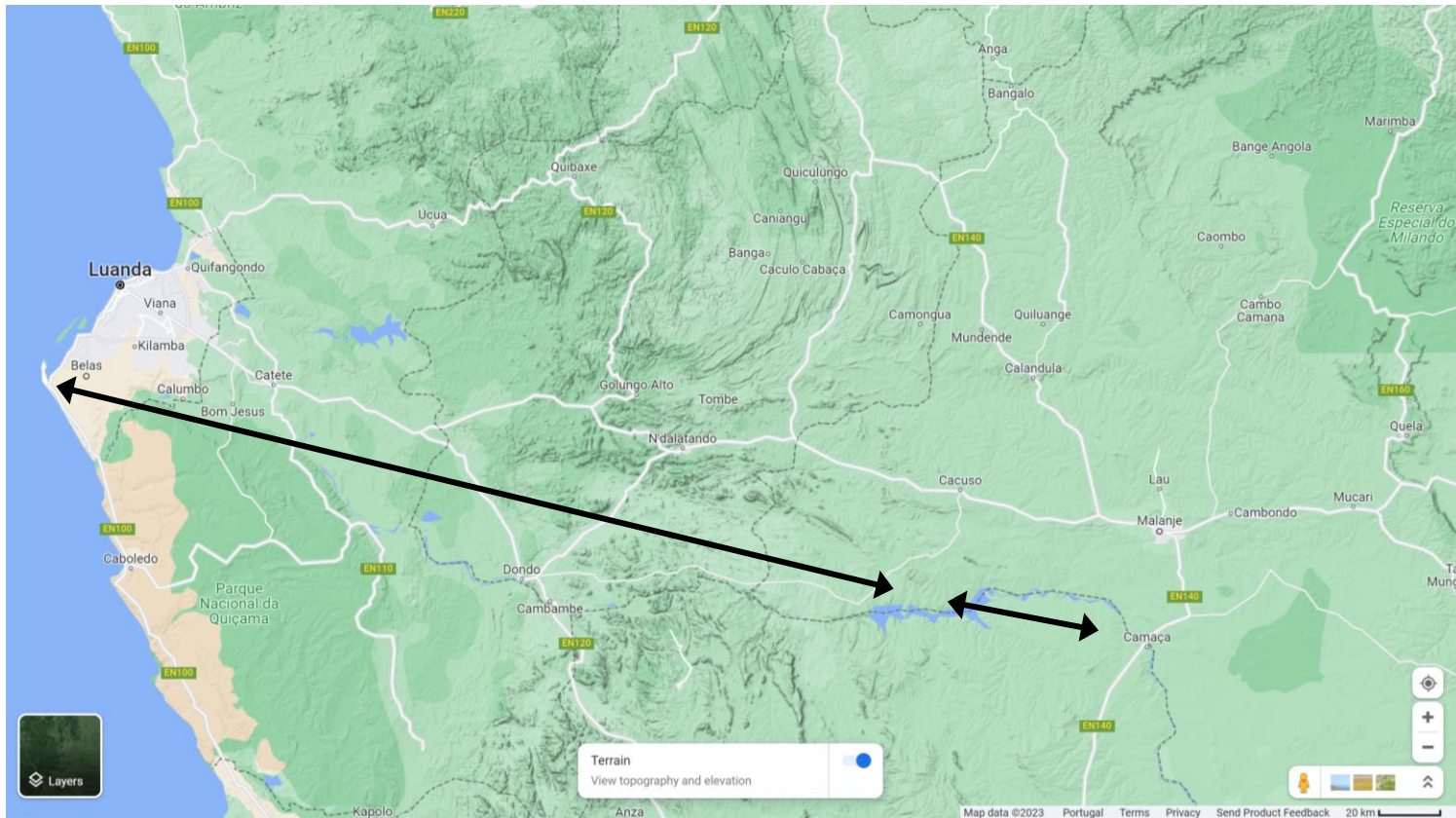


Mapa topográfico de Cacuso com a localização do Parque Industrial Rural sinalizada



PECPIR - Plano de Estratégia e Contingência para Acelerar a Operacionalização dos Parques Industriais Rurais em Angola
Volume 2 - Avaliação do Impacte Ambiental e Social do PIR de Cacuso

O Cacuso está relativamente próximo (310 Km) do principal mercado de consumo de Angola e do principal porto de entrada de insumos e de escoamento de produtos, a cidade e o porto de Luanda, respectivamente. Adicionalmente, Cacuso localiza-se a 50 km de Malanje, a cidade capital da província de Malanje.



2.3.3. Resumo do Projecto

No âmbito do Estudo de Viabilidade e de Plano de Negócio para o PIR do Cacuso recomenda-se a reabilitação das infra-estruturas e operacionalização do Parque Industrial Rural de Cacuso, com o objectivo de implementar cinco fábricas diferentes, nomeadamente: de fuba de milho, farinha de mandioca, debulha, limpeza e ensacamento de feijão, fábrica de *chips* de batata-doce e de rações animais.

2.4. Metodologia da AIAS ao PIR do Cacuso

A AIAS seguiu os Termos de Referência do projecto definidos pelo PNUD. As limitações temporais para realização do PECPIR, devido à proximidade do término do prazo do financiamento na data do seu arranque, limitaram a abordagem metodológica.

A metodologia, de forma sintética, teve os seguintes passos:

- i. Análise da documentação e da literatura relevantes relacionadas com as políticas de desenvolvimento económico de Angola e a legislação nacional relevante;
- ii. Elaboração de um Plano de envolvimento das partes interessadas que incluiu todos os stakeholders e teve em conta as questões de género e as necessidades especiais;
- iii. Identificação de potenciais impactes ambientais e sociais de actividades específicas e medidas para abordar e gerir esses impactes;
- iv. Definição de um Plano de Gestão Ambiental e Social com as principais medidas de mitigação adequadas;
- v. Integração de comentários e sugestões sobre o âmbito e a adequação das medidas propostas de avaliação, mitigação de riscos e melhoria dos benefícios de todas as partes interessadas, bem como no documento final de AIAS.

Neste âmbito foram realizadas as visitas de estudo ao PIR do Cacuso nas seguintes datas:

1. 22 a 23 de Julho, 2023
2. 3 a 4 de Agosto, 2023

Em relação à auscultação à comunidade local foram adoptadas as seguintes abordagens:

- i. Interação directa no terreno com representantes de cooperativas agrícolas e produtores individuais
- ii. Interação directa com o único operador do PIR do Cacuso – a empresa Carrinho
- iii. Interação directa com o actual gestor individual do PIR
- iv. Realização de inquéritos à população
- v. Telefonemas para os fornecedores para obtenção de dados subsequentes

Para uma análise dos impactes ambientais, foram analisados os seguintes aspectos:

- Geologia, Hidrogeologia e Geomorfologia
- Solo
- Recursos Hídricos
- Qualidade do Ar
- Resíduos
- Pesticidas e Fertilizantes Químicos

Para uma análise dos impactes socioeconómicos foram analisados os seguintes aspectos:

- Geração de Emprego e Rendimentos
- Qualificação
- Saúde e Segurança
- Inclusão e Participação
- Economia

Esta análise é correspondente a uma avaliação de risco que considera o impacto de um dado acontecimento e a sua probabilidade de ocorrência. Essa avaliação deverá resultar numa escala de risco que é apresentada visualmente na tabela abaixo.

Caracterização da intensidade do impacto

Severo	Impactes adversos nas pessoas e/ou no ambiente de magnitude muito elevada, incluindo uma escala e/ou extensão espacial muito grandes (grande área geográfica, grande número de pessoas, impactes transfronteiriços), cumulativos, a longo prazo (permanentes e irreversíveis); os receptores são considerados altamente sensíveis.
Grave	Impactes adversos nas pessoas e/ou no ambiente de grande magnitude, incluindo em grande escala e/ou extensão espacial (grande área geográfica, grande número de pessoas, impactes transfronteiriços), de certa duração, mas ainda reversíveis se forem envidados esforços suficientes para a mitigação; os receptores são considerados sensíveis.
Médio	Impactes adversos de magnitude média, limitados em escala (pequena área e baixo número de pessoas afectadas), limitados em duração (temporários), os impactes são relativamente previsíveis e podem ser evitados, geridos e/ou atenuados com soluções conhecidas e medidas simples.
Baixo	Impactes adversos de magnitude menor, escala muito pequena (por exemplo, área afectada muito pequena, número muito baixo de pessoas afectadas) e duração curta, podem ser facilmente evitados, geridos e atenuados.
Negligenciável	Impactes adversos negligenciáveis ou inexistentes nas comunidades, indivíduos e/ou no ambiente.

O impacto de um determinado evento deverá ser determinado através dos indicadores apresentados na tabela que se segue. O risco é determinado numa escala de “Baixo” a “Elevado”, passando por “Moderado”, e “Substancial” por esta ordem.

Classificação do risco de um evento

	Probabilidade de ocorrência				
	Improvável	Pouco provável	Provável	Muito provável	Recorrente
Severo	Moderado	Substancial	Elevado	Elevado	Elevado
Grave	Baixo	Moderado	Substancial	Substancial	Elevado
Médio	Baixo	Moderado	Moderado	Moderado	Substancial
Baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Moderado
Negligenciável	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo

2.5. Resumo dos Resultados

O PIR do Cacuso representa, no máximo, um Risco Moderado

Segundo a “Nota de orientação sobre normas sociais e ambientais do PNUD” de Julho de 2022, os projectos **de risco moderado** incluem actividades com potenciais riscos e impactes sociais e ambientais adversos que são limitados em termos de escala, podem ser identificados com um grau razoável de certeza e podem ser resolvidos através da aplicação de boas práticas padrão (por exemplo, GIIP). Poderão ser necessárias formas específicas de avaliação.

Os riscos e impactes sociais e ambientais dos projectos de risco moderado são susceptíveis de apresentar as seguintes características:

- previsíveis e susceptíveis de serem temporárias e/ou reversíveis;
- de baixa magnitude;
- geralmente específicos do local, sem a probabilidade de impactes para além da pegada real do projecto, o que leva a baixa probabilidade de impactes adversos graves na saúde humana e/ou no ambiente;
- podem ser facilmente atenuados de forma previsível.

A requalificação do PIR do Cacuso tem três riscos principais a serem endereçados e acompanhados.

Na fase inicial:

- i. Riscos da construção/reconstrução do edificado no ambiente.

Na fase operacional:

- ii. Gestão de resíduos, contaminação dos solos, vulnerabilidade a alterações climáticas;
- iii. Distribuição equitativa dos benefícios socioeconómicos do PIR pelos stakeholders, nomeadamente pela população local e pelos grupos mais vulneráveis (*e.g.*, mulheres e jovens).

Impactes Efectivos

A AIAS do PIR Cacuso não identificou impactes ambientais e sociais Médios (3 - Impactes adversos de magnitude média, limitados em escala), Graves (4 - Impactes adversos nas pessoas e/ou no ambiente de grande magnitude, incluindo em grande escala e/ou extensão espacial) ou Severos (5 - Impactes adversos nas pessoas e/ou no ambiente de magnitude muito elevada, incluindo uma escala e/ou extensão espacial muito grandes).

Aliás, a actividade realizada no PIR é de área de implantação muito diminuta. A implantação edificada é limitada a nove naves, estando apenas duas operacionais, e uma estrada de 100 metros de comprimento.

As visitas de campo ao PIR, à região, as interacções com as populações e os stakeholders, bem como os inquéritos realizados, ilustram uma expectativa de uma maior aposta no desenvolvimento do PIR, em contraste com a sua limitada operacionalidade actual.

Impactes Futuros

O PIR do Cacuso apresenta riscos baixos ou moderados.

Na AIAS apresentada na secção 2.7 do presente documento, não foram identificados potenciais impactes ambientais e sociais negativos significativos, tendo em consideração as actividades atuais e planeadas para o PIR do Cacuso, conforme definido no Plano de Negócios do PECPIR (Volume III).

Na esfera ambiental, destaca-se como principal impacte a produção de resíduos resultantes das actividades a desenvolver no PIR de Cacuso e sua subsequente

gestão e tratamento. Por outro lado, existe também o impacto associado à reabilitação do PIR, considerando a atividade de terraplanagem, ainda que por estar já concluída represente um risco baixo. Este risco deve ser ponderado e este processo deve ver o seu impacto minimizado.

Na esfera social, o principal impacto é a desigualdade na redistribuição dos benefícios socioeconómicos do PIR. Este deve contribuir para o desenvolvimento da comunidade local e consequentemente para um aumento dos seus rendimentos, qualificação, e qualidade de vida.

Espera-se um impacto económico e social positivo com a implementação do Plano de Negócios (apresentado no Volume 3), e uma mitigação dos impactos.

Foi possível constatar que diversos empresários locais têm o desejo de estabelecer uma associação para assumir a gestão do PIR. Essa iniciativa reflecte um interesse colectivo em colaborar para uma administração conjunta, visando otimizar as operações da indústria e promover uma gestão mais eficiente e sustentável.

A população local expressou três anseios relativamente ao PIR do Cacuso:

- i. Processamento da sua produção para consumo próprio e familiar;
- ii. Venda e escoamento da sua produção para o mercado;
- iii. Criação de empregos gerados pelas actividades do PIR.

Do ponto de vista da Estratégia Nacional dos PIR, onde se insere o PIR do Cacuso, os impactos esperados do PIR do Cacuso e dos restantes PIR a desenvolver serão, no entanto, mais amplos e estão sumariados na tabela a seguir.



Impactes da Estratégia Nacional dos PIR

Plano de Gestão Ambiental e Social

Para controlar futuros riscos ambientais e sociais, foram definidas várias acções:

1. Em primeiro lugar foi produzida uma listagem de potenciais riscos a ter em conta na requalificação do PIR Cacuso, também aplicável aos outros PIR. Essa listagem encontra-se nesta AIAS, na Secção 2.7.
2. Adicionalmente foram definidas medidas de prevenção, contenção e mitigação dos riscos identificados. Essas medidas encontram-se nesta AIAS, no capítulo 2.8.
3. Tendo em conta esta AIAS, o PECPIR definiu um Guia de Avaliação de Impacte Ambiental e Social para qualquer actividade nova que se instale no PIR Cacuso, ou noutros PIR da Estratégia Nacional (Anexo ao Volume 4 – Estratégia Nacional dos PIR em Angola).
4. Foi também definido um modelo de monitorização que inclui indicadores de impacte ambiental (com enfoque nos resíduos produzidos e seu tratamento) e social (com enfoque na produção escoada dos agricultores da área de influência do PIR e no preço pago por esta produção; nos empregos criados no geral, para mulheres e jovens; no número de acções de formação

realizadas e no número de participantes, nas novas micro-empresas locais criadas por impulso do PIR).

5. Na estratégia de comunicação para a requalificação e desenvolvimento do PIR do Cacuso, foi definido que parte da comunicação deverá ser feita em língua local e através de apresentações a cooperativas e às populações directamente.

2.6. Análise do Enquadramento Político, Legal e Administrativo

Para o desenvolvimento deste projecto é necessário acomodar as condições impostas pelo conjunto de leis relacionadas com questões ambientais e sociais.

A obrigatoriedade do desenvolvimento de um Estudo de Impacte Ambiental (EIA) resulta do [Decreto Presidencial 117/20 de 22 de Abril](#) que exige a elaboração DE UM eia para o licenciamento de um projecto agrícola e industrial.

Adicionalmente, tendo este projecto o envolvimento do [PNUD](#) - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, é necessário seguir também as suas orientações sobre Avaliação e Gestão Social e Ambiental.

De entre a legislação em vigor a considerar encontram-se:

- a. **Lei de base do Ambiente**, [Lei nº5/ 98 de 19 de Junho](#) que serve de suporte legal à protecção e conservação do Ambiente em Angola e que zela pela participação de todos no controlo da execução da política ambiental através dos meios oficiais disponíveis.
- b. **Regulamento de Consultas Públicas dos projectos sujeitos à Avaliação de Impacte Ambiental**, [Decreto Executivo nº87/12, de 24 de Fevereiro](#), que exige a implementação de fases de consulta pública – e outros mecanismos de participação pública – e regula a sua realização para todos os projectos sujeitos a uma Avaliação de Impactos Ambientais.
- c. **Regulamento sobre a Gestão de Resíduos**, [Decreto Presidencial n.º 190/12, de 24 de Agosto](#), que impõe a criação de um Plano de Gestão de Resíduos, para prevenção e minimização dos impactos negativos sobre a saúde das pessoas e o Ambiente. Incentiva a redução, reutilização, reciclagem, valorização e eliminação de resíduos.

- d. **Lei de Águas**, [Decreto-Lei n.º 6/02 de 21 de Junho](#), que estabelece princípios gerais do regime jurídico inerente ao uso dos recursos hídricos. O [Decreto Presidencial 261/2011 de 6 de Outubro](#) aprova o regulamento que estabelece as normas e critérios de aferição da qualidade da água, de acordo com os seus usos, com fim à proteção da saúde pública, à regulação do consumo de recursos hídricos e à preservação do ambiente.
- e. **Regulamento sobre a Responsabilidade por Danos Ambientais**, [Decreto 194/11 de 7 de Julho](#), que estabelece a responsabilidade pelo risco e degradação do ambiente. Aquele que conduz uma atividade deve encarregar-se dos custos por ela exigidos de prevenção, proteção e reparação ambiental.
- f. **Política Nacional para Igualdade e Equidade de género**, [Decreto Presidencial n.º 222/13](#), que considera a igualdade como um dos princípios consagrados na Constituição da República de Angola. Reitera o acesso de todas as pessoas aos direitos universais, sem discriminação e ainda incentiva à promoção de oportunidades iguais e à elaboração de políticas de melhoria das condições de vida das famílias e das mulheres, em particular.

Considerar também:

- g. **Estratégia de Desenvolvimento a Longo Prazo para Angola (ELP Angola 2025)**, A ELP Angola 2025 constitui uma resposta, multidimensional e sustentável, aos grandes desafios que se colocam ao País no horizonte 2025, prosseguindo os seguintes objectivos globais:
 - i. Garantir a Unidade e a Coesão nacional, promovendo a Paz e a Angolanidade;
 - ii. Promover o Desenvolvimento Humano e o Bem-estar dos angolanos, erradicando a fome e a pobreza e promovendo o nível educacional e sanitário da população;
 - iii. Promover um Desenvolvimento Equitativo Sustentável, assegurando uma utilização eficaz dos recursos naturais e uma justa repartição do rendimento nacional, com estabilidade macroeconómica e diversidade estrutural;

- iv. Garantir um ritmo elevado de Desenvolvimento Económico, com estabilidade macroeconómica e diversidade estrutural;
 - v. Desenvolver de forma harmoniosa o Território Nacional, estimulando a competitividade dos territórios e promovendo o desenvolvimento das regiões mais desfavorecidas;
 - vi. Construir uma Sociedade Democrática e Participativa, garantindo as liberdades e direitos fundamentais e o desenvolvimento da sociedade civil; e
 - vii. Promover uma Inserção Competitiva de Angola na Economia Mundial, garantindo uma posição predominante na articulação Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC) – Comunidade Económica dos Estados da África Central (CEEAC) – Região do Golfo da Guiné.
- h. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, Angola é um dos 193 países que adoptaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, na Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em 25 de Setembro de 2015.
- i. Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN) 2018-2022**, visa a promoção do desenvolvimento socioeconómico e territorial do País, implementando as opções estratégicas de desenvolvimento a longo prazo, assumidas na ELP Angola 2025. É também condicionado por um conjunto de compromissos internacionais (Agenda 2063 da União Africana; Plano Estratégico Indicativo de Desenvolvimento Regional da SADC revisto para o período 2015-2020; Agenda de Desenvolvimento Sustentável 2030; Estratégia de Transição para a Graduação de PMA), cuja abrangência em matéria de desenvolvimento requer a sua integração nos instrumentos de planeamento nacionais.
- j. Programa Nacional de Gestão Ambiental (PNGA)** enfatiza a necessidade de implementação de uma estratégia de gestão ambiental para proteger o meio ambiente. Reconhece e descreve aspectos do contexto nacional mais amplo, do ambiente em Angola. Os objectivos específicos são:

- ◆ Definir acções prioritárias na gestão ambiental;
 - ◆ Promover a coordenação intersectorial e a participação geral da sociedade na gestão ambiental;
 - ◆ Contribuir para a formação da consciência ambiental e do desenvolvimento de uma cultura de defesa do meio ambiente a todos os níveis;
 - ◆ Estabelecer medidas técnico-administrativas para a defesa de ecossistemas e recursos naturais do país, e para garantir uma boa qualidade de vida a todos os Angolanos;
 - ◆ Promover controlos ambientais nas actividades que usam os recursos naturais ou que possam causar algum dano ao meio ambiente;
 - ◆ Desenvolver estruturas ambientais e capacidade profissional necessárias para a implementação responsável da política de gestão ambiental;
 - ◆ Promover a elaboração e implementação das políticas, estratégias e planos ambientais e os correspondentes planos de investimentos ambientais e suas revisões periódicas.
- k. **Estratégia Nacional Ambiental (ENA)**, a ENA é um quadro orientador estreitamente relacionado com o PNGA, que visa identificar os principais problemas ambientais de Angola, com vista à sua resolução de forma a atingir os objectivos de desenvolvimento sustentável. A ENA destaca a necessidade de integrar todas as políticas económicas, sociais e ambientais nas políticas angolanas mais amplas, a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável.
- l. **Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2018-2030**, A ENAC 2018-2030 pretende promover a transição para uma economia de baixo carbono, adaptando o território nacional aos impactos das alterações climáticas. Surge pela necessidade de integrar as alterações climáticas na política angolana, tendo como pano de fundo as disposições do Acordo de Paris e o processo de graduação de País Menos Avançado (PMA) previsto para 2021. A ENAC 2018-2030 foi estruturada

tendo em conta cinco pilares principais: mitigação, adaptação, capacitação, financiamento e pesquisa, observação sistemática e análise.

m. **Estratégia e Plano de Acção Nacionais para a Biodiversidade**
aprovada pela Resolução n.º 42/06, de 26 de Julho;

A Estratégia e Plano de Acção Nacionais para a Biodiversidade tem como objectivo global a incorporação nas políticas e programas de desenvolvimento de medidas para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica e a distribuição justa e equitativa dos recursos biológicos em benefício de todos os Angolanos.

Para o efeito apresenta acções direccionadas para a conservação da riqueza biológica de Angola, potencial turístico e científico. Esta Estratégia reconhece a biodiversidade como sendo indispensável para a garantia da integridade cultural e a sobrevivência das gerações presentes e futuras. As suas acções desempenham um papel fundamental no desenvolvimento do País e nas acções de erradicação da pobreza.

n. **Abate de Espécies Protegidas da Fauna e Flora Selvagem**
Decreto Executivo n.º 469/15, 13 de Julho;

Este diploma visa regular a prática de actos concernentes ao abate de espécies protegidas da fauna e flora em todo o território angolano em conformidade com a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção (CITES). O Artigo 1º do Diploma proíbe o abate, em território nacional, das espécies constantes no Anexo I da Convenção CITES.

o. **Regulamento das Operações de Realojamento**
aprovado pelo Decreto Presidencial n.º 117/16, de 30 de Maio;

Define as regras, os procedimentos e os critérios que devem ser seguidos pela Administração Pública e pelo Estado no processo de realojamento de um grupo de pessoas que vivem num determinado território, agregados familiares, residentes em áreas alvos de requalificação e reconversão urbana, em conformidade com os princípios que regem a Administração Pública, acautelando a prossecução do interesse público e a protecção dos direitos e interesses dos cidadãos. Revoga toda a legislação que contrarie o disposto no Diploma, nomeadamente, o

Despacho Presidencial n.º 21/12, de 23 de Fevereiro, o Despacho n.º 8/07, de 13 de Abril e o Despacho n.º 39/76, de 29 de Outubro. Conforme disposto neste diploma, 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.

p. **Regulamento Geral dos Planos Territoriais, Urbanísticos e Rurais**

Decreto n.º 2/06, de 23 de Janeiro;

Este regulamento tem natureza de regulamento administrativo e com ele se devem conformar os planos territoriais de âmbito nacional, provincial e municipal e demais instrumentos de gestão territorial, assim como os programas e projectos de iniciativa pública e privada, a realizar em todo o território angolano.

Este diploma tem por objecto o desenvolvimento regulamentar das bases gerais do ordenamento do território e do urbanismo, consagradas na Lei n.º 3/04, de 25 de Junho, na vertente dos respectivos instrumentos e gestão do espaço territorial urbano e rural, regulando o quadro geral do sistema de planeamento territorial de modo integrado e coordenado com outras dimensões do território, designadamente o regime geral de defesa, ocupação e uso dos solos e demais instrumentos do ordenamento do território.

q. **Património Cultural**, Lei n.º 14/05, de 7 de Outubro, Estabelece as bases da política e do regime de protecção e valorização do Património Cultural considerado como de interesse relevante para compreensão, permanência e construção da identidade cultural angolana.

Integra as acções promovidas pelo Estado, Governos Provinciais administrações locais, associações e diferentes sensibilidades da sociedade civil, visando assegurar no espaço nacional a efectivação do direito à cultura e à fruição cultural nos vários domínios da vida social.

Este diploma define os vários tipos de património objecto de protecção, sendo reconhecidos como bens de interesse cultural relevante, as línguas nacionais, os testemunhos históricos, paleontólogos, arqueológicos, arquitectónicos, artísticos, etnográficos, biológicos, industriais, técnicos e todos os documentos gráficos, fotográficos,

discográficos, fílmicos, fonográficos, bibliográficos reflectindo valores da memória, antiguidade, autenticidade, originalidade, raridade, exemplaridade, singularidade e outros bens culturais, que pela sua natureza mereçam a tutela do Estado Angolano.

- r. **Lei Geral do Trabalho**, Lei n.º 7/15, de 7 de Junho; A LGT 2015, que revoga a Lei n.º 2/00, de 11 de Fevereiro, aplica-se a todos os trabalhadores que, no território da República de Angola, prestam actividade remunerada por conta dum empregador no âmbito da organização e sob a autoridade e direcção deste, tais como nas empresas públicas, mistas, privadas, cooperativas, organizações sociais, organizações internacionais e representações diplomáticas e consulares. Aplica-se ainda: a) aos aprendizes e estagiários colocados sob a autoridade dum empregador; e b) ao trabalho prestado no estrangeiro por nacionais ou estrangeiros residentes contratados no País ao serviço de empregadores nacionais. Aplica-se supletivamente aos trabalhadores estrangeiros não residentes.

Do seu âmbito de aplicação excluem-se: a) os trabalhadores ao serviço das representações diplomáticas ou consulares doutros Países ou de organizações internacionais, que exercem actividade no âmbito das Convenções de Viena; b) os associados das cooperativas e organizações não-governamentais; c) o trabalho familiar; d) o trabalho ocasional; e) os consultores e membros do órgão de administração ou de direcção de empresas ou organizações sociais, desde que apenas realizem tarefas inerentes a tais cargos sem vínculo de subordinação titulado por contracto de trabalho; e f) os funcionários públicos ou trabalhadores exercendo a sua actividade profissional na Administração Pública Central ou Local, num instituto público ou qualquer outro organismo do Estado.

- s. **Sistema de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho** aprovado pelo Decreto n.º 31/94, de 5 de Agosto

Tem por objectivo criar as condições necessárias para a prevenção de acidentes de trabalho, de doenças profissionais e de todas as ameaças à integridade física e à saúde dos trabalhadores que possam existir e devam, em consequência, ser eliminadas do seu local de trabalho, sendo aplicável às empresas estatais, mistas, privadas e cooperativas.

Este diploma define as funções dos vários organismos públicos na definição, aplicação e fiscalização das regras de segurança, higiene e saúde no trabalho, bem como das Entidades Empregadoras e dos Sindicatos na elaboração e, conseqüente, aplicação dessas mesmas regras, e dos Trabalhadores no seu cumprimento. Consagram-se, também, os requisitos a cumprir pelas Entidades Empregadoras quer na construção das suas instalações, quer no seu dia-a-dia de laboração.

t. Normas Ambientais e Sociais do Banco Africano de Desenvolvimento (BAD)

O Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) desenvolveu um Sistema Integrado de Salvaguardas, em 2013, que compreende as cinco salvaguardas que se apresentam de seguida:

- Salvaguarda Operacional 1: Avaliação Ambiental e Social;
- Salvaguarda Operacional 2: A Aquisição de terras, realojamento, deslocamento de populações e compensação involuntária;
- Salvaguarda Operacional 3: Biodiversidade e serviços ambientais;
- Salvaguarda Operacional 4: Prevenção e Controlo da poluição, substâncias perigosas e eficiência de recursos;
- Salvaguarda Operacional 5: Condições de trabalho, saúde e segurança.

Se efectuarmos uma análise comparativa entre a legislação angolana e as Políticas de Salvaguarda do Banco Africano de Desenvolvimento (BAD), encontra-se algumas diferenças. Nesse sentido as Normas Ambientais e Sociais do BAD aplicáveis ao Projecto, que permitem complementar a legislação angolana, servem de referência, com vista à adopção de normas internacionais reconhecidas, como o Banco Mundial e Organização Mundial de Saúde e das melhores práticas ambientais e sociais.

Existe legislação ampla em relação a matérias ambientais e sociais. O verdadeiro desafio está na implementação. Por este motivo, o determinante será:

- i. a qualidade da implementação da Estratégia Nacional dos PIR, seguindo os passos prescritos no Plano de Acção e o Guia para Identificação, Implementação e Gestão de PIR;

- ii. a gestão individual de cada PIR, pelos concessionários;
- iii. a eficácia da monitorização efetuada pelo Governo sobre as acções desenvolvidas e os impactos gerados.

2.7. Identificação e Análise de Stakeholders

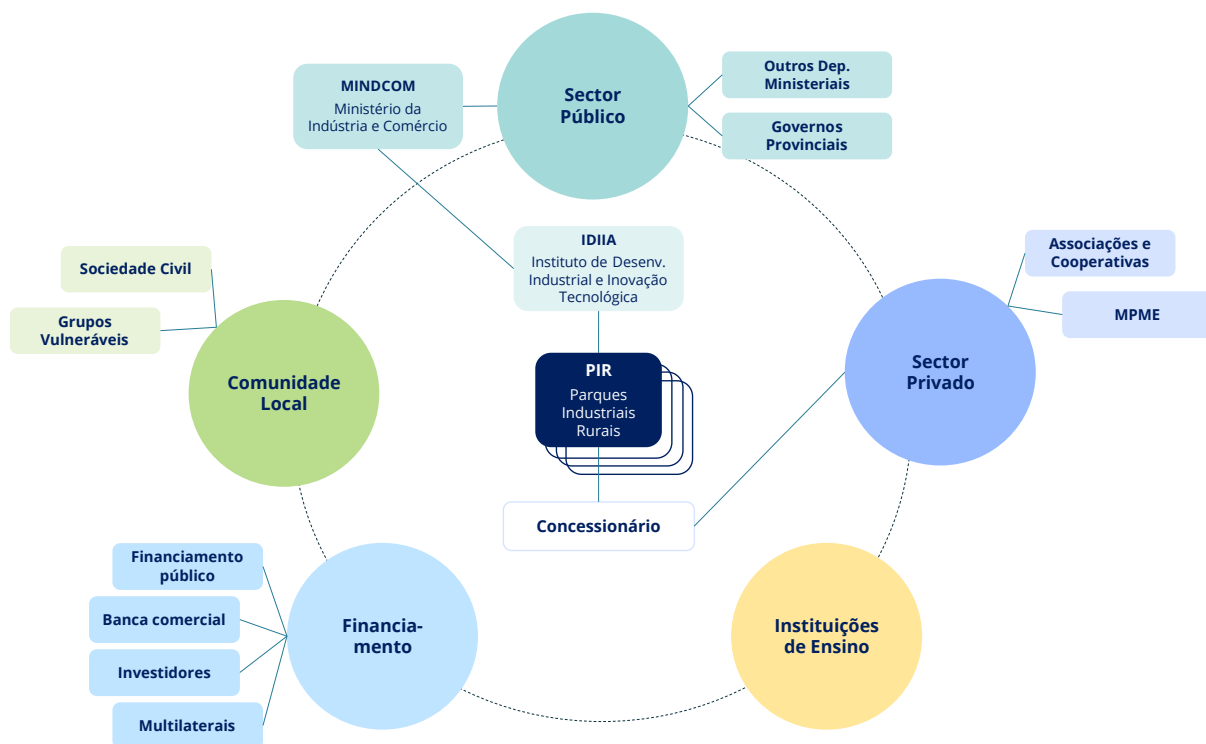
Para garantir uma abordagem participativa, inclusiva e culturalmente apropriada durante o ciclo de vida do projecto, realizou-se a identificação das partes interessadas de modo que a informação do projecto seja, de forma adequada, transmitida às partes interessadas evidenciando os potenciais riscos e impactes ambientais e sociais do projecto.

Para o projecto em causa, foram identificados os seguintes stakeholders:

Stakeholder	Interesse e Expectativas	Influência sobre o PIR	Potencial Impacte	Envolvimento no AIAS
Ministério da Indústria e Comércio (MINDCOM)	Fomento da industrialização rural, desenvolvimento económico e diversificação da economia nacional	Departamento Ministerial responsável pela definição e implementação das políticas industriais	Desenvolvimento económico positivo com criação de emprego e arrecadação de renda para o Governo Central directa ou indirectamente	Influência política para o desenvolvimento e financiamento da AIAS
Instituto de Desenvolvimento Industrial e de Inovação de Angola (IDIA)	Fomento da industrialização rural, desenvolvimento económico e diversificação da economia nacional	Instituto responsável pela execução e gestão de infra-estruturas industriais, incluindo a rede nacional dos PIR	Desenvolvimento económico positivo com criação de emprego	Contratação da entidade implementadora da AIAS e acompanhamento da execução
Governo Provincial de Malanje	Fomento da industrialização rural, desenvolvimento económico e diversificação da economia regional	Responsáveis pelo coordenação dos empreendimentos públicos a nível provincial	Desenvolvimento económico positivo com criação de emprego e arrecadação de renda para o Governo Provincial directa ou indirectamente	Facilitação da interacção com os stakeholders regionais

Stakeholder	Interesse e Expectativas	Influência sobre o PIR	Potencial Impacte	Envolvimento no AIAS
Administração de Cacuso	Fomento da industrialização rural, desenvolvimento económico e diversificação da economia regional	Responsáveis pelo coordenação dos empreendimentos públicos a nível municipal	Desenvolvimento económico positivo com criação de emprego	Facilitação da interacção com os stakeholders regionais
Entidade Gestora do PIR de Cacuso	Desenvolvimento de um empreendimento rentável e sustentável que permita aumentar os rendimentos e a qualidade de vida dos trabalhadores do PIR	Gestão directa sobre a implementação e operacionalização do PIR de Cacuso	Desenvolvimento de um empreendimento rentável e sustentável	Acompanhamento e apoio ao desenvolvimento da AIAS
Empresa Carrinho	Melhoria das condições do PIR de Cacuso onde a empresa tem activos	Como única empresa actualmente implementada no PIR, a Carrinho tem influência sobre questões infra-estruturais e de acesso ao PIR	A reabilitação do PIR impacta positivamente a Carrinha pois visa melhorar as condições do PIR e serviços que ele oferece, no entanto, a execução das obras no local podem impactar negativamente o funcionamento dos seus trabalhos e os seus produtos	-
Produtores Agrícola	Fomento da agricultura através do escoamento de produto, com consequente aumento de rendimento e empregabilidade	Os produtores locais são os principais fornecedores de matéria-prima do PIR	O PIR permitirá o escoamento de produto, com consequente aumento de rendimento e empregabilidade. No entanto os agricultores locais serão directamente afectados pelos impactes sociais e ambientais negativos identificados	Envolvimento nos questionários de diagnóstico

Stakeholder	Interesse e Expectativas	Influência sobre o PIR	Potencial Impacte	Envolvimento no AIAS
Indústria transformadora	Criação de um espaço onde a indústria transformadora possa desenvolver-se; criação de emprego	A indústria transformadora dita o sucesso do PIR consoante a sua adesão e integração no parque	Criação de uma zona económica especial favorável à indústria	Envolvimento nos questionários de diagnóstico
Comunidade Local	Criação de emprego e desenvolvimento económico da região	Actuam como mão-de-obra do PIR, colaboradores das iniciativas e possíveis compradores dos produtos fabricados	O PIR irá fomentar a criação de emprego. No entanto a comunidade local será directamente afectada pelos impactes sociais e ambientais negativos identificados	Envolvimento nos questionários de diagnóstico
Grupos Vulneráveis, Mulheres e Jovens	Fortalecimento da igualdade de oportunidades, aumento da empregabilidade e independência financeira	Actuam como mão-de-obra do PIR, colaboradores das iniciativas e possíveis compradores dos produtos fabricados	O PIR irá fomentar a criação de emprego. No entanto os grupos vulneráveis serão os mais afectados pelos impactes sociais e ambientais negativos identificados	Envolvimento nos questionários de diagnóstico
Empresa Pública das Águas (EPA) de Malanje	Extensão do acesso à rede de água pública na região	Abastecimento de água e definição dos limites máximos de consumo de água	O PIR será uma nova fonte de rendimento	Definição dos limites máximos de consumo de água
Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade (ENDE)	Reforço do acesso à rede eléctrica pública na região	Abastecimento de electricidade e definição dos limites máximos de consumo	O PIR será uma nova fonte de rendimento	Definição dos limites máximos de consumo de electricidade
Entidades Financiadores	Oportunidade de investimento com retorno positivo	Suporte financeiro	Fornecimento ou não de fundos para o desenvolvimento do PIR	Fornecimento ou não de fundos a realização do AIAS



Principais Stakeholders do Ecosistema dos PIR

Durante a elaboração desta Avaliação Ambiental e Social foi necessário garantir o envolvimento com as pessoas afectadas, os seus representantes e outras partes interessadas, de forma a integrar os seus contributos (opiniões, preocupações e expectativas) na avaliação dos potenciais riscos e impactes, assim como na definição das necessárias medidas de mitigação.

2.7.1. Resultado das Consultas com Stakeholders

As consultas dos stakeholders envolveram a Administração Municipal e Comunal de Cacuso, o Gabinete Provincial de Desenvolvimento Económico Integrado, a Direcção da Agricultura Municipal e o Instituto de Desenvolvimento Agrário e representantes de cooperativas locais, agricultores, associações agrícolas, empresários e a população local

Durante este processo de consulta foram abordados diversos aspectos, incluindo a safra e sua sazonalidade, as tendências de produção predominantes,

os mercados-alvo e os produtos com as maiores colheitas. Além disso, destacaram-se as novas técnicas e abordagens adoptadas pelo instituto de Desenvolvimento Agrário IDA.

Os resultados das consultas encontram-se espelhados ao longo do AIAS.

2.8. Contexto Ambiental e Social

Nesta secção é apresentado um retrato actual do contexto ambiental e social em que o PIR se insere, salientando a demografia, a topografia, irrigação, solos e clima, a produção local e a estrutura económica da região.

2.8.1. Demografia

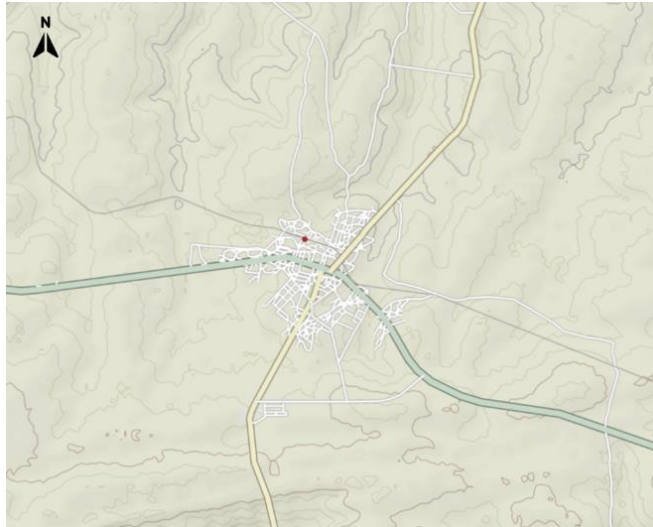
95. 000	14. 462
Habitantes	Agregados Familiares

Em relação à **demografia**, o município de Cacuso apresentava em 2014 uma população de 71 541 habitantes por km², que denota 7% do número de habitantes na província de Malanje. Da população total, 48,8% correspondiam a homens e 51,1% a mulheres. Supondo que o município de Cacuso tenha experienciado aproximadamente um aumento populacional comparável aquele estimado para a província de Malanje de 2014 a 2023, ou seja, um índice de crescimento de 132.7%, podemos estimar que actualmente o município abriga aproximadamente 95 mil residentes. Todavia, é importante destacar que, essa estimativa não leva em conta possíveis migrações ou fenómenos naturais que possam influenciar no crescimento demográfico local.

Segundo dados do IDA para o contexto demográfico da região, destaca-se uma contagem populacional de agricultores que revela a presença de aproximadamente de 6 562 núcleos familiares na comuna do Lombe e cerca de 14 462 agregados familiares na comuna de Cacuso.

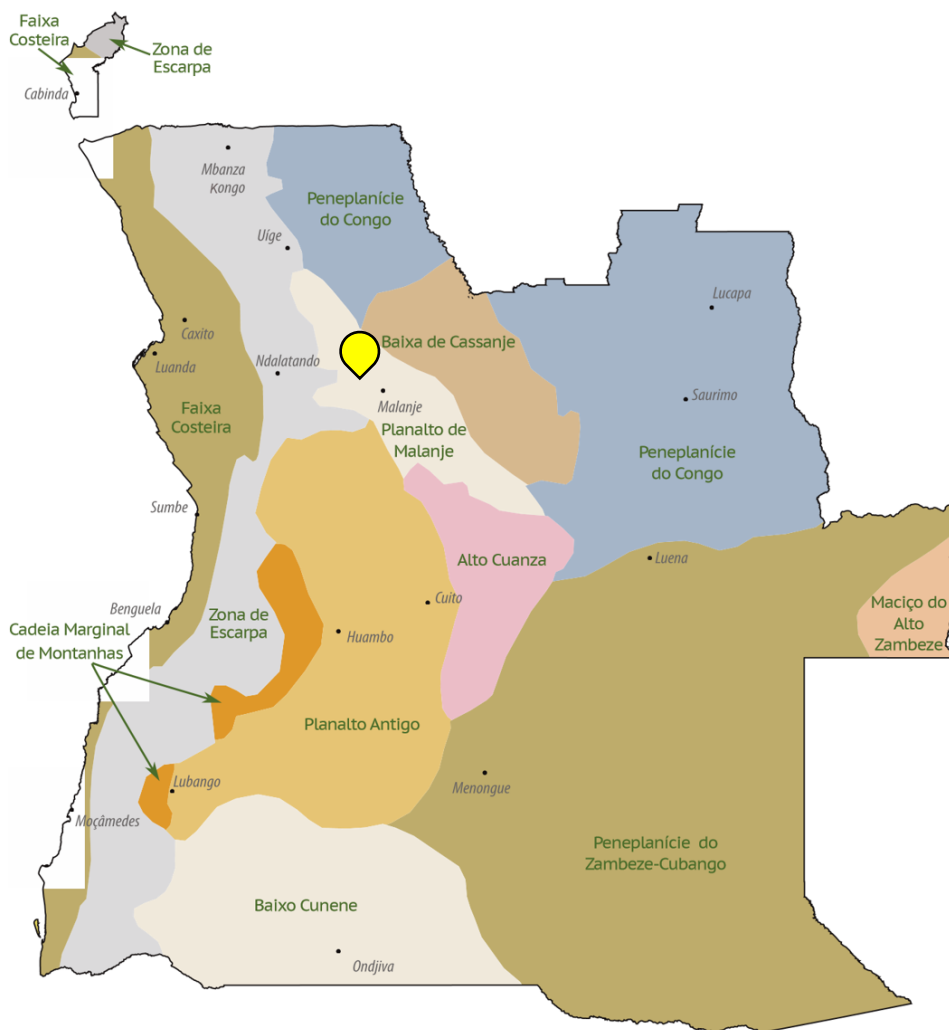
2.8.2. Topografia, Irrigação, Solos e Clima

A região de Cacuso é uma área predominantemente plana. Esta não possui grandes elevações montanhosas, sendo que faz parte do Planalto de Malanje que se estende por grande parte da Província.

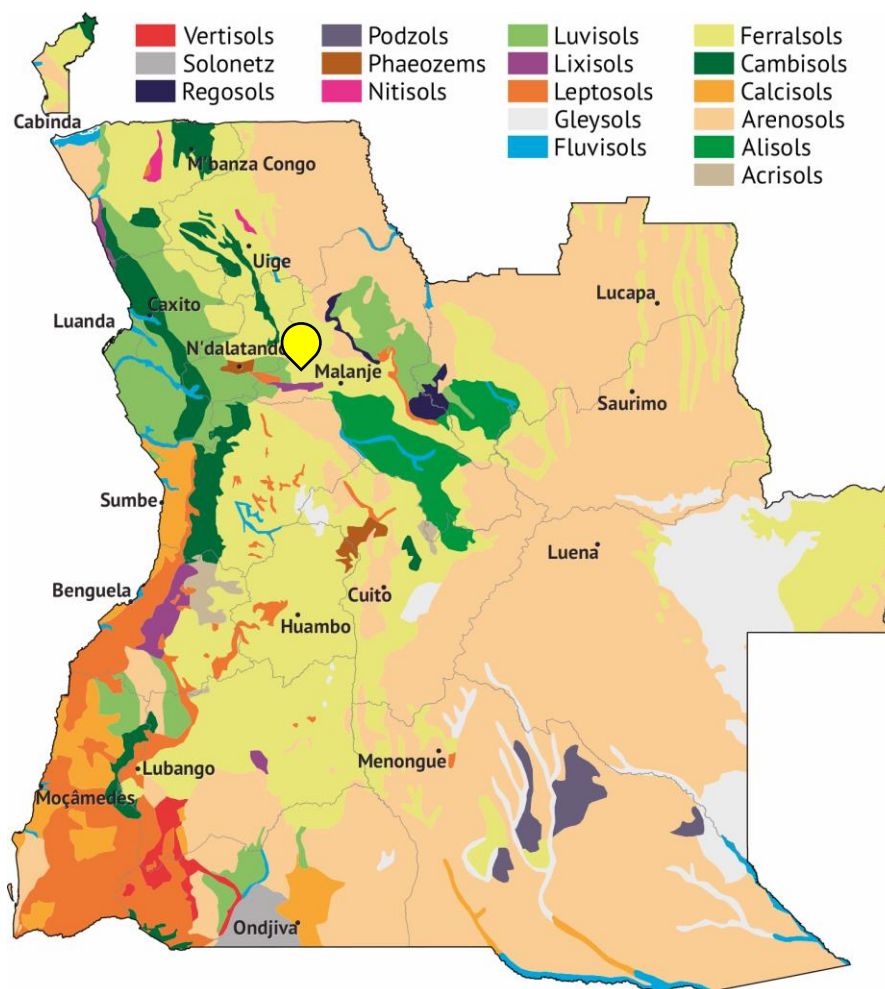


Mapa topográfico de Cacuso

Sob o ponto de vista edáfico, no Cacuso predominam os solos ferralíticos ou ferrosolos (FAO; Diniz A. Castanheira) nas principais zonas de cultivo. São solos evoluídos, de perfil ABC claramente definido, com horizonte B ferralítico. Apresentam cores entre o amarelo e o vermelho, com um grau de saturação em bases inferior a 50% e uma capacidade de troca catiónica inferior a 15%. Apresentam níveis consideráveis de argila, podemos considerá-los franco-arenosos de uma forma geral. São os solos característicos do planalto, que favorecem a actividade agrícola.

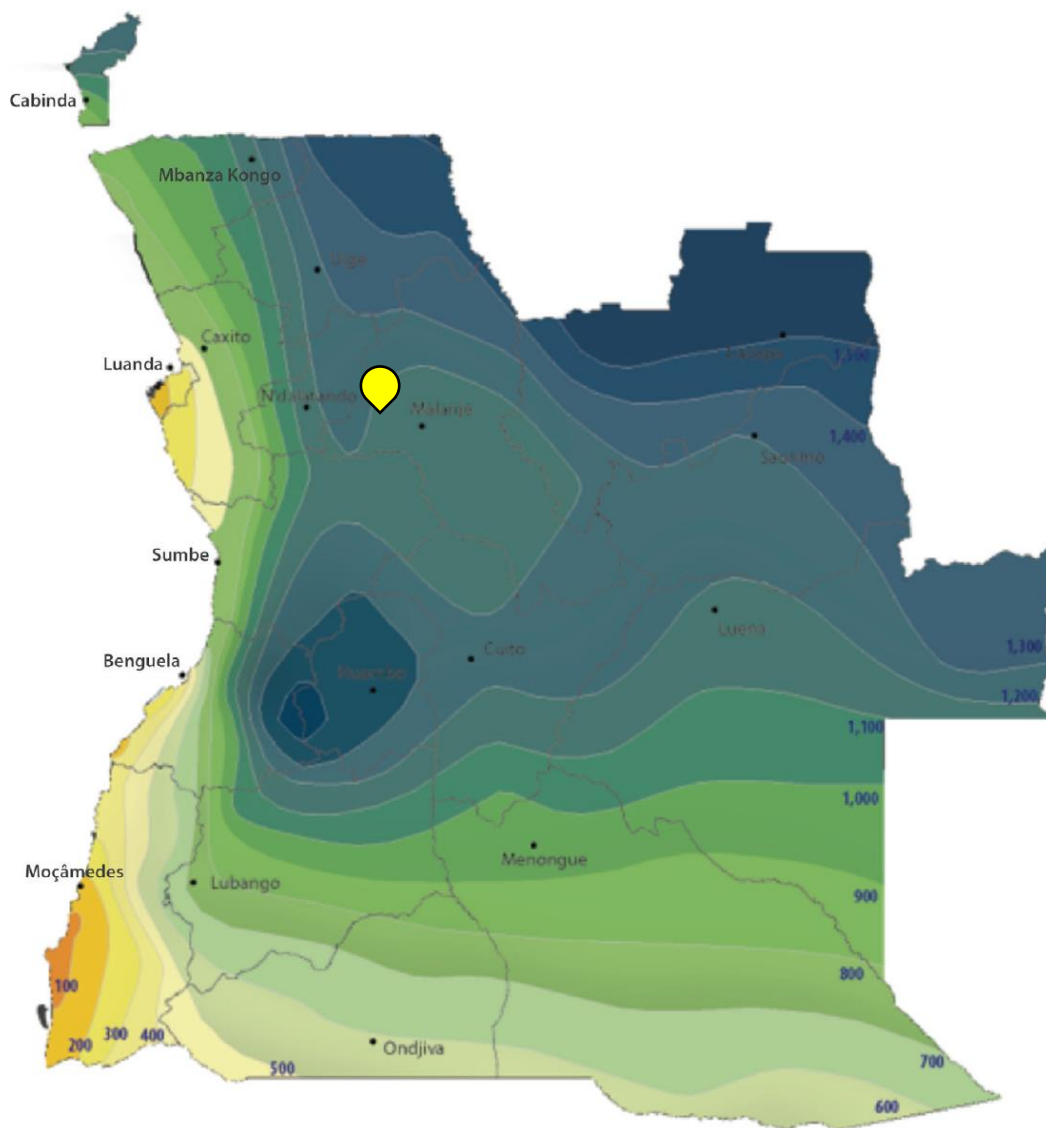


Principais unidades geomorfológicas e paisagísticas de Angola (segundo Diniz, 1973)



Perfil dos principais tipos de solo de Angola (extraído de Jones et al., 2013),

Sob o ponto de vista climático, segundo a classificação THORNTHWAIT, é considerado sub-húmido chuvoso, com precipitação na ordem dos 1 000 mm/ano. Apresenta duas estações marcadamente distintas, a época quente entre Setembro e Abril, sendo o mês mais quente Abril, e época mais fresca entre Maio e Agosto, sendo o mais frio em Julho. A temperatura média anual é de 22°C, sendo a média da época fresca de 21°C e a média da época quente de 23°C. Apresenta uma amplitude média (dia/ noite) de 4°C, uma evapotranspiração anual na ordem dos 1 000 mm e humidade relativa entre os 75 e os 80%.



Precipitação média anual em Angola

A zona reúne as condições edafo-climáticas consentâneas com a actividade agrícola, nomeadamente para as culturas do milho, feijão, mandioca, batata-rena, batata-doce e hortícolas em geral.

2.8.3. Produção Local

Quanto à produção local, o Município de Cacuso tem uma produção predominantemente de batata-doce, mandioca, milho, e feijão, bem como de diversos tubérculos e hortícolas, mormente, o repolho, batata rena, tomate, beringela, couve, pepino, cenoura, pimento, inhame.

A agricultura na área de Cacuso é principalmente realizada de forma manual, com alguma mecanização associada a uma utilização frequente de tractores alugados em várias ocasiões e a utilização de animais como fonte de tracção. No entanto, constata-se que faltam prestadores de serviços mecanizados.

Comuna de Lombe

Principais Culturas em Exploração	Área de Cultivo (Hectares)	Produção Total (Toneladas)	Destino da Produção (Nacional)	Destino da Produção (Internacional)
Mandioca	5413.31	41891.01	Local e Luanda	N/A
Feijão (Comum)	1537.6	291.44	Local e Luanda	N/A
Milho	728.96	88.23	Local e Luanda	N/A
Hortícolas	88.35	96.6	Local e Luanda	N/A
Batata-doce	242.1	393.2	Local e Luanda	N/A
Batata Rena	167.7	193	Local e Luanda	N/A
Amendoim	167.18	15.53	Local e Luanda	N/A

Dados fornecidos pelo IDA de Lombe

Comuna de Cacuso

Principais Culturas em Exploração	Área de Cultivo (Hectares)	Produção Total (Toneladas)	Destino da Produção (Nacional)	Destino da Produção (Internacional)
Mandioca	5106.5	53936	Local e Luanda	N/A
Feijão (Comum)	1256.2	117.34	Local e Luanda	N/A
Milho	294.8	501.16	Local e Luanda	N/A
Batata	1798.7	34175	Local e Luanda	N/A

Dados fornecidos pelo IDA de Cacuso

De acordo com as pesquisas feitas junto do IDA, verificou-se uma baixa utilização da área, sendo que, actualmente num hectare de terreno produzem-se cerca de 10 toneladas de mandioca, mas mediante a adequada preparação do solo e a

selecção apropriada das variedades de mandioca bem como manejo cuidadoso da produção esse rendimento pode ser ampliado para até 40 toneladas por hectare.

No que concerne ao cultivo de milho, constata-se que, numa área de um hectare, a produção alcança 1,7 toneladas, entretanto, com a devida preparação do solo e a aplicação criteriosa de fertilizantes e sistema de irrigação é possível alcançar uma colheita de até 2 toneladas de milho por hectare.

Neste contexto, verifica-se que existe o potencial para uma maior capacidade de produção. As principais barreiras a uma maior produção incluem dificuldades de escoamento face a uma procura limitada e falta de transportes, bem como dificuldades em armazenar e conservar os produtos.

A aquisição de sementes agrícolas desempenha um papel crucial na produtividade e na qualidade das colheitas. No entanto, esse processo frequentemente depara-se com uma série de desafios que tem afectado a eficiência e o sucesso das cooperativas. Custos elevados associados à compra de sementes agrícolas podem ser substanciais, especialmente para variedade de alta qualidade e sementes certificadas, isso representa uma barreira financeira para as cooperativas. Apesar da subvenção por parte do Governo para a compra de sementes e fertilizantes mediante o Programa de Combate à Fome, muitas das vezes a entrega destes é feita de forma tardia o que resulta por vezes em grandes desperdícios.

É ainda relevante mencionar que desde 2012 está presente no município a iniciativa Escola de Campo (no âmbito do MOSAP), que apoia as associações locais prestando formação das melhores metodologias de prática agrícola. Contudo, a capacitação dos agricultores continua a constituir um desafio à produção agrícola.

2.8.4. Estrutura Económica

A taxa de desemprego na Província de Malanje é de 24%, com números superiores entre os homens (24,5%) em comparação com as mulheres (23,6%), isso denota uma oferta considerável da força de trabalho.

Foi possível constatar que diversos empresários locais têm o desejo de estabelecer uma associação para assumir a gestão do PIR, essa iniciativa reflecte

um interesse colectivo em colaborar para uma administração conjunta, visando otimizar as operações da indústria e promover uma gestão mais eficiente e sustentável.

A comuna de Cacuso tem 110 cooperativas agrícolas que se deparam com o grande dilema da legalização das suas parcelas de terra, facto que tem um impacte negativo, pelo que, não se consegue estabelecer no âmbito jurídico a propriedade das mesmas com base na legislação vigente em Angola, segundo as informações obtidas a partir das cooperativas e da Direcção Municipal para Agricultura.

Em Cacuso destacam-se duas empresas locais:

- A Palanca, que se dedica à transformação da batata-doce em batata frita, através de corte, preparação, fritura e embalagens especializadas.
- A Biocom, uma empresa que opera na produção de cana-de-açúcar, etanol, energia eléctrica e outros produtos relacionados.

2.8.5. Infra-estruturas

Naves Industriais

O Parque Industrial Rural de Cacuso ocupa uma área total de 10 hectares, com uma área infra-estruturada de 3.5 hectares. Ele apresenta três contentores-escriatório com uma área 10.5 m², devidamente equipados para serviços administrativo e instalações sociais. O PIR de Cacuso tem 9 naves, cada uma ocupando uma área 300 m². Apenas duas das naves presentes estão operacionais apresentando uma cobertura (tecto), as restantes 7 naves necessitam de reabilitação sendo que não apresentam tecto.

Destacam-se:

- Uma nave operacional ocupada pela empresa Carrinho como entreposto da Reserva Estratégica Alimentar;
- Uma nave inicialmente concebida como fábrica de ração animal;
- Duas naves inicialmente concebidas para moagem de fuba de milho;
- Uma nave inicialmente concebida para moagem de fuba de bombo.

Para expansão do projecto, estão demarcados cinco lotes separados por uma vedação: dois com uma área de 840 m² cada um e três lotes com uma área de 1680 m², cada um. A sua posição estratégica proporciona fácil acesso a importantes vias de transporte, incluindo rodovias e linhas ferroviárias (com ligação directa para Luanda), facilitando a distribuição eficiente de produtos para diferentes regiões.

Foi observado que as máquinas e equipamentos essenciais para as operações estão actualmente inoperantes, e também se constatou a inexistência de um modelo de gestão estabelecido para o parque industrial rural de Cacuso.

Por outro lado, diversos empresários locais demonstraram interesse em potencialmente estabelecer uma associação para assumir a gestão do PIR. Essa iniciativa reflecte um interesse colectivo em colaborar para uma administração conjunta, visando otimizar as operações da indústria e promover uma gestão mais eficiente e sustentável.

Abastecimento de água

Em relação ao abastecimento de água, o Parque Industrial Rural de Cacuso é actualmente suprido por um poço e um reservatório de água com capacidade de 50 mil litros de água. No entanto este poço foi vandalizado e está inoperacional. A conexão à rede de água ainda não foi implementada.

Fontes de Electricidade

Relativamente ao fornecimento de electricidade, o Parque Industrial Rural foi construído com a instalação de 1 posto de transformação com 100 KW e dois geradores a combustível, sendo o único dos três PIRs em análise ligado à rede eléctrica nacional.

Actualmente o parque recorre aos geradores a combustível porque (segundo foi transmitido à equipa) a ligação à rede eléctrica encontra-se impossibilitada devido à existência de dívidas perante o fornecedor, o que levou à desconexão da electricidade. O acesso limitado à electricidade pode impactar negativamente a eficiência das operações industriais e económicas. Além disso, o elevado preço da electricidade, resultado da classificação de Cacuso como zona urbana, tem implicações financeiras para o parque e a comunidade local.



Fotografias das infra-estruturas do PIR de Cacuso obtidas no terreno (2023)

2.9. Avaliação dos Impactes Ambientais e Sociais

O projecto pode causar impactos ambientais e sociais especialmente onde as construções e obras de reabilitação estão planeadas. As principais componentes ambientais e sociais a serem directamente afectadas pelas actividades são as seguintes:

- Recursos hídricos – qualidade da água e quantidades de água envolvidas no processo de lavagem das matérias-primas pelo excesso de fertilizantes, nutrientes e diferentes produtos químicos que foram utilizados para o controlo de pragas;
- Qualidade do ar – irá ter o potencial de ser afectada negativamente pela poeira gerada pelas várias operações de construção/reabilitação no projecto;
- Solos - Derrames de óleos das máquinas, sujeitos à erosão pelas várias actividades de construção/reabilitação, má gestão dos resíduos;
- Vegetação, fauna e biodiversidade - devido à limpeza das terras dentro do PIR e outras intervenções físicas relacionadas com a construção/reabilitação;
- Comunidades - Estímulo à economia local resultante das actividades de reabilitação e construção.

Para uma análise dos impactes ambientais, foram analisados os seguintes descritores:

- Geologia, Hidrogeologia e Geomorfologia
- Solo
- Recursos Hídricos
- Qualidade do Ar
- Resíduos
- Pesticidas e Fertilizantes Químicos

Para uma análise dos impactes socioeconómicos foram analisados os seguintes descritores:

- Geração de Emprego e Rendimentos
- Qualificação
- Saúde e Segurança
- Inclusão e Participação
- Economia

Esta análise é correspondente a uma avaliação de risco que considera o impacto de um dado acontecimento e a sua probabilidade de ocorrência.

Caracterização da intensidade do impacto

Severo	Impactes adversos nas pessoas e/ou no ambiente de magnitude muito elevada, incluindo uma escala e/ou extensão espacial muito grandes (grande área geográfica, grande número de pessoas, impactes transfronteiriços), cumulativos, a longo prazo (permanentes e irreversíveis); os receptores são considerados altamente sensíveis.
Grave	Impactes adversos nas pessoas e/ou no ambiente de grande magnitude, incluindo em grande escala e/ou extensão espacial (grande área geográfica, grande número de pessoas, impactes transfronteiriços), de certa duração, mas ainda reversíveis se forem envidados esforços suficientes para a mitigação; os receptores são considerados sensíveis.
Médio	Impactes adversos de magnitude média, limitados em escala (pequena área e baixo número de pessoas afectadas), limitados em duração (temporários), os impactes são relativamente previsíveis e podem ser evitados, geridos e/ou atenuados com soluções conhecidas e medidas simples.
Baixo	Impactes adversos de magnitude menor, escala muito pequena (por exemplo, área afectada muito pequena, número muito baixo de pessoas afectadas) e duração curta, podem ser facilmente evitados, geridos e atenuados.
Negligenciável	Impactes adversos negligenciáveis ou inexistentes nas comunidades, indivíduos e/ou no ambiente.

O impacto de um determinado evento deverá ser determinado através dos indicadores apresentados na tabela que se segue. O risco é determinado numa escala de "Baixo" a "Elevado", passando por "Moderado", e "Substancial" por esta ordem.

Classificação do risco de um evento

	Probabilidade de ocorrência				
	Improvável	Pouco provável	Provável	Muito provável	Recorrente
Severo	Moderado	Substancial	Elevado	Elevado	Elevado
Grave	Baixo	Moderado	Substancial	Substancial	Elevado
Médio	Baixo	Moderado	Moderado	Moderado	Substancial
Baixo	Baixo	Baixo	Moderado	Moderado	Moderado
Negligenciável	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo	Baixo

2.9.1. Impacte Ambiental

Impactes na Geologia, Hidrogeologia e Geomorfologia

O processo de implementação de um PIR poderá ter impactes directos na geologia do local, com processos como:

- Escavação e Terraplanagem: Durante a construção de instalações industriais, muitas vezes é necessária a escavação e terraplanagem do terreno. Isso pode alterar a topografia natural do local, resultando em mudanças na distribuição de sedimentos e rochas no subsolo.
- Remoção de Vegetação: A remoção da vegetação natural para criar espaço para as instalações industriais pode expor o solo a erosão, causando a remoção de camadas superiores do solo e afectando a estabilidade geológica.
- Perfuração e Fundações: A construção de estruturas industriais frequentemente requer perfuração para a instalação de fundações. Essa perfuração pode penetrar em camadas geológicas, afectando a estrutura do solo e, em alguns casos, pode até mesmo afectar os lençóis freáticos no local.

O PIR de Cacuso aproveita as instalações da antiga Cotonang, evitando a desflorestação aquando da sua instalação e fazendo uso do edificado já existente. O projecto de reabilitação previsto assenta na reabilitação das naves

já existentes pelo que não há necessidade de terraplanagem nas próximas décadas. Não é previsto que o projecto influencie a geologia, hidrogeologia e geomorfologia local ou regional, com o tipo de reabilitação expectável. Como tal considera-se este impacto com significância baixa.

Impactes nos Solos

Os principais impactes do projecto neste descritor estarão relacionados com a perda, rompimento e/ou contaminação do solo e sedimentos. De entre estes riscos encontram-se:

- Aumento da erosão resultante da limpeza da vegetação e dos trabalhos de terraplanagem;
- Risco de contaminação do solo devido à produção de resíduos e indevida disposição destes;
- Aumento da sedimentação devido a actividades de construção;

Poderá verificar-se a contaminação dos solos expostos durante a execução das construções/reabilitações, devido a derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis, resultantes da circulação de veículos e maquinaria afectos à obra. De igual forma, o funcionamento do estaleiro poderá ser indutor de contaminação do solo decorrente das escorrências de efluentes neles produzidos. Deste modo, uma eventual ocorrência poderá determinar **impactes negativos, directos, locais, temporários e reversíveis** (pressupondo a aplicação imediata das medidas de minimização), **locais, imediatos, de magnitude e importância variável**, consoante a extensão e o grau de contaminação, embora passíveis de mitigação.

Durante a fase de construção, ao nível do solo é expectável que as obras de construção civil sejam indutoras da impermeabilização dos solos, conduzindo à sua compactação e à redução do espaço poroso entre partículas, o que poderá levar à deterioração da estrutura do solo (enquanto recurso pedológico). Consideram-se os impactes inerentes como **negativos, locais, permanentes, irreversíveis, imediatos, directos, de magnitude reduzida e pouco importantes**.

Impactes nos Recursos Hídricos

O Parque Industrial Rural de Cacuso não se encontra próximo de águas superficiais, por isso, o seu risco de contaminação de águas superficiais e as consequências que daí adviriam são classificadas como improvável e, dada a escala da actividade esperada para o Parque, também de magnitude média. Assim, este é um risco de classificação baixa. Ainda assim, há que considerar os seguintes impactes nos recursos hídricos:

- Potencial poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos devido à produção de resíduos, a derrames/ fugas acidentais e ao manuseamento incorrecto de lubrificantes/substâncias oleosas
- Potenciais águas residuais e efluentes do processamento industrial de matérias-primas
- Contaminação dos lençóis freáticos por uso descuidado do furo de água
- Declínio do lençol freático por sobreexploração de recursos através do furo de água, que poderá ainda levar a:
 - Diminuição na qualidade da água
 - Escassez de água potável
 - Efeitos negativos nos ecossistemas terrestres

O PIR não tem estabelecido ou desenhado um plano de gestão de resíduos, pelo que a contaminação dos corpos de água ou dos lençóis freáticos por disposição indevida ou descuido são riscos elevados. Ainda assim, o facto de não ser previsto o uso de substâncias tóxicas constitui um risco de probabilidade elevada e magnitude média. Portanto, configura-se um risco moderado. A experiência passada de vandalismo do furo de água existente no PIR ameaça, ainda assim, a qualidade da água. Para além da definição de um sistema de gestão de resíduos, é muito importante garantir cuidados e protecção desta estrutura que tem tanta influência na qualidade de vida das pessoas, na segurança alimentar e na manutenção e prosperidade dos ecossistemas terrestres e aquáticos. A facilidade de ligação à rede pública neste PIR configura uma vantagem e diminui os riscos considerados neste parâmetro.

No que diz respeito à sobreexploração deste recurso, é importante considerar a actividade que se prevê desenvolver no PIR é de baixa-média escala. Nesse

sentido, a sobreexploração dos recursos hídricos é de magnitude baixa, e de probabilidade baixa, o que constitui um risco baixo. Para mitigar estes potenciais impactos é, ainda assim, recomendável estabelecer limites de captação, promover práticas de conservação de água e sensibilizar os trabalhadores e desenvolver um plano de gestão e reaproveitamento deste recurso.

Impactes na Qualidade do Ar

Em relação à Qualidade do Ar, actualmente, em Angola, não há uma rede de monitorização da qualidade do ar sob responsabilidade do Ministério do Ambiente, da Conservação da Natureza e do Turismo (MCTA). Além disso, não há conhecimento, por meio deste estudo, da existência de redes de monitorização privadas a uma distância razoável da área em estudo, cujos dados possam ser utilizados para fins de estudos ambientais.

É importante notar que também não foram estabelecidas normas, indicadores e parâmetros legais para a avaliação da qualidade do ar em Angola. Devido a essas limitações, a caracterização da Qualidade do Ar na região em questão é prejudicada, e a avaliação desse componente ambiental é, portanto, limitada.

A expressão da actividade a ser desenvolvida no PIR não justifica ainda uma observação profunda sobre este parâmetro, já que os únicos riscos em questão são:

1. Emissões de poeiras resultantes de trabalhos de terraplanagem, que já tendo sido concluídos não terão um impacto expressivo na qualidade do ar actualmente
2. Emissões de poluentes provenientes de geradores de combustível e veículos de transporte. Os geradores de combustível são uma opção viável numa fase inicial e como segundo recurso caso o fornecimento da rede eléctrica sofra interrupções. Do mesmo modo, o PIR irá necessitar de transportar os seus produtos para os mercados onde estes serão vendidos. Sendo estas duas fontes de poluição muito prováveis, mas de impacto reduzido, como tal apresentam um risco moderado.

3. Redução da qualidade do ar devido a práticas não sustentáveis de gestão de resíduos. Mais uma vez, o grande risco que se coloca diz respeito à gestão de resíduos.

Resíduos

Todas as unidades fabris são produtoras de resíduos e o PIR de Cacuso não é uma exceção.

O projecto prevê a implementação de no mínimo cinco fábricas no PIR de Cacuso, nomeadamente:

- Fábrica de fuba de milho
- Fábrica de farinha de mandioca
- Fábrica de limpeza, debulha e ensaque de feijão
- Fábrica de chips de batata-doce
- Fábrica de ração animal

As indústrias apresentadas são todas produtoras de resíduos, nomeadamente resíduos sólidos orgânicos e não-orgânicos, assim como resíduos líquidos (nomeadamente óleos alimentares). No entanto, o risco de estes subprodutos representarem um perigo ambiental significativo é negligenciável, tendo em conta a sua natureza.

O impacto negativo dos resíduos sólidos orgânicos prende-se com o risco de desperdício alimentar, caso não existam mecanismos de reaproveitamento. Neste sentido, a fábrica de chips de batata-doce apresenta-se como uma exceção porque é necessária a utilização de óleo alimentar na fritura das batatas. Aqui existe um risco moderado de contaminação de solos e recursos hídricos caso estes resíduos não sejam devidamente descartados.

Por fim, o ensacamento dos produtos recorre a sacos de plástico, sendo provável a produção de alguns resíduos plásticos, o principal resíduo não-orgânico, no entanto em quantidades mínimas e como tal também representa um risco mínimo.

Pesticidas e Fertilizantes Químicos

O PIR de Cacuso em si não vai ser responsável pela aplicação de pesticidas e fertilizantes químicos nos seus produtos, no entanto é uma consequência indirecta inevitável da actividade do PIR. Os produtores regionais que alimentam o parque com a sua matéria-prima poderão recorrer destes produtos e como consequência negativa conduzir à contaminação de solos agrícolas, águas subterrâneas e dos próprios produtos agro-alimentares.

Neste sentido a actividade do PIR apresenta (indirectamente) um risco ambiental moderado no âmbito do uso de pesticidas e fertilizantes químicos por parte dos produtores com que colabora.

Aqui o PIR tem uma capacidade limitada de limitar das consequências que daí advêm, no entanto, existem diversas medidas de mitigação que poderá implementar.

2.9.2. Impacte Socioeconómico

Impactes na Geração de Emprego e Rendimentos

O PIR de Cacuso empregou até à data uma pessoa, encarregue das moageiras. Enquanto funcionou, o PIR foi uma mais-valia para a população local segundo a consulta realizada no terreno, contudo, por falta de manutenção as máquinas deixaram de funcionar e deixaram o PIR inoperável. O encerramento da actividade do parque fez-se sentir de tal forma que os gestores dos supermercados KERO e MAX – fornecidos com farinha de milho pelo PIR de Cacuso - se mostraram muito insatisfeitos.

A reabilitação do PIR tem como um dos principais objectivos a geração de empregos directos e indirectos, empregando trabalhadores de ambos os sexos e com diversos níveis de qualificação.

Para a sua operacionalização está prevista a criação de cerca de 10 empregos directos, e ainda empregos indirectos relacionados com a prestação de serviços e fornecimento de materiais ao PIR, assim como trabalho administrativo e

peçoal auxiliar. Adicionalmente, com a implementação de um mínimo de 5 novas fábricas no PIR prevê-se a criação de mais de cerca de 30 empregos.

Impactes na Qualificação

Este parque localiza-se próximo de uma zona significativamente urbanizada, beneficiando de uma população trabalhadora qualificada que poderá responsabilizar-se pela manutenção e devido aproveitamento dos recursos disponibilizados nas instalações do PIR.

No entanto, o projecto de reabilitação visa que o PIR seja também um factor de capacitação da população local através de várias iniciativas, incluindo formação técnica, cursos de capacitação e programas de educação continuada. O PIR e a formação prestada à população deverão ter um particular na capacitação de mulheres para combater as desigualdades de representação actualmente enfrentadas na província.

Adicionalmente, a proximidade à Escola do Campo, estabelecida em 2012, permite também criar sinergias de formação. Esta escola ocupa-se do ensino de melhores práticas agrícolas, apoia as associações locais e ajuda a capacitar os agricultores e a aumentar a eficiência produtiva.

A qualificação da força de trabalho pode ser avaliada com base nas competências desenvolvidas ou aprimoradas com o projecto. Um impacto positivo seria o aumento das habilidades e habilitações da comunidade local, tornando-a mais competitiva no mercado de trabalho não apenas para o PIR, mas também para outras oportunidades futuras.

Os impactes do PIR na qualificação são, por isso, positivos.

Impactes na Saúde e Segurança

O PIR tem a capacidade de promover melhorias na qualidade dos produtos comercializados – com melhoria nas condições sanitárias e fitossanitárias, com a disponibilização de instalações, equipamentos, maquinaria e materiais adequados e sua respectiva manutenção – e a qualidade da experiência de

trabalho das pessoas envolvidas – com instalações seguras e regulação do seu trabalho.

No entanto, apresenta também alguns impactes negativos. De entre os riscos neste parâmetro encontram-se os seguintes:

- Exposição dos trabalhadores a perigos devido à falta de equipamentos de protecção individual
- Risco de ferimentos e acidentes durante as operações
- Risco de acidente por embate em máquinas ou equipamentos em movimento
- Falta de tratamento de emergência para trabalhadores feridos

Estes riscos são de magnitude baixa, e pouco prováveis, assim obtendo uma classificação de risco baixa.

Impactes na Inclusão e Participação

Um parque industrial rural e as suas actividades de processamento podem ter impactes positivos e negativos na inclusão social e na participação de grupos vulneráveis, como mulheres, jovens e comunidades desfavorecidas.

Por um lado, os impactes positivos da criação de empregos, aumento de rendimentos e qualificação, previamente mencionados podem servir como uma alavanca para a inclusão e participação social, melhorando a qualidade de vida das comunidades rurais, mediante a garantia de condições de igualdade de oportunidade.

Por outro, um risco social a considerar poderá ser impactes associados ao influxo de mão-de-obra vinda de fora das comunidades locais, com potencial ocorrência de conflitualidade social e cultural com as comunidades locais. Os impactes ambientais previamente mencionados podem também afectar desproporcionalmente as comunidades locais, incluindo mulheres e grupos vulneráveis. Além disso, a discriminação de género e culturas de desigualdade podem persistir ou emergir nas fábricas, limitando o progresso das mulheres em posições de liderança e remuneração igualitária.

Tendo em conta a avaliação previamente realizada na secção anterior, o impacte ambiental é relativamente baixo e por isso não se prevê que afecte

desproporcionalmente grupos vulneráveis. Quanto à possibilidade de discriminação e barreiras à participação no local de trabalho existe um risco moderado que requer medidas de mitigação.

Impactes na Economia

As produções agrícolas, levadas a cabo por cooperativas ou agricultores individuais são a base da economia local. Os produtos desta região são escoados no comércio informal de Luanda ou em Cacuso, no mercado local, sendo a primeira mais lucrativa que a última.

As entrevistas realizadas indicam um consenso de que há potencial para aumentar a produção, mas há entraves a isso. Entre eles, a falta de empresas que ofereçam serviços de mecanização às cooperativas, condicionando a eficiência da produção; a escassez de tractores que permitiriam preparar e cultivar grandes áreas de terra de forma rápida e eficiente; a dificuldade em armazenar produtos por falta de infra-estrutura adequada e a dificuldade de escoamento dos produtos que muitas vezes conduz ao desperdício alimentar.

A reabilitação do PIR permite dar resposta a estes problemas, oferecendo estratégias de escoamento e um espaço para o desenvolvimento de oficinas de mecanização, armazéns e múltiplas indústrias. Isto contribui positivamente para a economia local também pela redução de desperdício. Ao transformar as matérias-primas em produtos variados e com prazos de validade mais longos, e ao fazer a ligação directa às principais plataformas de distribuição, diminui substancialmente este desperdício. Neste está equacionada a água e os nutrientes do solo, as sementes e o esforço humano dedicados à produção de cada unidade de produto.

Nesse sentido, os riscos dos impactes do PIR para a economia são extremamente positivos.

2.9.3. Sumário da avaliação dos riscos por descritor

Sumário de classificação de risco por descritor com medidas de mitigação

Parâmetros	Fontes de impacte/ risco	Risco	Potenciais Receptores
Impactes Ambientais			
Geologia, Hidrogeologia e Geomorfologia	<p>Alteração da topografia natural do local por escavação e terraplanagem</p> <p>Exposição do solo a erosão por remoção da vegetação natural</p> <p>Afectação da estrutura do solo ou até do lençol freático por perfuração ou fundação</p>	Baixo	Fauna local e flora
Solos	<p>Aumento da erosão resultante da limpeza da vegetação e dos trabalhos de terraplanagem;</p> <p>Risco de contaminação do solo devido à produção de resíduos e indevida disposição destes;</p> <p>Aumento da sedimentação devido a actividades de construção;</p>	Baixo	<p>Comunidades locais</p> <p>Fauna local e flora</p>
Recursos Hídricos	<p>Potencial poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos devido à produção de resíduos, a derrames/fugas acidentais e ao manuseamento incorrecto de lubrificantes/ substâncias oleosas</p> <p>Potenciais águas residuais e efluentes do processamento industrial de matérias-primas</p> <p>Efeitos negativos nos ecossistemas terrestres</p> <p>Contaminação dos lençóis freáticos por uso descuidado do furo de água</p> <p>Declínio do lençol freático por sobreexploração de recursos através do furo de água, que poderá ainda levar a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição na qualidade da água • Escassez de água potável 	<p>Moderado</p> <p>Baixo</p>	<p>Comunidades locais</p> <p>Empregados</p> <p>Fauna local e flora</p>
Qualidade do Ar	Emissões de poeiras resultantes de trabalhos de terraplanagem e transporte de materiais;	Moderado	Comunidades locais

Parâmetros	Fontes de impacto/ risco	Risco	Potenciais Receptores
	Emissões de poluentes provenientes de geradores de combustível e veículos de transporte; Redução da qualidade do ar devido a práticas não sustentáveis de gestão de resíduos;		Empregados Fauna local e flora
Resíduos	Produção de resíduos sólidos orgânicos e não orgânicos, e resíduos líquidos (óleos alimentares)	Baixo	Comunidades locais Fauna local e flora
Pesticidas e Fertilizantes Químicos	Utilização por parte dos agricultores de pesticidas e fertilizantes químicos	Moderado	Comunidades locais Fauna local e flora
Impactes Social			
Emprego	Aumento do emprego, reforço das competências das empresas locais devido a trabalhos de associação Aumento do rendimento salarial dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente no PIR	_____	Comunidades locais Empregados
Qualificação	Aumentar as oportunidades das comunidades afectadas pelo projeto em termos de reforço das capacidades e das competências Desenvolvimento de iniciativas de capacitação	_____	Comunidades locais Empregados
Saúde e Segurança	Exposição dos trabalhadores a perigos devido à falta de equipamentos de protecção individual relevantes Risco de ferimentos e acidentes durante as operações Risco de acidente por embate em máquinas ou equipamentos em movimento	Baixo	Empregados

Parâmetros	Fontes de impacte/ risco	Risco	Potenciais Receptores
	Risco de ferimentos devido a um sistema de funcionamento deficiente Falta de tratamento de emergência para trabalhadores feridos		
Inclusão e Participação	Desvalorização da população local Risco de desigualdades de acesso a oportunidades de emprego entre homens e mulheres; Risco de discriminação por aspecto, como religião, etnia, tribo ou credo, etc.;	Moderado	Comunidades locais Empregados

2.10. Análise de Alternativas

Com base na legislação nacional e nas normas do PNUD para AIAS, foram consideradas e investigadas várias alternativas de projecto:

- i. Alternativa sem projecto
- ii. Alternativa para a localização do PIR do Cacuso
- iii. Alternativa de modelo de negócio
- iv. Alternativa tecnológica

Alternativa Sem Projecto

A alternativa sem reabilitação e desenvolvimento do PIR do Cacuso é altamente detrimental para todos os stakeholders, uma vez que o projecto terá baixos riscos ambientais e sociais e elevado potencial de impactes sócio-económicos positivos conforme já sumarizados anteriormente, com saliência para o processamento e escoamento do produto agrícola da comunidade local, com benefícios para a redução da pobreza, aumento da segurança alimentar e aumento de rendimentos.

Adicionalmente, há ganhos que se perderiam, no desenvolvimento da agro-indústria e na criação de um pólo de desenvolvimento com impactes positivos na criação de emprego e na capacitação social e na descentralização de Luanda, entre outros.

Alternativa para a Localização do PIR

O PIR já está implementado e já gerou alguma actividade e expectativa na comunidade, bem como aprendizagem que não deve ser desperdiçada.

Num contexto de escassez de recursos financeiros e de gestão, considerar outra localização para um parque já construído, só se justificaria se a AIAS tivesse identificado riscos ambientais e sociais elevados associados à sua atual localização, como por exemplo o PIR localizar-se numa área protegida. Tal não se sucedeu.

O PIR de Cacuso está bem implantado na zona peri-urbana, está junto a vias de transporte, próximo de mão-de-obra e numa região com muitos produtores agrícolas que precisam de um pólo de escoamento.

O desafio de requalificação do PIR do Cacuso irá acelerar a pressão para o reforço do investimento em serviços básicos de água, energia e telecomunicações para a região.

Alternativa de Modelo de Negócio

O projecto de reabilitação considerou um modelo de negócios para o PIR do Cacuso que está focado na implementação de fábricas para o processamento simples de produções agrícolas locais – nomeadamente o milho, mandioca, batata-doce e o feijão – conforme apresentado no Volume 3 do PECPIR.

Estas cadeias de valor foram seleccionadas com base nas consultas aos stakeholders locais e no estudo de mercado realizado (ver Capítulo 4). Elas permitem produzir um impacte positivo no desenvolvimento económico local que a exploração de cadeias de valor alternativas não permitiria, pois tiram partido da produção regional.

A opção alternativa de modelo de negócio focado na exportação, não tendo sido descartada, é pouco sustentável de acordo com o levantamento feito em Cacuso

dada a ausência de vias comerciais actualmente e a necessidade interna do país de reduzir a sua dependência em importações de alimentos. Seria também um modelo com maior intensidade de actividade e, portanto, com potenciais maiores riscos ambientais.

Adicionalmente, o processamento dos produtos agro-alimentares em causa geram uma reduzida quantidade de resíduos e estes são simples. A exploração de métodos de processamento mais complexos apresenta-se como uma possível alternativa, no entanto, a sua actual inactividade faz prever que este não tenha a capacidade nem venha a ter a necessidade de métodos de processamento de resíduos mais complexos.

A opção de serviço ao mercado interno também é favorecida no actual modelo, pois tem maior probabilidade de sucesso dada a exploração de vias comerciais já existentes. Por outro lado, tem benefícios ao impactar na substituição de importações o que também beneficia a balança comercial de Angola. Adicionalmente, oferece mais oportunidades ao sector privado e cooperativo angolano do que a opção por exportações, mais favorável a investidores internacionais.

Alternativa Tecnológica

O projecto propõe a adopção de tecnologia básica e pouco avançada. Alternativamente, poder-se-ia considerar uma opção com aposta em tecnologias avançadas associadas à indústria 4.0, já presente em algumas economias.

No entanto, o PIR de Cacuso ainda não tem capacidade de absorção de uma aposta tecnológica mais avançada: não tem uma fonte estável de energia, não tem fortes estruturas de telecomunicações e não tem água canalizada. Adicionalmente, não tem a mão-de-obra qualificada para servir uma aposta tecnológica mais avançada e a manutenção que esta acarreta. Adicionalmente, não se prevê que o retorno em termos de preço de venda dos produtos fabricados, compensasse o investimento tecnológico mais avançado. A alternativa tecnologicamente mais avançada teria potencialmente um maior risco ambiental e social.

2.11. Proposta de Programa de Acompanhamento e Monitorização dos Impactes

A monitorização ambiental é um conceito definido no enquadramento legislativo actual em matéria de Avaliação de Impacte Ambiental, de acordo com a qual esta avaliação deverá incluir a elaboração de um Programa de Acompanhamento e Monitoramento dos Impactes Positivos e Negativos, indicando os factores e parâmetros a serem considerados.

Efectivamente, a necessidade de monitorização de parâmetros ambientais, na sequência de um processo de avaliação de impacte ambiental, justifica-se em dois casos: quando subsista um grau de incerteza relevante sobre a significância de um determinado impacte, sendo assim de acompanhar a evolução desse impacte ao longo da implementação e/ou exploração do Projecto; e quando as medidas de mitigação ambiental aplicadas necessitem de ser aferidas e/ou reavaliadas, ao longo do período de construção do Projecto.

Deste enquadramento e face à situação de referência aferida para a área de estudo e impactes estimados para as diferentes fases de projecto, considera-se relevante a proposta de instrumentos para a operacionalização da implementação das medidas de minimização de efeitos negativos e potenciação de efeitos positivos que assegurem, cumulativamente, a sua monitorização, em particular através dos procedimentos e práticas delineados nos seguintes programas:

- Plano de Gestão Ambiental e Social em Obra;
- Plano de Gestão Ambiental e Social do PIR;

2.9.1. Plano de Gestão do Impacte Ambiental e Social em obra (PGAS-O)

O Plano de Gestão Ambiental da Obra (PGA-O) resulta da compilação das medidas de mitigação ambiental propostas no presente AIAS para implementar em obra. Pretende-se, com a sua implementação, garantir a adopção de boas práticas ambientais com o objectivo de reduzir a intensidade e/ou alterar os efeitos negativos decorrentes das actividades construtivas e nos diversos domínios ambientais.

A sua implementação será da responsabilidade do empreiteiro, com o apoio, acompanhamento e fiscalização do Dono de Obra, devendo remeter para a sua aprovação e das autoridades ambientais (se necessário) qualquer

alteração a medidas incluídas no PGA-O ou devida justificação para a sua não implementação. A verificação operacional da implementação das medidas de minimização deverá abranger auditorias internas e fichas de verificação regulares, e respectiva proposta de acções correctivas.

No âmbito do PGA-O deve ser elaborada uma check-list com a inventariação de todas as medidas previstas para a fase de construção, resultantes do AIAS ou impostos pela autoridade ambiental, que deve incluir o Plano de Gestão de Resíduos e os Planos de Monitorização propostos para a fase de construção.

2.9.2. Plano de Gestão Ambiental e Social do PIR Cacuso (PGAS)

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS da fase de exploração) responde à necessidade de assegurar a implementação e acompanhamento das medidas de mitigação e potenciação ambiental propostas no presente AIAS para implementar no decurso da operação do Projecto. Pretende-se, com a sua implementação, garantir a adopção de boas práticas ambientais com o objectivo de reduzir a intensidade e/ou alterar os efeitos negativos decorrentes das actividades em curso no empreendimento e nos diversos domínios ambientais.

A sua implementação será da responsabilidade da entidade operadora do PIR devendo remeter para as autoridades ambientais (se requerido) qualquer alteração a medidas incluídas no PGAS ou devida justificação para a sua não implementação. A verificação operacional da implementação das medidas de minimização deverá abranger auditorias internas e fichas de verificação regulares, bem como a respectiva proposta de acções correctivas.

No âmbito do PGAS deve ser elaborada uma check-list com a inventariação de todas as medidas previstas para a fase de operação, resultantes do AIAS, que deve incluir o Plano de Gestão de Resíduos e os Planos de Monitorização propostos para a fase de operação.

Este subcapítulo destaca as medidas de mitigação e gestão ambiental que devem ser consideradas para o projecto. A mitigação ambiental consiste em medidas que podem mitigar/ reduzir os impactes ambientais negativos associados à implementação (construção, funcionamento) do projecto. Foram identificadas medidas de mitigação que reduziriam os impactes

existentes e potenciais associados aos objectivos de desenvolvimento do projecto durante a fase de concurso, a construção e as fases operacionais. Para cada um dos impactes identificados, podem ser definidas medidas de mitigação específicas.

2.10. Ações para mitigar Riscos Futuros

Para controlar futuros riscos ambientais e sociais, foram definidas várias acções: (ainda vamos aprofundar e colocar em calendário e com responsáveis)

- i. Tendo em conta esta AIAS, o PECPIR definiu um Guia de Avaliação de Impacte Ambiental e Social para qualquer actividade nova que se instale no PIR Cacuso, ou noutros PIR da Estratégia Nacional (Anexo ao Volume 4 – Estratégia Nacional dos PIR em Angola).
- ii. Foi também definido um modelo de monitorização que inclui indicadores de impacte ambiental (com enfoque nos resíduos produzidos e seu tratamento) e social (com enfoque na produção escoada dos agricultores da área de influência do PIR e no preço pago por esta produção; nos empregos criados no geral, para mulheres e jovens; no número de acções de formação realizadas e no número de participantes, nas novas micro-empresas locais criadas por impulso do PIR).
- iii. Na estratégia de comunicação para a requalificação e desenvolvimento do PIR do Cacuso, foi definido que parte da comunicação deverá ser feita em língua local e através de apresentações a cooperativas e às populações directamente.

2.10.1. Hierarquia da Mitigação

Os projectos de risco moderado, substancial e elevado exigem a elaboração de planos de gestão social e ambiental. Os planos de gestão definem as medidas e acções de prevenção e mitigação necessárias para fazer face aos potenciais riscos e impactes sociais e ambientais de um projecto. O âmbito e o nível de pormenor dos planos de gestão devem ser proporcionais à escala dos potenciais impactes sociais e ambientais adversos de um projecto. As medidas

de gestão social e ambiental são inscritas e acompanhadas no Registo de Riscos do Projecto e incorporadas no plano de monitorização do projecto.

O desenvolvimento de medidas de gestão segue a hierarquia de mitigação (ver Figura).



A regra geral na concepção de tais medidas é:

- Evitar os impactes sociais e ambientais adversos é geralmente a opção mais eficaz e de menor custo. Os impactes importantes são geralmente considerados inaceitáveis, sobretudo os que se prolongam a longo prazo ou se estendem por uma grande área.
- Se não for possível evitá-los, o projecto deve ser modificado para minimizar os potenciais impactes adversos.
- Nos casos em que subsistam impactes significativos após a prevenção e minimização dos mesmos, é necessário incorporar medidas de mitigação no plano de gestão. Redução dos impactes principais e moderados para um nível tão baixo quanto razoavelmente possível através do planeamento, concepção e controlo das medidas de mitigação. Isto implica que as medidas de mitigação serão aplicadas até serem atingidos os limites da relação custo-eficácia e da aplicação prática. Os limites são estabelecidos pelas melhores práticas internacionais.

- Por último, como último recurso, devem ser aplicadas medidas para compensar e compensar quaisquer impactes residuais significativos.
- Adicionalmente, deve-se proceder à implementação de boas práticas de contratação para os impactes classificados como menores, a fim de garantir que os impactes são geridos de forma razoável.

2.10.2. Resumo das medidas de mitigação

Resumo dos Riscos Ambientais e Sociais Adversos e Medidas de Mitigação

Parâmetros	Medidas de Mitigação
Impactes Ambientais	
Geologia, Hidrogeologia e Geomorfologia	Fazer uso do edificado já existente Evitar escavação, terraplanagem, fundação ou perfuração no processo de reabilitação
Solos	Evitar resíduos tóxicos ou derrames líquidos; Utilizar no local, sempre que possível, produtos químicos não tóxicos e facilmente biodegradáveis; Instalar revestimentos naturais ou sintéticos por baixo dos tanques de armazenamento de produtos químicos; Definição de um sistema de gestão de resíduos.
Recursos Hídricos	Medidas de proteção das instalações contra vandalismo; Estabelecer limites de captação de água por furo; Promover práticas de conservação de água; sensibilização dos trabalhadores Plano de gestão e reaproveitamento dos recursos hídricos;
Qualidade do Ar	Assegurar a manutenção e a reparação adequadas do equipamento e das máquinas Substituir os geradores de combustível por painéis solares; Privilegiar o uso de comboio.

Resíduos	<p>Assegurar o reaproveitamento dos resíduos orgânicos sólidos produzidos (<i>e.g.</i>, composto, adobo, etc.)</p> <p>Assegurar a recolha e eliminação correcta dos resíduos orgânicos líquidos (óleos alimentares utilizados) e dos resíduos não-orgânicos (plásticos)</p>
Pesticidas e Fertilizantes Químicos	<p>Submeter periodicamente os produtos que compra para análise da qualidade alimentar junto dos laboratórios certificados: <i>e.g.</i>, Serviço Nacional de Controlo de Qualidade dos Alimentos (SNCQA) e Instituto Nacional de Controlo da Qualidade da Indústria e Comércio (INACOQ)</p> <p>Proporcionar acções de capacitação de boas-práticas no uso de pesticidas e fertilizantes aos agricultores da região</p> <p>Garantir que todos os insumos fornecidos nas instalações do parque (nomeadamente pesticidas e fertilizantes) são homologados e apresentam instruções claras de utilização</p>
Impactes Socio-económicos	
Emprego	<p>Assegurar uma elevada taxa de emprego local</p>
Qualificação	<p>Assegurar uma elevada taxa de emprego local</p> <p>Assegurar formação e envolvimento da comunidade local nas actividades do PIR</p> <p>Criar sinergias com instituições ou entidades de ensino</p>
Saúde e Segurança	<p>Realizar iniciativas de sensibilização para a saúde</p> <p>Restringir o acesso aos locais de operação</p> <p>Realizar simulacros de formação de combate a incêndios e de controlo de fugas para o pessoal</p> <p>Assegurar que os trabalhadores são qualificados e instruídos no manuseamento do seu equipamento, incluindo os EPI</p> <p>Fornecer os EPI adequados (luvas de látex impermeáveis, fatos de trabalho, botas de segurança, capacetes de segurança, óculos de protecção, dispositivos de protecção auditiva)</p> <p>Desenvolver e aplicar um plano de preparação e resposta a emergências</p> <p>Fornecer formação aos trabalhadores sobre saúde e segurança no trabalho e procedimentos de segurança antes de iniciar o trabalho nos sítios</p>

	<p>Assegurar que as zonas sensíveis e perigosas com riscos elevados sejam claramente designadas</p> <p>Assegurar a presença de uma instalação de tratamento de primeiros socorros no local</p> <p>Adotar boas práticas de limpeza para garantir a higiene no local</p>
Inclusão e Participação	<p>Adotar políticas de recrutamento local e de contratação de subcontratantes locais, na medida do possível</p> <p>Incluir as comunidades locais no processo de consulta e participação ao longo das actividades do projecto</p> <p>Adotar um mecanismo de reclamação para permitir que as comunidades e os trabalhadores comuniquem as preocupações</p> <p>Garantir a igualdade de oportunidades de emprego</p> <p>Proibir a discriminação sob qualquer forma ou aspeto, como a religião, a etnia, a tribo, o credo, etc.</p>