



REPÚBLICA DE ANGOLA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E FLORESTAS

**PROGRAMA PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA NA ÁFRICA AUSTRAL -
ANGOLA
(APPSA)**

PLANO DE MANEIO DE PRAGAS - PMP

Elaborado por equipe do IIA:
Dr. Bassimba M. D. Dissoluquele
Dr. Kiakanua Manuvanga
Dr. Moniz P. Mutunda
Dr. Mpanzu Domingos
Dr. Pascoal A. Muondo

Chianga Maio, 2018

ÍNDICE

	Página
	<i>LISTA DE TABELAS</i> v
	<i>ABREVIACÕES E ACRÓNIMOS</i> vi
	<i>SUMARIO EXECUTIVO</i> 1
CAPÍTULO I.	INTRODUÇÃO 4
1.1	<i>ANTECEDENTES DO PROJECTO</i> 4
1.2	<i>DESCRIÇÃO DO PROJECTO</i> 5
CAPÍTULO II.	JUSTIFICATIVA E METODOLOGIA 7
2.1	<i>JUSTIFICATIVA</i> 7
2.2	<i>METODOLOGIA</i> 8
2.2.1	<i>Revisão Bibliografica</i> 8
2.2.2	<i>Visitas de Campo</i> 8
2.2.3	<i>Consultas e Discussões Interactivas</i> 8
CAPÍTULO III.	COMPONENTES DO PROJECTO E ORGANIZAÇÕES INSTITUCIONAIS 9
3.1	<i>COMPONENTE 1: Geração e disseminação de tecnologia</i> 9
3.2	<i>COMPONENTE 2: Fortalecimento do CRL</i> 9
3.3	<i>COMPONENTE 3: Coordenação e facilitação</i> 9
3.4	<i>ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO</i> 9
3.4.1	<i>PAPEIS E RESPONSABILIDADES NO PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO APPSA</i> 10
CAPÍTULO IV.	QUADRO JURÍDICO E CAPACIDADES INSTITUCIONAIS 11
4.1	<i>QUADRO LEGISLATIVO E REGULAMENTAR ANGOLANO PARA O MANEIO DE PESTICIDAS</i> 11
4.2	<i>PROTEÇÃO AMBIENTAL, QUADRO REGULAMENTAR E INSTITUCIONAL</i> 13
4.3	<i>POLÍTICA OPERACIONAL DO BANCO MUNDIAL SOBRE O MANEIO DE PRAGAS OP.09</i> 17
4.4	<i>PROCEDIMENTOS PARA AQUISIÇÃO E USO DE PESTICIDAS</i> 18
4.5	<i>OUTRAS CONVENÇÕES INTERNACIONAIS RELEVANTES</i> 19
4.6	<i>ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL E AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE PARA O MANEIO DE PESTICIDAS</i> 19
CAPÍTULO V.	GESTÃO DE PRAGAS E PESTICIDAS 20
5.1	<i>PROBLEMAS DE PRAGAS NAS CULTURAS ALVO DO PROJECTO</i> 21
5.2	<i>TIPO DE PESTICIDAS UTILIZADOS POR CULTURA ALVO DO PROJECTO EM ANGOLA</i> 27
5.3	<i>DESAFIOS NA GESTÃO DE PESTICIDAS EM ANGOLA E LIÇÕES APRENDIDAS</i> 30
CAPÍTULO VI.	RISCOS DE SAÚDE AMBIENTAL, OCUPACIONAL E PÚBLICO ASSOCIADOS AO USO DE PESTICIDAS 30
6.1	<i>IMPACTO DE PESTICIDAS PARA A VIDA AQUÁTICA</i> 32

6.2	PROBLEMAS DE SAÚDE PÚBLICA DECORRENTES DE DOENÇAS TRANSMITIDAS PELA ÁGUA OU RELACIONADAS À ÁGUA.....	33
6.3	USO DOMÉSTICO DE RECIPIENTES DE PESTICIDAS E ELIMINAÇÃO DE PESTICIDAS PELOS AGRICULTORES.....	34
6.4	SAÚDE E SEGURANÇA GERAL DE AGRICULTORES/CULTURAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PESSOAL.....	34
6.5	INTOXICAÇÃO E MORTALIDADE DA FAUNA.....	35
6.6	MATRIZ SUMÁRIA DE RISCOS AMBIENTAIS E DE SAÚDE OCUPACIONAL, AS RESPECTIVAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E INDICADORES DE MONITORIA.....	35
CAPÍTULO VII.	MANEIO INTEGRADO DE PRAGAS (MIP).....	36
7.1	COMPONENTES DO MANEIO IINTEGRADO DE PRAGAS.....	37
7.2	METODOLOGIAS DO MANEIO IINTEGRADO DE PRAGAS.....	38
7.3	MIP GESTÃO DE PRAGAS PÓS-COLHEITA DE MANDIOCA.....	41
7.4	MIP GESTÃO DE PRAGAS PÓS-COLHEITA DE MILHO.....	41
7.5	GESTÃO DE PRAGAS PÓS-COLHEITA DE FEIJÃO VULGAR E FEIJÃO MACUNDE.....	42
7.6	REGRAS GERAIS DE GESTÃO DOS PESTICIDAS.....	42
7.6.1	Regras Gerais.....	42
7.6.2	Regras para Armazenamento dos Pesticidas.....	43
7.6.3	Diretrizes básicas de segurança.....	44
7.6.4	Diretrizes de cuidados a ter com os recipients.....	44
7.6.5	Diretrizes básicas de emergência.....	45
7.6.6	Eliminação de Pesticidas Obsoletos.....	45
CAPÍTULO VIII	ABORDAGEM DA IMPLEMENTAÇÃO DO PMP.....	46
8.1	FORMAÇÃO/RECRUTAMENTO DE UMA EQUIPE DE SALVAGUARDA PARA APPSA.....	47
8.2	REGISTO E TREINAMENTO DE DISTRIBUIDORES / REVENDEDORES DE PESTICIDAS NO ÂMBITO DO PROJECTO.....	47
8.3	COMUNICAÇÃO DO PMP E WORKSHOP DE ORIENTAÇÃO SOBRE MIP/PMP.....	47
8.4	INVENTÁRIO PARTICIPATIVO DE PRAGAS E MEDIDAS DE MONITORIA.....	48
8.5	CONSULTA E PARTICIPAÇÃO DE PARTES INTERESSADAS.....	48
8.6	PROCEDIMENTOS DE APRESENTAÇÃO E RESOLUÇÃO DE RECLAMAÇÕES.....	48
8.7	PREVENÇÃO DE NOVAS INFESTAÇÕES DE PRAGAS.....	49
8.8	GESTÃO DE PRAGAS ESTABELECIDAS.....	49
8.9	FORTALECIMENTO DE CAPACIDADES EM MIP.....	49
8.10	ARRANJOS INSTITUCIONAIS E RESPONSABILIDADES DE TREINAMENTO.....	50
8.11	MONITORIA E AVALIAÇÃO.....	51
8.12	RELATÓRIOS.....	52
8.13	AVALIAÇÃO.....	53
8.14	ORÇAMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO.....	53
CAPÍTULO IX.	REFERÊNCIAS.....	54
	Anexo i. Pesticidas utilizados em angola.....	56
	Anexo ii. Lista das principais infestantes em angola.....	59

<i>Anexo iii. Orientações para manuseamento de pesticidas, uso epp e eliminação de recipientes de pesticidas vazios.....</i>	61
<i>Anexo iv. Lista de verificação de armazenamento de pesticidas.....</i>	64
<i>Anexo v. Lista de actores chaves consultados durante o desenvolvimento do pmp.....</i>	65
<i>Anexo vi. Modelo de relatório anual de pmp.....</i>	66
<i>Anexo VII. Resumo das Consultas Pública.....</i>	67
<i>Anexo VIII. Imagens fotograficas das consultas publicas realizadas na provincia do Huambo.....</i>	69
<i>Anexo IX. Lista de participantes das consultas publicas realizadas na provincia do Huambo.....</i>	70
<i>Anexo X. Perguntas e algumas soluções propostas pelos participantes das consultas publicas realizadas na provincia do Huambo.....</i>	73

Lista de Tabelas	Página
Tabela 1: Orçamento e componentes do Projecto APPSA.....	2
Tabela 4. 1: Classificação Toxicológica da OMS.....	19
Tabela 5. 1: Principais doenças para as culturas de mandioca, milho, feijão vulgar e arroz em Angola.....	21
Tabela 5.2: Principais doenças para as culturas de mandioca, milho, feijão vulgar e arroz em Angola.....	23
Tabela 5. 3: Principais pragas e doenças na cultura da mandioca.....	25
Tabela 5. 4: Principais Pragas e doenças da cultura de arroz.....	25
Tabela 5. 5: Pesticidas/Insecticidas usados na cultura de milho.....	27
Tabela 5. 6: Insecticidas usadas na cultura do feijão vulgar.....	29
Tabela 6. 1: Pesticidas riscos ambientais, ocupacionais e da saúde, incluindo medidas de mitigação e indicadores de monitoria.....	31
Tabela 7. 1: Práticas de MIP recomendadas para mandioca.....	39
Tabela 7. 2: Práticas recomendadas de MIP para feijão vulgar e macunde.....	40
Tabela 8. 1: Indicadores de desempenho.....	51
Tabela 8. 2: Calendario de monitoria e supervisão.....	52
Tabela 8.3: Estimativa do orçamento.....	53

ABREVIações E ACRônimos

BM	Banco Mundial
CRR	Comissão de Resolução de Reclamações
DPA	Direcção Provincial de Agricultura
DPP	Diálogo Público-Privado
ENP	Estratégia Nacional de Parcerias
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
GM	Organismo Genéticamente Modificado
GoA	Governo de Angola
HIV/AIDS	Virus de imuno deficiencia Humana/ Síndrome de imuno deficiencia adquirida
IDA	Instituto de Desenvolvimento da Agricultura
MIP	Maneio Integrado de Pragas
M&E	Monitoria and Avaliação
MINAGRIF	Ministério da Agricultura e Florestas
MOSAP II	Projecto de Desenvolvimento e Comercialização para Pequenos Agricultores II
OBC	Organização Baseada na Comunidade
ODP	Objectivos do Projecto de Desenvolvimento
APPSA	Projecto de Desenvolvimento de Agricultura Comercial
PMP	Plano de Maneio de Pragas
PMIP	Plano de Maneio Integrado de Pragas
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PAR	Plano de Acção para Reassentamento
UIP	Unidade de Implementação do Projecto
QAGA	Quadro de Ambiente e Gestão Social
QPR	Quadro da Política de Reassentamento
R&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SF	Sanidade e Fitossanidade
TBT	Barreiras Técnicas para a Comercialização
TdR	Termos de Referencia
USAID	Agência dos Estados Unidos da América para o Desenvolvimento Internacional

SUMÁRIO EXECUTIVO

Contextualização do Projecto

A agricultura angolana sofreu com a destruição generalizada durante o conflito armado, desde então não se recuperou totalmente. Antes da guerra civil, o país era autosuficiente em todas as culturas alimentares exceptuando o trigo. A agricultura angolana sofreu com a destruição generalizada durante o conflito armado, desde então não se recuperou totalmente. Antes da guerra civil, o país era autosuficiente em todas as culturas alimentares exceptuando o trigo. Apesar do esforço do Governo angolano na reabilitação das infraestruturas nas zonas rurais, incluindo as principais estradas e pontes, o rendimento das culturas permanece baixo. Por exemplo, o rendimento médio de milho é de 1,1t/ha ; feijão é de 0,4 t/há; amendoim é de 0,7t/há, banana é de 29 t/há, repolho é de 2,8 t/há, tomate é de 2,7 t/há e de mandioca é de 10,8t / há (FAOSTAT, 2016).

Angola como qualquer outro país, a sua agricultura é afectada com frequência por pragas, principalmente as culturas de mandioca, milho, feijão, arroz, soja, fruteiras, hortícolas, e outras. A abordagem para fazer frente as pragas tem sido o uso de pesticidas disponíveis no mercado internacional.

Os riscos associados a intensificação do uso de pesticidas e outros agro-químicos são a poluição dos solos, contaminação das águas superficiais e subterrâneas, riscos para a saúde pública, exposição dos técnicos e outros utilizadores resultando em doenças ocupacionais, riscos de afectar animais (selvagens e domésticos), riscos pós-colheita, impactos negativos na produção dentre outros.

O Programa de Produtividade Agrícola para a África Austral (APPSA) é uma iniciativa regional apoiada por créditos do Banco Mundial (BM) para três países da região da SADC, nomeadamente Malawi, Moçambique e Zâmbia, no âmbito do Centro de Coordenação de Pesquisa e Desenvolvimento Agrícola para África Austral (CCARDESA). O Programa visa aumentar a eficiência dos investimentos na investigação agrária, promover a colaboração regional e implementar os mecanismos que incentivem a geração e divulgação de tecnologias nas fronteiras nacionais.

O Governo de Angola (GoA) manifestou o interesse em participar do APPSA, estabelecendo o seu próprio Centro Regional de Liderança (CRL), e elegeu a cultura de mandioca como o produto de excelência devido o seu potencial e a longa tradição do cultivo no país e dada a sua importância em termos de produção; área cultivada e sua contribuição para segurança alimentar e nutricional. O CRL será implementado pelo MINAGRIF através do IIA por um período de 6 anos.

Breve Descrição do Projecto

O APPSA visa aprimorar a geração e disseminação de tecnologia dentro e entre os participantes, através do fortalecimento de capacidade dos sistemas nacionais de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e do reforço da colaboração regional, através de (i) apoio á colaboração regional em investigação agrária e disseminação de tecnologia; (ii) estabelecimento de CRL em produtos de importância regional; e (iii) facilitação do aumento da partilha de informação; conhecimento e tecnologia agrícola entre os países participantes.

O objectivo do PMP é de promover o uso de combinações de práticas amigas do ambiente e socialmente aceites (mecanismos de controlo higiénico, cultural, biológico ou natural e o uso racional de produtos químicos) com vista a reduzir a dependência de pesticidas químicos e sintéticos e garantir que os riscos à saúde, a sociedade e ao ambiente, associados aos pesticidas sejam minimizados no âmbito do APPSA e estejam dentro dos limites aceitáveis das principais partes interessadas (usuários primários entre os agricultores e seus dependentes).

Os beneficiários do projecto são agricultores familiares organizados em cooperativas, associações e singulares incluindo mulheres nas zonas rurais, instituições de investigação, ensino e de desenvolvimento.

As actividades de geração e disseminação de tecnologia, poderão fazer-se sentir em todo o país. O fortalecimento institucional abrangerá as Estações Experimentais Agrícola de Malange que é o futuro Centro Regional de Liderança (CRL) de mandioca em Angola, Mazozo/Luanda, Nsoso/Uíge, Cela/Cuanza Sul, São Vicente/Cabinda, Chianga/Huambo e Namibe, assim como os dois Campos Experimentais Agrícolas (CEA) (Tomboco/Zaire e Ceilunga/Bíe).

O orçamento proposto para o APPSA é de US\$ 25 milhões para cobrir 3 componentes principais: geração e disseminação de tecnologia, fortalecimento do CRL, coordenação e facilitação.

Tabela. 1. O orçamento do APPSA é de US \$ 25 milhões, cobrindo 3 componentes:

Componente do projecto	Orçamento US\$
Componente 1: <u>Geração e disseminação de tecnologias</u>	9.950.000
Componente 2: <u>Fortalecimento do CRL</u>	9.375.000
Componente 3: <u>Coordenação e facilitação</u>	5.675.000
TOTAL	25.000.000

A responsabilidade de implementação do CRL de Mandioca é do Ministério da Agricultura e Floresta através do Instituto de Investigação Agronómica (IIA), que é responsável pela Investigação Agronómica

na República de Angola. O IIA é representado a nível provincial pelas Estações Experimentais Agrícolas (EEAs) e Campos Experimentais Agrícolas (CEAs) estes serão o braço para a execução do projecto a estes níveis. MINAGRIF estará em coordenação com outras agências governamentais envolvidas no desenvolvimento do sector agrícola Angola, como o Ministério das Finanças, Ministério do Comércio e Indústria, Ministério da Construção e o Ministério do Meio Ambiente.

Foi elaborado um Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) para o APPSA que fornece diretrizes para a identificação e gestão dos componentes ambientais e sociais das actividades dos subprojectos a serem desenvolvidas no âmbito do APPSA. As políticas de salvaguarda do Banco Mundial accionadas pelo projecto são: PO 4.01- Avaliação Ambiental; PO 4.09 – Gestão/Maneio de pragas;

- PO 4.12 - Reassentamento Involuntário; PO / BP 4.10 Populações Indígenas
- PO / BP 4.37 Segurança das Represas

, e Recursos Culturais Físicos PO/PB 4.11.

Embora se espere que a maioria dos impactos do APPSA sejam positivo, alguns dos subprojectos propostos podem gerar impactos negativos, especialmente durante a fase de implementação. Actividades relacionadas a COMPONENTE 1 - geração e disseminação de tecnologia – são aquelas com alta probabilidade de gerar impactos que requerem a implementação de PMP durante a implementação do APPSA. Um dos objectivos desta componente é criar novas tecnologia para melhorias da produção e produtividade, assim como, garantir a qualidade.

O PMP resume os conhecimentos actuais sobre a incidência de pragas de Projectos específicos de culturas nos sistemas de cultivo de Angola. O Plano analisa as políticas nacionais e os sistemas de regulamentação aplicáveis, e posteriormente é apresentado um plano de trabalho e orçamento a aplicar na gestão integrada de pragas. Os principais problemas de pragas encontrados nos sistemas de produção de culturas específicas do projecto incluem insectos, ervas daninhas, aves e roedores. Actualmente poucos produtores/agricultores usam pesticidas.

As medidas de mitigação e monitorização de uso de pesticidas implicam que os agricultores sejam treinados para adquirirem conhecimentos e habilidades práticas de forma a identificar e controlar esses factores, através de estratégias de controlo preventivo e curativo, incluindo abordagens de Maneio Integrado de Pragas. Também foi elaborado um plano de monitoria e avaliação para acompanhar a implementação do PMP.

A UIP terá responsabilidade geral pela implementação do QGAS e pelos instrumentos e outras medidas de salvaguardas ambientais e sociais relacionadas ao projeto através dos seus especialistas de salvaguardas social e ambiental.

O Orçamento para a implementação do PMP inclui à elaboração de Planos Específicos de Gestão de Pragas, preparação de folhetos e brochuras e Consciencialização e Treinamento. Será necessário um total de US\$ 99.981,62 que representa 0,4 por cento do valor total para efectivamente implementar o PMP ao longo dos cinco anos.

As lições aprendidas com outros projectos financiados pelo Banco Mundial (MOSAPI) e pela FAO, trouxeram benefícios acetáveis, uma vez que permitiram aos camponeses ou agricultores familiares aprenderem os objectivos agrícolas virados ao uso sustentável dos recursos naturais e humanos. Estes projectos contribuíram na capacitação e fortalecimento das comunidades na gestão das questões ambientais e sociais assim como em materia de resolução de conflitos de terras. As consultas publicas foram realizadas de 9 de Abril a 18 de Maio de 2018 em 12 localidades do país e contaram com a participação de 490 representantes de 22 organismos/instituições. As palestras foram realizadas em forma de Workshops com a participação de membros da administração local, chefes de Departamento da agricultura e florestas, obras publicas e ambiente, sociedade civil, membros de associações e cooperativas agrícolas, produtores familiares, técnicos de investigação e extensão rural, ONGs e provedores de serviços.

CAPÍTULO I. INTRODUÇÃO

1.1 ANTECEDENTES DO PROJECTO

A agricultura angolana sofreu com a destruição generalizada durante o conflito armado, desde então não se recuperou totalmente. Antes da guerra civil, o país era autosuficiente em todas as culturas alimentares exceptuando o trigo. A agricultura angolana sofreu com a destruição generalizada durante o conflito armado, desde então não se recuperou totalmente. Antes da guerra civil, o país era autosuficiente em todas as culturas alimentares exceptuando o trigo. Apesar do esforço do Governo angolano na reabilitação das infraestruturas nas zonas rurais, incluindo as principais estradas e pontes, o rendimento das culturas permanece baixo. Por exemplo, o rendimento médio de milho é de 1,1t/ha ; feijão é de 0,4 t/há; amendoim é de 0,7t/há, banana é de 29 t/há, repolho é de 2,8 t/há, tomate é de 2,7 t/há e de mandioca é de 10,8t / há (FAOSTAT, 2016).

Angola como qualquer outro país, a sua agricultura é afectada com frequência por pragas, principalmente as culturas de mandioca, milho, feijão, arroz, soja, fruteiras, hortícolas, e outras. A

abordagem para fazer frente as pragas tem sido o uso de pesticidas disponíveis no mercado internacional.

Os riscos associados a intensificação do uso de pesticidas e outros agro-químicos são a poluição dos solos, contaminação das águas superficiais e subterrâneas, riscos para a saúde pública, exposição dos técnicos e outros utilizadores resultando em doenças ocupacionais, riscos de afectar animais (selvagens e domésticos), riscos pós-colheita, impactos negativos na produção dentre outros.

O Programa de Produtividade Agrícola para a África Austral (APPSA) é uma iniciativa regional apoiada por créditos do Banco Mundial (BM) para três países da região da SADC, nomeadamente Malawi, Moçambique e Zâmbia, no âmbito do Centro de Coordenação de Pesquisa e Desenvolvimento Agrícola para África Austral (CCARDESA). O Programa visa aumentar a eficiência dos investimentos na investigação agrária, promover a colaboração regional e implementar os mecanismos que incentivem a geração e divulgação de tecnologias nas fronteiras nacionais.

O Governo de Angola (GoA) manifestou o interesse em participar do APPSA, estabelecendo o seu próprio Centro Regional de Liderança (CRL), e elegeu a cultura de mandioca como sendo o produto de excelência devido o seu potencial e a longa tradição do cultivo no país e dada a sua importância em termos de produção; área cultivada e sua contribuição para segurança alimentar e nutricional. O CRL será implementado pelo MINAGRIF através do IIA por um período de 6 anos.

1.2. Descrição do Projecto

O APPSA visa aprimorar a geração e disseminação de tecnologia dentro e entre os participantes, através do fortalecimento de capacidade dos sistemas nacionais de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e do reforço da colaboração regional, através de (i) apoio á colaboração regional em investigação agrária e disseminação de tecnologia; (ii) estabelecimento de CRL em produtos de importância regional; e (iii) facilitação do aumento da partilha de informação; conhecimento e tecnologia agrícola entre os países participantes.

O objectivo do PMP é de promover o uso de práticas integradas e socialmente aceites (mecanismos de controlo cultural, biológico ou natural e o uso racional de produtos químicos) com vista a reduzir a dependência de pesticidas químicos e sintéticos e garantir que os riscos à saúde, a sociedade e ao ambiente, associados a estes sejam minimizados no âmbito do APPSA e estejam dentro dos limites aceitáveis das principais partes interessadas (usuários primários entre os agricultores e seus dependentes).

Os beneficiários do projecto são agricultores familiares organizados em cooperativas, associações e singulares incluindo mulheres nas zonas rurais, instituições de investigação, ensino e de desenvolvimento. Porém as actividades serão realizadas nas Estação Experimental Agrícola (EEA) de Malange é o futuro Centro Regional de Liderança (CRL) de mandioca em Angola com uma rede de cinco Estações Experimentais Agrícolas (Mazozo/Luanda, Chianga/Huambo, Nsoso/Uíge, Cela/Cuanza Sul, São Vicente/Cabinda e Namibe) e dois Campos Experimentais Agrícolas (CEA) (Tomboko Zaire e Ceilunga/Bié).

Os beneficiários do projecto são agricultores familiares organizados em cooperativas, associações e singulares incluindo mulheres nas zonas rurais, instituições de extensão e desenvolvimento.

As actividades de geração e disseminação de tecnologia, poderão fazer-se sentir em todo o país. O fortalecimento institucional abrangerá as Estações Experimentais Agrícola de Malange que é o futuro Centro Regional de Liderança (CRL) de mandioca em Angola, Mazozo/Luanda, Nsoso/Uíge, Cela/Cuanza Sul, São Vicente/Cabinda, Chianga/Huambo e Namibe, assim como os dois Campos Experimentais Agrícolas (CEA) (Ceilunga e Zaire).

O orçamento proposto para o APPSA é de US\$ 25 milhões para cobrir 3 componentes principais: geração e disseminação de tecnologia, fortalecimento do CRL, coordenação e facilitação.

Tabela. 1. O orçamento do APPSA é de US \$ 25 milhões, cobrindo 3 componentes

Componente do projecto	Orçamento US\$
Componente 1: <u>Geração e disseminação de tecnologias</u>	9.950.000
Componente 2: <u>Fortalecimento do CRL</u>	9.375.000
Componente 3: <u>Coordenação e facilitação</u>	5.675.000
TOTAL	25.000.000

A responsabilidade de implementação do CRL de Mandioca é do Ministério da Agricultura e Floresta através do Instituto de Investigação Agronómica (IIA), que é responsável pela Investigação Agronómica na República de Angola. O IIA é representado a nível provincial pelas Estações Experimentais Agrícolas (EEAs) e Campos Experimentais Agrícolas (CEAs) estes serão o braço para a execução do projecto a estes níveis. MINAGRIF estará em coordenação com outras agências governamentais envolvidas no desenvolvimento do sector agrário Angola, como o Ministério das Finanças, Ministério do Comércio e Indústria, Ministério da Construção e o Ministério do Meio Ambiente.

Foi elaborado um Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) para o APPSA que fornece diretrizes para a identificação e gestão dos componentes ambientais e sociais das actividades dos subprojectos a

serem desenvolvidas no âmbito do APPSA. As políticas de salvaguarda do Banco Mundial accionadas pelo projecto são: PO 4.01- Avaliação Ambiental; PO 4.09 – Gestão/Maneio de pragas;

PO 4.12 - Reassentamento Involuntário; e Recursos Culturais Físicos PO/PB 4.11.

Embora se espere que a maioria dos impactos do APPSA sejam positivo, alguns dos subprojectos propostos podem gerar impactos negativos, especialmente durante a fase de implementação. Actividades relacionadas a COMPONENTE 1 - geração e disseminação de tecnologia – são aquelas com alta probabilidade de gerar impactos que requerem a implementação de PMP durante a implementação do APPSA. Um dos objectivos desta componente é criar novas tecnologia para melhorias da produção e produtividade, assim como, garantir a qualidade.

O PMP resume os conhecimentos actuais sobre a incidência de pragas de Projectos específicos de culturas nos sistemas de cultivo de Angola. O Plano analisa as políticas nacionais e os sistemas de regulamentação aplicáveis, e posteriormente é apresentado um plano de trabalho e orçamento a aplicar na gestão integrada de pragas. Os principais problemas de pragas encontrados nos sistemas de produção de culturas específicas do projecto incluem insectos, ervas daninhas, áves e roedores. Actualmente poucos produtores/agricultores usam pesticidas.

As medidas de mitigação e monitorização de uso de pesticidas implicam que os agricultores sejam treinados para adquirirem conhecimentos e habilidades práticas de forma a identificar e controlar esses factores, através de estratégias de controlo preventivo e curativo, incluindo abordagens de Maneio Integrado de Pragas. Também foi elaborado um plano de monitoria e avaliação para acompanhar a implementação do PMP.

O Orçamento para a implementação do PMP inclui à elaboração de Planos Específicos de Gestão de Pragas, preparação de folhetos e brochuras e Consciencialização e Treinamento. Será necessário um total de US\$ 99.981,62 que representa 0,4 por cento do valor total para efectivamente implementar o PMP ao longo dos cinco anos.

CAPÍTULO II. JUSTIFICATIVA E METODOLOGIA

2.1. JUSTIFICATIVA

O Plano de Maneio de Pragas (PMP) foi projectado para minimizar potenciais impactos adversos na saúde humana e ambiental através da promoção de Boas Práticas na Agricultura (PBA) e uso racional de pesticidas (insecticidas, fungicidas, e outros), além de treinamento e supervisão para uso e descarte seguro de pesticidas.

A Política de Salvaguarda do Banco Mundial OP 4.09 sobre Controlo de Pragas estipula que "ao auxiliar os mutuários a controlar pragas que afectam a agricultura ou a saúde pública, o Banco apoia uma estratégia que promove o uso de métodos de controlo biológico ou ambiental e reduz a dependência de pesticidas e químicos sintéticos ". Além disso, "na avaliação de um projecto que envolve a gestão de pragas, o Banco avalia a capacidade do quadro regulatório e das instituições do país para promover e apoiar o controlo seguro, eficaz e ambientalmente correcto de pragas. Se necessário, o Banco e o mutuário incorporam nas componentes do projecto um Plano de Trabalho para fortalecer essa capacidade ".

De acordo com esses objectivos, o PMP (i) analisa os objectivos e actividades propostos no Projecto; (ii) destaca os problemas antecipados de manejo de pragas nas áreas visadas pelo Projecto; (iii) analisa as políticas e regulamentos nacionais para lidar com essas pragas; (iv) analisa as práticas de manejo de pragas no país, incluindo suas experiências em manejo integrado de pragas (MIP); (v) descreve um Plano de Trabalho para a aplicação do MIP a fim de melhorar a eficácia e a segurança do Maneio de pragas no âmbito do Projecto proposto; e (vi) define um plano de monitoria e avaliação para a implementação do PMP.

2.2. METODOLOGIA

Ao realizar esta tarefa, foi utilizada uma abordagem participativa envolvendo consultas e engajamento construtivo com as partes interessadas e relevantes á vários níveis, nomeadamente: funcionários de diferentes departamentos do Ministério da Agricultura e Florestas), Ministério do Meio Ambiente, outros ministérios relevantes, governos provinciais e municipais, associações de camponeses e ONGs. Os detalhes da metodologia utilizada são apresentados a seguir.

A UIP terá responsabilidade geral pela implementação do QGAS e pelos instrumentos e outras medidas de salvaguardas ambientais e sociais relacionadas ao projeto através dos seus especialistas de salvaguardas social e ambiental. A UIP assegurará através dos seus especialistas de salvaguardas, um (1) ambiental e um (1) social a preparação destes documentos, a obtenção das licenças e autorizações exigidas pela legislação nacional antes de qualquer acção; informar ao comité de direcção de todas as diligências, e assegurar que o Banco Mundial e os outros actores recebam todos os relatórios de monitoramento ambiental e social. Para isso, a UIP possui uma unidade ambiental e social composta por dois (2) especialistas.

2.2.1. Revisão Bibliografica

O PMP foi preparado com base na literatura geral existente, dentre eles:

- Documentos MOSAP e MOSAP II;
- Documentos do Projectos de agricultura comercial;
- Site do Banco Mundial;
- Análise detalhada das legislações, políticas e diretrizes nacionais relevantes, incluindo Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial, convenções internacionais relacionadas a este projecto e outros documentos relevantes.

2.2.2. Visitas de Campo

Foram realizadas visitas à todas Estações e Campos Experimentais que fazem parte do projecto APPSA, assim como, algumas áreas de actuação do projecto com o intuito de identificar os problemas no terreno e apreciar os possíveis impactos das actividades do projecto.

2.2.3. Consultas e Discussões Interactivas

Foram realizadas vários workshops nas áreas de implementação do projecto, com diferentes grupos alvos e outras partes interessadas, incluindo funcionários do governo a saber: Serviço Nacional de Protecção de Plantas-SNAPP, Serviço Nacional de Sementes –SENSE, Instituto de Desenvolvimento Agrícola -IDA, Direção Nacional de Agricultura, Instituto de Desenvolvimento Florestal-IDF, Ministério do Meio Ambiente, sector privado (Distribuidores de Produtos Químicos e fornecedores de sementes), ONGs (Ação para Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente-ADRA), associações de camponeses, autoridades tradicionais e entidades religiosas ANEXO VII.

O objectivo desta consulta foi aprender com as actuais práticas de manejo de pragas no país, técnicas que possam contribuir positivamente para o PMP no APPSA.

CAPÍTULO III. COMPONENTES DO PROJECTO E ORGANIZAÇÕES INSTITUCIONAIS

O APPSA está orçado em \$ 25 milhões de dólares americanos e irá abranger 3 componentes:

3.1. Componente1: Geração e disseminação de tecnologia

As actividades de geração e disseminação de tecnologia (**US\$ 9.950.000,00**), que representam 39,8% dos custos totais e abrangem a agenda de I&D. A maior parte dos fundos são alocados para projectos de pesquisa relacionados com o sistema de cultivo baseado em mandioca, o principal produto do CRL do país e as culturas lideradas por outros CRL (milho, leguminosas e arroz).

3.2. Componente2: Fortalecimento do CRL₁

As actividades desta componente, representam 37,5% do total de fundos (**US\$ 9.375.000,00**), refere-se aos investimentos visando actualizar a rede de investigação do IIA, incluindo obras de engenharia civil, serviços e aquisição de equipamentos para laboratórios e actividades de campo. Também são

considerados fundos para melhorar o desempenho do sistema interno de gestão e o desenvolvimento da capacidade humana, bem como para financiamentos com vista a apoiar o Serviço Nacional de Sementes (SENSE) no desenvolvimento da sua capacidade e alinhamento da legislação nacional e harmonização aos sistemas de regulamentação da SADC.

3.3. Componente3: Coordenação e facilitação

Estas actividades representam 22,7% do total de fundos (**US\$ 5.675.000**), referem-se a: (i) despesas nacionais de coordenação e gestão de projectos (serviços, equipamentos, formação e workshops); (ii) actividades de monitoria e avaliação, gestão financeira, aquisições e custos operacionais); e (iii) custos de facilitação regional implementados pelo CCARDESA (redes, capacitação, apoio técnico, Monitoria e Avaliação (M&A), coordenação e supervisão regional).

3.4. ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA IMPLEMENTAÇÃO

3.4.1. Papéis e responsabilidades no processo de implementação do projecto APPSA

A UIP terá responsabilidade geral pela implementação do QGAS, PMP e de QPR pelos instrumentos e outras medidas de salvaguardas relacionadas ao projeto através dos seus especialistas de salvaguardas. A UIP assegura através dos seus especialistas de salvaguardas a preparação destes documentos, a obtenção das licenças e autorizações exigidas pela legislação nacional antes de qualquer acção; informa ao comitê de direção de todas as diligências, e assegura que o Banco e os outros atores recebam todos os relatórios de monitoramento ambiental e social. Para isso, possui uma unidade ambiental e social composta por um especialista qualificado em proteção ambiental e desenvolvimento social.

Tarefas do Coordenador do projecto:

- Assegurar que todos projectos implementados tenham seguido o processo de triagem, revisão e aprovação apresentado no QGAS.
- Garantir que os relatórios de monitoramento estão em dia e as inconformidades identificadas estão em correcção.

O Especialista em Proteção Ambiental e Desenvolvimento Social será contratado para ajudar a UIP em:

- fornecer experiência em protecção ambiental e desenvolvimento social, incluindo fornecimento de input para documentos e relatórios do projeto e participação em reuniões relacionadas ao projeto e missões de apoio à implementação;
- melhorar os resultados de protecção ambiental e desenvolvimento social do projeto, facilitando o engajamento dos cidadãos, os processos de participação pública, assegurando que os aspectos de gênero e juventude incluídos na concepção do projecto sejam adequadamente abordados durante a implementação;
- construir capacidade de longo prazo no IIA na preparação e supervisão de medidas e instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais; e
- Supervisionar a preparação e implementação das medidas ambientais e de desenvolvimento social e salvaguarda descritas nos documentos do projecto, incluindo o Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS), o Quadro de Política de Reassentamento (QPR), o Plano de Maneio/Gestão de Pragas (PMP) e Planos de Acção relacionados.
- O Especialista Social será responsável, em colaboração com os outros membros da UIP, incluindo o Coordenador do Projecto, por garantir a plena conformidade com as Políticas Operacionais do Banco Mundial acionadas pelo projecto, bem como a legislação nacional aplicável. Isso inclui a triagem de subprojetos para qualquer impacto negativo, a preparação, a implementação e a avaliação de planos de acção quando necessário e a documentação necessária para todos os itens acima. Será também responsável pela Supervisão da implementação do Mecanismo de Resolução de Reclamações do Projeto (MRRP).

Gestor Financeiro:

- Garantir a retenção de pagamentos em caso de não cumprimento satisfatório das medidas de mitigação.

Especialista em monitoramento e avaliação:

- Será responsável pelo desenvolvimento, implantação e manutenção do sistema de M & A descentralizado do projecto, que coletará sistematicamente as informações necessárias para acompanhar o progresso e documentar a conformidade com as políticas de salvaguardas.

Empresa de construção:

- Cumprir com os requisitos dos documentos de salvaguarda ambiental e social do projecto em causa, inclusive os PGAs, PRAs específicos do projecto.

CAPITULO IV. QUADRO JURÍDICO E CAPACIDADES INSTITUCIONAIS

4.1. QUADRO LEGISLATIVO E REGULAMENTAR ANGOLANO PARA O MANEIO DE PESTICIDAS

A legislação angolana relativa à saúde das plantas remonta desde 1965, com o "Regulamento de Sanidade Vegetal (DSV)", Diploma 3/001. No âmbito deste DSV, o regulamento de gestão de pesticidas utilizados na agricultura e medicina veterinária, pelas entidades privadas ou oficiais, está sujeito a uma participação prévia da autoridade sanitária local (artigo 25.º). As entidades que utilizam pesticidas de venda condicionada são responsáveis pela aplicação controlada dos mesmos, de acordo com as respectivas instruções a fim de evitar acidentes, tanto na equipe que realiza os tratamentos como nos consumidores dos géneros alimentícios com eles tratados.(Artigo 26º).

A defesa das culturas florestais e até a simples vegetação natural contra as pragas baseiam-se na vigilância fitossanitária apropriada, nas fronteiras ou nos portos de entrada e nas medidas-chave dos agentes dos serviços fitossanitários internos. Em Angola, o Regulamento e as Instruções sobre a protecção de plantas ou sanidade vegetal também devem ser submetidos a produtos armazenados ou destacados, animais de pequenas indústrias agrícolas, como abelhas, bichos-da-seda e seus produtos, e até mesmo plantas classificadas como prejudiciais. A vigilância nas fronteiras destina-se a impedir a entrada no território angolano de novas pragas de plantas, através de importação ou tráfego internacional. A importação e o trânsito de mercadorias, organismos vivos nas províncias abaixo listados está sujeita às disposições do presente Regulamento e às Instruções para a sua perfeita execução emitida pelo Serviço Nacional de Protecção de Plantas, antiga Divisão de Distribuição de Fitos Vegetais (Artigo 1º):

- Plantas ou suas partes, incluindo mudas, frutas e sementes destinadas à produção ou propagação vegetativa de cultura;
- Produtos agrícolas e florestais e outros que são vectores potenciais de parasitas ou patógenos.
- Insectos e outros invertebrados em qualquer estágio, para fins industriais ou para uso no controle biológico de pragas de plantas.
- Material de embalagem da planta de qualquer um dos pontos anteriores.

- A importação de qualquer produto, como solo, estrume ou compostos que servem de veículos ou instalações de embalagem, exige que sejam observados os seguintes procedimentos (artigo 2º):
- Licenciamento prévio de sanidade vegetal, aprovado pelo SNAPP, incluindo certificados de sanidade vegetal, pontos de entrada e autorização;
- Sempre que as circunstâncias o justifiquem, os tratamentos do produto vegetal á importar serão custeados pelo importador ou destinatário se não houver risco para a Província, caso contrário, poderá se proceder a destruição do produto sem a compensação ao importador;
- A apresentação pelo importador dos certificados sanitários emitidos pela origem não dispensa as formalidades de inspeção sanitária na entrada do produto.

A entrada de produtos por qualquer outro ponto de fronteira será recusada e, se aqueles cuja importação seja tentada contra as disposições do Artigo 4º/nº 3 serão apreendidas e destruídas sem compensação aos seus proprietários.

A entrada de produtos vegetais, que fazem parte da bagagem de passageiros, está sujeita às disposições do presente regulamento e, devem constar do boletim de importação aduaneira que, indicam o destino dos produtos no caso de não serem autorizados a importar (Artigo 6º).

Mercadorias que, por seu estado sanitário, os Serviços Nacional de Protecção de Plantas considerem de quarentena, podem ser importadas através do porto que funciona em uma estação de teste confinada. E o importador deve apresentar uma garantia para o pagamento das taxas estabelecidas (artigo 8º).

Em nenhuma circunstância será permitido, de qualquer forma, a importação de sementes para fins comerciais de venda a retalho, embalados em pequenas quantidades. As sementes serão apreendidas se as remessas cuja entrada é tentada contra as disposições deste artigo e relegada à Autoridade Judicial de Angola, em caso de má-fé ou fazendo declarações falsas (Artigo 12º)

O Serviço de Protecção de Plantas elaborará listas de espécies de plantas designadas por seus nomes comuns e científicos e produtos cujas importações se adequam às condições fitossanitárias. As listas devem ser elaboradas em duas listas. Nas listas, será salvaguardado o que for necessário como frutas e sementes:

- A Lista A, incluirá espécies de plantas e produtos cuja importação é proibida, independentemente da origem.
- A lista B, cobre espécies e produtos cuja importação é permitida apenas vindas de determinadas fontes.

O transporte entre regiões ou através de uma determinada área, de planta ou suas partes pode ser proibido ou sujeito a restrições por razões de sanidade vegetal. As plantas ou partes de plantas que transportam pragas e doenças serão completamente destruídas (Artigo 20º).

4.2. PROTEÇÃO AMBIENTAL, QUADRO REGULAMENTAR E INSTITUCIONAL

Constituição da República de Angola de 2010

Os aspectos relativos aos direitos, liberdades, deveres e garantias sobre o meio ambiente são largamente abordados na Constituição de Angola (artigo 39 da Constituição da República de Angola - CRA) e na legislação angolana pós-independência. O Artigo 39 da CRA consagra o direito ao ambiente e declara o direito dos cidadãos a viver em ambiente sadio e não poluído, bem como o dever de o defender e preservar. O mesmo Artigo, igualmente exige ao Estado que adopte as medidas necessárias à protecção do ambiente e das espécies da flora e da fauna em todo o território nacional, à manutenção do equilíbrio ecológico, à correcta localização das actividades económicas e à exploração e utilização racional de todos os recursos naturais, no quadro de um desenvolvimento sustentável e do respeito pelos direitos das gerações futuras e da preservação das diferentes espécies. Igualmente exige a punição dos actos que ponham em perigo ou lesem a preservação do ambiente.

Lei de Terra (Lei nº 09/04, de 9 de Novembro)

A Lei de Terras de Angola (Lei da Terras de Angola, Lei 09/04, de 9 de Novembro) reafirma o posicionamento constitucional de que o governo possui e exerce autoridade final sobre toda a terra e os recursos naturais. A mesma Lei engloba toda a terra rural e urbana para o qual o Estado pode conferir direitos transferíveis. A Lei de Terras de 2004 inclui uma disposição que obriga as pessoas que ocupam propriedade sem registo para que registem a terra dentro de um prazo estabelecido pela Lei.

A Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 5/98, de 19 Junho)

O processo de reforma legal pós-independência foi abrangente, inovador e ambicioso e resultou na conclusão de uma série de instrumentos fundamentais relacionados com o ambiente, nomeadamente a Lei de Bases do Ambiente de 1998. Este estatuto serve como referência de base para os novos instrumentos jurídicos em matéria de protecção do ambientes desenvolvidos nos últimos anos, particularmente em relação à prossecução dos objectivos estabelecidos nos Artigos 5 e 6, como alcançar um desenvolvimento sustentável em todas as áreas da vida nacional, integrando os aspectos do ambiente no processo de desenvolvimento socioeconómico e que institui a responsabilidades de todas

as partes - governamentais, privadas e da sociedade civil - cujas actividades têm qualquer influência sobre o meio ambiente através do uso ou gestão.

Programa Nacional de Gestão Ambiental 2009

Para o propósito de desenvolver uma política coerente em matéria de ambiente, e em linha com os objectivos estabelecidos no artigo 6 da Lei de Bases do Ambiente, o Governo angolano aprovou, em Janeiro de 2009, o Programa Nacional de Gestão Ambiental. Este programa definido como um cumprimento do objectivo geral da Lei de Bases do Ambiente sobre o desenvolvimento sustentável do país, com base no desenvolvimento sustentável do país, baseado na preservação do meio ambiente no desenvolvimento e processo social e da responsabilidade de entidades públicas e privadas para os actos que podem causar dano ambiental. O documento referido contém um levantamento da legislação ambiental em vigor, tais como: a Lei de Bases do Ambiente (Lei 5/98, 19 de Junho de 1998); Lei das Associações de Defesa do Ambiente (Lei 3/06, 18 de Janeiro 2006); Lei de Terras (Lei 9/04, 09 de Novembro de 2004); Lei do Ordenamento do Território (Lei 3/04, 25 de Junho de 2004); a Lei das Águas (Lei 6/02, 21 de Junho de 2002); Lei de Recursos biológicos Aquáticos (Lei 6-A / 04, 08 de Outubro de 2004); Lei de Geologia e Actividades Minerais (Lei 1/92, 7 de Outubro de 1992); Legislação sobre a Pesca; Legislação sobre a Indústria de Petróleo; Decreto sobre a Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto 51/04, 23 de Julho de 2004); Decreto sobre o Licenciamento Ambiental (Decreto 59/96, em 14 de Julho de 1996); e Decreto sobre a proibição para importar alimentos geneticamente modificados (Decreto 92/04, em 14 de Dezembro de 2004).

Decreto sobre Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto 51/04 de 23rd Julho)

A Lei define que os projectos estão sujeitos à EIA, e especifica que os projectos são aprovados a nível central ou provincial. O parecer sobre o estudo de impacto ambiental emitido no final deste procedimento sobre a viabilidade do projecto em causa poderá também estabelecer as condições em que o projecto pode ser licenciado ou autorizado e contém, quando necessário, as medidas para mitigar os impactos ambientais negativos a serem adoptados pelo requerente durante a construção do projecto.

Os projectos que requerem um EIA como prescrito no artigo 4 do Decreto estão listados no anexo do referido decreto. Os projectos de agricultura, pescas e florestas que estão listados como requerendo a realização de EIA são: (a) projecto de emparcelamento rural; (b) projectos para destinar as terras não cultivadas ou as áreas semi-naturais à exploração agrícola intensiva; (c) projectos de hidráulica agrícola; (d) projectos de florestamento e reflorestamento, quando podem provocar transformações ecológicas negativas; (e) projectos de exploração industrial de recursos florestais; (f) projectos de instalação de

unidades industriais de aquacultura de grande dimensão ou que tenham esgotos resíduos para os cursos de água corrente; (g) recuperação de terrenos ao mar; e (h) projectos de irrigação.

Decreto sobre Auditoria Ambiental (Decreto nº1/10, de 13 de Janeiro)

Outra ferramenta importante no domínio da protecção ambiental é auditoria ambiental, consagrado no Decreto nº 1/10 de 13 de Janeiro de 2010. Este instrumento permitirá a verificação regular ou ocasional e avaliação do desempenho ambiental de determinados projectos. As auditorias ambientais podem ser públicas ou privadas, dependendo se são determinadas pelo órgão público competente ou pela própria empresa. Estas auditorias são obrigatórias para atividades sujeitas a EIA.

Lei de Água (Lei de Aqua, Law No. 6/02)

A Lei de Água de Angola (Lei de Água, Lei nº 6/02) foi promulgada em 2002. A Lei prevê a posse do governo dos recursos hídricos do país, e a responsabilidade do Estado para o desenvolvimento, controle e preservação dos recursos hídricos. Regulamentos ainda não foram promulgadas. A Lei de Recursos Biológicos Hídricos (Lei n.º 6-A / 04) promove a protecção dos recursos e ecossistemas aquáticos de Angola. A Lei impõe um estudo de impacto ambiental em projectos que podem afectar os recursos hídricos biológicos.

A Lei de Águas de Angola oferece aos proprietários de terras os direitos de uso de água subterrânea e água que passa pela propriedade, sujeito ao reconhecimento dos direitos fundamentais do Estado para toda a água e ao requisito de que os proprietários não possam obstruir qualquer curso de água. A Lei promove a participação dos usuários de água na gestão da água e na coordenação intersectorial. De acordo com o direito consuetudinário, os proprietários de terras têm direitos de uso semelhantes de água que passam por sua parcela terrestre com a obrigação de restringir o uso, conforme necessário, para preservar o recurso para a comunidade como um todo.

A Direcção Nacional da Água, que está sob tutela do Ministério da Energia e da Água (MINEA), é responsável pelos recursos hídricos em Angola. As responsabilidades da Direcção incluem propor e promover políticas e legislação, estabelecendo estratégias para o uso racional de recursos hídricos e desenvolvimento sustentável, licenciamento, inspecção de obras hidráulicas e sistemas de água, saneamento e estabelecimento de regras para garantir a qualidade dos serviços de abastecimento de água. O Ministério da Agricultura é responsável pelo desenvolvimento de sistemas de irrigação e o seu desenvolvimento.

Outras leis ambientais e sociais relevantes e regulamentos relevantes para o projecto são:

- O Decreto sobre o processo de Licenciamento Ambiental (Decreto 59/07, de 13 de Julho).
- O Decreto Executivo sobre EIA conformidade (Decreto nº Executivo 92/12, de 1 de Março).
- O Decreto Executivo sobre Consulta Pública EIA (Decreto nº Executivo 87/12, de 24 de Fevereiro).
- Decreto sobre Auditoria Ambiental (Decreto nº1 / 10, de 13 de janeiro).
- Lei de Ordenamento do Território e Urbanismo (Lei nº3 / 04, de 25 de junho).
- Decreto sobre Planeamento Territorial Rural e Urbano (Decreto nº2 / 06, de 23 de janeiro).
- Regulamento de Parques Nacionais (Portaria nº10.375 de 15 de outubro de 1958).
- Lei de Florestas e Fauna (Lei nº 6/17, de 24 de janeiro).
- Decreto Presidencial sobre a Gestão de Resíduos (Decreto Presidencial nº190 / 12, de 24 de Agosto).
- Lei sobre os Recursos Biológicos Aquáticos (Lei 6A / 04, de 8 de Outubro)
- Decreto Presidencial sobre a qualidade da água para a saúde pública, gestão integrada da água e a protecção do ambiente (Decreto Presidencial 261/2011, de 06 de outubro).
- Lei das Águas (Decreto-Lei nº6 / 02, de 21 de Junho).
- Decreto Presidencial sobre Uso Geral de Recursos Hídricos (Decreto nº82 / 14, de 21 de Abril).
- Decreto 31/95 de 5 Novembro - regulamento relativo aos sistemas de Saúde e Segurança Ocupacional.
- Lei nº 2/00 de 2 de Fevereiro - Lei Geral do Trabalho de Angola.

Para além da legislação acima mencionada, é relevante destacar algumas convenções internacionais ratificadas por Angola relevantes para o projecto:

- Convenção das Nações Unidas sobre Organismos Biológicos
- Convenção de Ramsar sobre Zonas Úmidas
- Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias
- Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças climáticas (UNFCCC)
- Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação

4.3. POLÍTICA OPERACIONAL DO BANCO MUNDIAL SOBRE O MANEIO DE PRAGAS OP.09

Existem dez políticas de salvaguarda no Banco Mundial, criadas para auxiliar na tomada de decisões, assegurando que os Projectos financiados pelo Banco sejam ambientalmente e socialmente sustentáveis. Estas Políticas Operacionais incluem Avaliação Ambiental (OP / BP 4.01), Habitats Naturais (OP / BP 4.04), Silvicultura (OP / BP 4.36), Maneio de Pragas (OP 4.09), Patrimônio Cultural (OP / BP 11.03), Pessoas Indígenas (OP / BP 4.10), Reassentamento Involuntário (OP / BP 4.12), Segurança das Barragens (OP / BP 4.37), Projectos em Vias Navegáveis Internacionais (OP / BP 7.50) e Projectos em Áreas Disputadas (OP / BP 7.60).

Durante o QGAS para o APPSA, foi identificado que a política de salvaguarda do Banco Mundial sobre a Gestão de Pragas (OP 4.09) foi desencadeada devido à aquisição de pesticidas (uso agrícola, controle vectorial, controle de ervas daninhas, etc.) para o projecto e a provável introdução de novas práticas de manejo de pragas ou mudanças prováveis nas práticas existentes de manejo de pragas e subsequentes riscos ambientais e de saúde.

O Banco exige que o país ou instituição beneficiária prepare um Plano de Maneio de Pragas (PMP) como documento autônomo para aprovação pelo Banco. O PMP servirá como uma ferramenta de gestão de problemas de pragas e pesticidas no âmbito do projecto.

Tabela 4. 1: Comparação entre a legislação nacional e as políticas de salvaguarda BM desencadeada pelo projecto

Aspecto	Angola	Exigência do Banco Mundial	Lacuna ou Conflict
<p>O EIA é necessário para actividades de infraestruturas propostas</p>	<p>EIA é exigido pela <i>Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 5/98, de 19 de Junho e Decreto (Decreto 51/04 de 23 de Julho)</i>. Os projectos que requerem um EIA como prescrito no artigo 4 do Decreto 51/04 estão listados no anexo do referido decreto, incluindo os projectos de Agricultura.</p>	<p>A PO 4.01 exige EIA completo para todos os projectos classificados como sendo de Categoria A. Para projectos de Categoria B, alguma forma de avaliação ambiental é necessária, geralmente menos rigoroso do que um EIA completo e muitas vezes tomando a forma de um Plano de Gestão Ambiental (PGA).</p>	<p>Sem lacunas assinaláveis</p>
<p>Gestão de Pragas</p>	<p>Angola tem um regulamento para a produção, importação, comércio e utilização de pesticidas aprovados 1965 durante a era colonial. Através deste regulamento, o Ministério da Agricultura tem um mandato para gerir pesticidas no país.</p>	<p>A política de Gestão de Pragas do Banco Mundial (PO 4.09) promove o uso de técnicas Gestão Integrada de Pragas que visam minimizar o uso de pesticidas sintéticos. Ela promove o uso seguro, manuseamento, armazenagem e eliminação de pesticidas químicos aprovados.</p>	<p>O regulamento Angolano de gestão de pesticidas é antigo e pode não ser capaz de lidar com as necessidades da agricultura comercial em vigor. Pelo que recomenda-se a aplicação dos padrões do Banco Mundial.</p>

<p>Reassentamento involuntário</p>	<p>• <i>A Constituição da República de Angola –o nº2 do artigo 15-</i> reconhece às comunidades locais o acesso e o uso das terras, nos termos da lei sem prejuízo da possibilidade de expropriação por utilidade pública, mediante justa indemnização, nos termos da lei.</p> <p>• <i>Lei de Terras, a Lei n. 9/04-</i> O Estado só pode expropriar terras se for utilizado para uma finalidade pública. Isso também é reforçado pela <i>Lei de Ordenamento do Território e Urbanismo, a Lei n. 3/04, artigo 20</i></p> <p>• <i>Direito Ambiental, Lei nº. 5/98 -</i> Assume que o desenvolvimento de qualquer infraestructura que tem um impacto ambiental ou social deve incluir uma consulta prévia com a população afectada.</p>	<p>PO 4.12 requer o desenvolvimento de Plano de Reassentamento para abordar os impactos económicos e sociais resultantes de investimentos assistidos pelo Banco e que resultam da tomada involuntária de terras, resultando em (i) mudança ou perda de abrigo; (ii) perda de bens ou acesso a bens; ou (iii) perda de fontes de renda ou meios de subsistência, independentemente se as pessoas afectadas devem ou não mudar para outro local; ou</p> <p>(B) a restrição involuntária de acesso a parques e áreas designadas legalmente protegidos, resultando em impactos adversos sobre meios de subsistência das pessoas deslocadas.</p>	<p>Embora peças de legislação angolana abordem assuntos relacionados ao reassentamento, não foi identificada uma regulamentação específica sobre o reassentamento como resultado das actividades económicas. A política do Banco Mundial e Padrão de Desempenho GBM deve ser aplicada em caso de necessidade de reassentamento. O QPR fornece mais orientações sobre este assunto.</p>
<p>Populações indígenas</p>	<p>O Governo de Angola é signatária de vários tratados internacionais relevantes para os direitos dos povos indígenas, incluindo a ICERD (Convenção Internacional sobre a Eliminação de Todas as Populações).</p>	<p>A política PO 4.10 do BM no âmbito do projecto APPSA-AO é acionada devido a presença de comunidades autóctones na província do Namibe e pela necessidade de intervenções alternativas para atender às suas necessidades específicas.</p>	<p>Embora Angola é signatário de várias convenções internacionais sobre populações é difícil encontrar arquivos sobre a. https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:13100:0::N</p>

			O:13100: P13100 COMMENT_ID: 3295921: NÃO
Saúde e Segurança no Trabalho	Lei nº 2/00 de 11 de Fevereiro sobre a Lei geral do trabalho. Decreto nº 31/94 de 5 de Agosto sobre os princípios de higiene, saúde e segurança no trabalho. Decreto nº 53/05 de 15 de Agosto, Regime jurídico dos acidentes do trabalho e doenças profissionais.	O BM elaborou Manuais de Procedimentos de Revisão Ambiental e Social (ESRP) que definem as tarefas aprovadas pela administração da GBM para alcançar a conformidade do cliente com as Normas de Política e Desempenho sobre Sustentabilidade Ambiental e Social, Política de Acesso à Informação e Diretrizes de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (EHS).	Pouco rigor na observância das normas sobre a SST (implementação e controlo quase inexistente; existência de poucos profissionais de SST e SST percebido como impedimento).

4.4. PROCEDIMENTOS PARA AQUISIÇÃO E USO DE PESTICIDAS

Angola é membro da Organização Mundial do Comércio (OMC), portanto, é obrigado a cumprir as normas internacionais no âmbito da OMC. As medidas fitossanitárias incluem todas as leis, decretos, regulamentos, requisitos e procedimentos relevantes de um estado para proteger a saúde das plantas e prevenir a propagação de doenças e pragas. No entanto, para evitar que tais medidas se tornem restrições disfarçadas no comércio, o Acordo da OMC exige a harmonização de tais medidas a nível internacional.

De acordo com as operações agrícolas financiadas pelo Banco Mundial, as populações de pragas são normalmente controladas através de abordagens da Gestão Integral de Pragas (GIP), como controle biológico, práticas culturais, desenvolvimento e uso de variedades de culturas resistentes ou tolerantes à praga. No entanto, os pesticidas podem ser utilizados quando a sua aplicação se justifica por uma abordagem GIP. Por essa razão, a aquisição de qualquer pesticida depende de uma avaliação da natureza e grau de riscos associados, levando em consideração o uso proposto e os usuários pretendidos sem esquecer os critérios para aquisição e seleção de pesticidas. No Projecto financiado pelo Banco, é necessário uma avaliação da natureza e grau de riscos associados, considerando o uso proposto e os usuários pretendidos. O BM recomenda o uso da Classificação Recomendada de Pesticidas por Nivel de toxicidade (Perigo) da Organização Mundial de Saúde (Genebra: OMS 1994-95). Os seguintes critérios se aplicam à seleção e uso de pesticidas em Projectos financiados pelo Banco:

- i) Devem ter efeitos negativos na saúde humana.
- ii) Devem ser eficazes contra as espécies alvo.
- iii) Devem ter efeito mínimo nas espécies não-alvo e no ambiente natural.
- iv) Os métodos, o tempo e a frequência da aplicação de pesticidas visam minimizar os danos causados aos inimigos naturais. Os pesticidas utilizados nos programas de saúde pública devem ser demonstrados como seguros para os habitantes e os animais domésticos nas áreas tratadas, bem como para o pessoal que os aplica.
- v) Seu uso deve considerar a necessidade de prevenir o desenvolvimento de resistência de pragas.

A OMS baseia suas classificações na menor DL50 l de racio publicado, a dose letal (em miligramas de substância por quilograma de peso corporal) que elimina 50% da população da praga de teste em um ensaio padrão - Tabela 4.1. O WHO classifica como sendo de risco 1a (Extremamente Perigoso) os ingredientes activos de pesticidas mais perigosos.

Tabala 4. 1: Classificação Toxicológica da OMS

Classificação Toxicológica da OMS		LD50 (mg de produto químico por kg de peso corporal)			
Classe	Descrição	Solidos (oral)	Liquidos (oral)	Solidos (dérmico)	Liquidos (dérmico)
Ia	Extremamente perigoso	≤ 5	≤ 20	≤ 10	≤ 40
Ib	Altamente Perigoso	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Moderadamente Perigoso	50-500	200-2,000	100-1,000	400-4,000
III	Ligeiramente perigoso	> 500	> 2,000	> 1000	> 4,000
IV	Não é provável que apresente risco agudo em uso normal	> 2,000	> 3,000	---	---

Fonte: Classificação Recomendada da OMS de Pesticidas por toxicidade, 2009.

A lista de pesticidas utilizados em Angola encontra-se no ANEXO I

4.5. OUTRAS CONVENÇÕES INTERNACIONAIS RELEVANTES

- Código Internacional de Conduta para a distribuição e uso de pesticidas da FAO;
- Convenção Internacional de Basileia sobre o Movimento Transfronteiriço de Resíduos Perigosos de 22 de Março de 1989;
- A Convenção de Roterdã sobre o Princípio Prévio de Informação e Contenção (PIC)
- Convenção de Basileia sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POP);
- Normas internacionais para medidas fitossanitárias (NIMF) FAO;

4.6. ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL E AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE PARA O MANEIO DE PESTICIDAS

O MINAGRIF é a instituição responsável pela aprovação e registo de pesticidas em Angola. O Serviço Nacional de Protecção de Plantas é responsável pela gestão dos pesticidas produzidos, importados e utilizados em Angola a nível nacional. Além de gerir pesticidas, este serviço também é responsável por outras tarefas relevantes, tais como o manejo de Pragas e Doenças e serviços de Quarentena de Plantas.

Este serviço é o responsável por licenciamento de importadores e exportadores de pesticidas e fertilizantes, comerciantes e distribuidores destes produtos que, devido a equipe limitada não está a assegurar totalmente este trabalho em todo País. No passado, o registo e a aprovação para a importação eram precedidos por testes de laboratório no Instituto de Investigação Agronômica de Angola (IIAA), que actualmente não está realizando estes testes. Os outros desafios destes serviços são:

- Nem todas as províncias do país possuem distribuidores de pesticidas e fertilizantes registados, o que torna um desafio para os agricultores obterem o produto á nível local.
- Devido a dimensão do País e ao número limitado de especialistas na área de licenciamento é normal a importação e uso de pesticidas não registados no país, especialmente nas áreas onde a presença das autoridades fronteiriças é limitada.
- Devido aos recursos limitados, o licenciamento se concentra no registro do produto no distribuidor ou comerciante, enquanto as inspeções as lojas e armazéns são raramente realizadas.

Para uma implementação bem-sucedida deste PMP no AAPSA, a UIP recrutará 1 especialistas em protecção ambiental e social e identificará pontos focais a nível das estações para coordenar a implementação do Projecto. A UIP do APPSA será apoiado por várias agências, incluindo outros departamentos do MINAGRIF, especialmente o Instituto de Investigação Agronómica, Serviços Nacional de Protecção de Plantas, Serviços Nacional de Semente (SENSE), Centro de Recursos Fitogeneticos outros Ministérios (MINAMB e Ministério da Saúde), FAO e outras ONGs.

As lições aprendidas com a experiência do MOSAP II serão utilizadas para fortalecer os arranjos de implementação do APPSA. A criação de capacidades e o desenvolvimento institucional a nível do Centro e Estações Experimentais abrangidas serão uma das principais contribuições do APPSA para o desenvolvimento agrícola em Angola ao médio e longo prazo. No Decorrer do Programa, acções complementares poderão ser incorporadas para garantir o sucesso do presente Plano.

CAPITULO V. GESTÃO DE PRAGAS E PESTICIDAS

O Maneio Integrado de Pragas (MIP) é uma abordagem eficaz e ambientalmente sensível para controlo de pragas. O uso de pesticidas vem crescendo a nível mundial, devido aos riscos ambientais e de saúde, o uso de predadores naturais, plantas resistentes a pragas e outros métodos para preservar um ambiente saudável, representam um esforço para diminuir a dependência de pesticidas nocivos e melhor a abordagem para combater as pragas.

O uso de controlo químico por si só não proporcionará um controlo de pragas a longo prazo. A dependência de técnicas de controlo único resulta em degradação ambiental, contaminação de produtos alimentares, problemas de resíduos e resistência em espécies alvo, prejudicando seriamente a sustentabilidade no sector agrícola.

O MIP ecológico combina todas as abordagens - física, cultural, química e biológica - é a única opção para sustentar a produtividade e manter a saúde dos ecossistemas. Algumas das principais questões que precisam de atenção são:

- A ênfase deve ser direcionada a compreensão das relações ecológicas entre a planta hospedeira e as práticas de manejo, como a resistência varietal e biológica.
- Todos os componentes - biológicos, químicos, culturais e físicos - precisam ser integrados.
- Esses programas devem minimizar riscos econômicos, ambientais e de saúde e proporcionar sustentabilidade ao longo do tempo.

5.1. PROBLEMAS DE PRAGAS NAS CULTURAS ALVO DO PROGRAMA

Angola como qualquer outro país, a sua agricultura é afectada por pragas. As pragas comuns, doenças, parasitas e ervas daninhas em Angola estão listadas nas Tabelas 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5 para as culturas de mandioca, milho, feijão vulgar e arroz.

Tabela 5. 1: Principais doenças das culturas de mandioca, milho, feijão vulgar e arroz em Angola

Nome comum	Nome Científico da praga ou vector	Cultura
Anthracnose	<i>Colletotrichum lindemuthianum</i> <i>Colletotrichum gloeosporoides</i> pv <i>manihoti</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde Mandioca
Seca apical	<i>Phoma exigua</i> pv. <i>exigua</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Ferrugem	<i>Uromyces manihotis</i>	Mandioca
Manchas foliares	<i>Alternaria tenuissima</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Manhas de Cercospora	<i>Cercospora cruenta</i> <i>Cercospora vicosae</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde mandioca
Manchas por Septoria	<i>Septoria vignae</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Murcha bacteriana/ Queima bacteriana	<i>Xanthomonas campestris</i>	mandioca
Mancha foliar comum	<i>Cercospora vignicola</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Bateriose da Mandioca/ Crestamento da mandioca.	<i>Xanthomonas axonopodis</i> pv <i>manihotis</i>	mandioca

Mancha foliar branca	<i>Erysiphe polygoni</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Manchas foliares de esclerotinia	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Esclerotia do caule	<i>Sclerotium rolfsii</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Podridão radicular	<i>Fusarium solani</i> <i>Pythium myriotyllum</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Fusariose amarela	<i>Fusarium oxysporum</i> sp. <i>phaseoli</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Podridão mole	<i>Phytophthora</i> spp	mandioca
Mosaico das folhas	Virus de Mosaico Africano da Mandioca	mandioca
Raiado castanho da mandioca	<i>Virus do raiado castanho da mandioca</i>	mandioca
Podridão seca	<i>Fusarium</i> sp	mandioca
Cancro da haste e vagens	<i>Diapotre phaseolorum</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Verrugose (Scab)	<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Phaseoli</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Murcha bacteriana comum	<i>Pseudomonas savastanoi</i> pv. <i>Phaseolicola</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Murcha bacteriana aureolada	<i>Syringae</i> pv. <i>Phaseolicola</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Virus Mosaico amarelo do feijão (BYMV)	Potyvirus spp	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Ferrugem do trigo	<i>Puccinia polysora</i> , <i>Puccinia sorghi</i>	Milho
Mancha foliar clara	<i>Helminthosporium turcicum</i>	Milho
Mancha foliar por phaeosperia	<i>Phyllosticta mayis</i>	Milho
Anthracnose no milho	<i>Colletotrichum graminicola</i>	Milho
Podridão negra	<i>Bipolaris zeicola</i> = <i>Helminthosporium carbonum</i>	Milho
Podridão seca	<i>Stenocarpella macrospora</i> = <i>Diplodia macrospora</i>	Milho
Queda do colmo	<i>Stenocarpella maydis</i> = <i>Diplodia zeae</i>	Milho
Virus das estrias de milho	Milho streak gemini virus (MSV)	Milho
Mancha Estreita	<i>Cercospora oryzae</i>	Arroz

Queima das glumelas	<i>Phoma sorghina</i>	Arroz
Brusone	<i>Pyricularia oryzae</i>	Arroz
Murcha do grão	<i>Phoma sorghina</i>	Arroz
Queima-da-bainha	<i>Rhizoctonia solani</i>	Arroz
Podridão-do-colmo	<i>Sclerotium oryzae</i>	Arroz

Tabela 5. 2: Principais Pragas para as culturas de mandioca, milho, feijão vulgar e arroz em Angola

Nome comum	Nome da Praga ou vector	Cultura
Gafanhotos	<i>Zonocerus variegatus</i>	mandioca
Gafanhotos	<i>Phymateus viripides</i>	mandioca
Mosca branca	<i>Bemisia tabaci</i>	mandioca
Mosca	<i>Bemisa afer</i>	mandioca
Cochonilhas	<i>Ferrisia virgata</i>	mandioca
Escamas	<i>Aonidomytilus albus</i>	mandioca
Brocas	<i>Agrotis spp</i>	mandioca
Ácaros vermelhos	<i>Tetranychus sp</i>	mandioca
Ratos	<i>Mastomys natalensis</i>	mandioca
Salalé ou Termites	<i>Coptotermes formosanus</i>	mandioca
Nematodos	<i>Meloidogyne spp</i>	mandioca
Nematodos	<i>Pratylenchus brachyurus</i>	mandioca
Nematodos	<i>Rotylenchus reniformis</i>	mandioca
Brocas do colmo	<i>Busseola fusca</i> , <i>Sesamia calamistis</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	Milho
Brocas da espiga	<i>Mussidia nigrivenella</i> (Lepidoptera: Pyralidae)	Milho
Lagarta invasora	<i>Spodoptera exempta</i> = <i>Laphygna exempta</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	Milho

Pragas de armazenamento	<i>Sitotroga cerealella</i> (Lepidoptera: Gelechiidae)	Milho
	<i>Sitophilus orizae</i> (Coleoptera: curculionidae)	Milho
Roscas (lagartas)	<i>Agrotis segetum</i> , <i>A. ypsilon</i> (Lepidoptera: Noctuidae)	Milho
Lagarta-das-vagens	<i>Marura testulalis</i> (Lepidoptera: Pyraustidae)	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Lagartas (roscas)	<i>Agrotis segetum</i> & <i>A. ypsilon</i> (Lepidoptera: Aleyrodidae)	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Mosca branca	<i>Bemisia tabaci</i> (Hemiptera: Aleyrodidae)	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Mosca do fejoeiro	<i>Ophiomyia phaseoli</i> , <i>O. spencerella</i> (Diptera: Agromyzidae)	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Pulgão preto	<i>Aphis fabae</i> , <i>A. cracivora</i> (Hemiptera: Aphididae)	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Tripsis	<i>Mgalurothrips sjostedti</i>	Feijao vulgar & Feijão Macunde
Cascudo Preto	<i>Eutheola humilis</i>	Arroz
Pulgão da raiz	<i>Rhopalosiphum rufiabdominal</i>	Arroz
Gorgulhos aquaticos	<i>Oryzus phagus oryzae</i>	Arroz
Paquinhos	<i>Neocurtilla hexadactyla</i>	Arroz
Larva – arame	<i>Conoderus scalaris</i>	Arroz
Percevejo do grão	<i>Oebalus poecilus</i>	Arroz
Percevejo do colmo	<i>Tibraca limbativentris</i>	Arroz
Broca do colmo	<i>Elasmopalpus lignosellus</i>	Arroz

Tabela 5. 3: Principais pragas e doenças na cultura da Mandioca

Item	Principais pragas e doenças	Comentários/Sintomas
1	Gafanhotos	Devora folhas e caule da mandioca, é capaz de desimar em poucos dias grandes campos de mandioca. Combate-se

		utilizado insecticidas sistemicos e de contacto, uso manejo integrado de pragas.
2	Mosca branca	Transmissor do Virus de mosaic da mandioca, Uso de manejo integrado de pragas
3	Cochonilhas e escamas	Sugam a seiva e injecta toxinas nas plantas
4	Ácaros vermelhos	Control biologico (Uso de predadores), sistemas que permitam a redução da ocorrencia de acaros
5	Brocas	Destroem o xileme das plantas
6	Ratos	Boas práticas culturais (manter o campo sempre limpo)
7	Salalé ou Termites	Danificam as plantas pela trituração da celulose
8	Nematodos	Criam galhas que bloqueiam a penetração de nutrientes
9	Murcha bacteriana/ Queima bacteriana	Seleção de material de plantação, criar variedades resistentes, melhoria dos sistemas de produção.
10	Podridões	Evitar terrenos humidos e pou arejados para a cultura da mandioca.
11	Viroses da mandioca	Seleção de material de plantação, criar variedades resistentes, melhoria dos sistemas de produção, destruir ou queimar as fonts de inoculos.

Table 5. 4: Principais Pragas e doenças da cultura do Arroz

Item	Principais pragas e doenças	Comentários/Sintómas
1	Mancha Estreita	As manchas foliares possuem formato alongado e estreito, linear, não atingindo mais do que 1 ou 2 espaços internervuras, no sentido transversal. O uso de medidas preventivas para o controle de brusone e de mancha-parda e aplicação de fungicidas de espectro de ação ampla é suficiente no controle dessa doença.
2	Queima das glumelas	As folhas apresentam manchas oblongas, em faixas, em sucessão, com a formação típica de áreas concêntricas com coloração mais escura e mais clara, dando um aspecto franjado às lesões
3	Mancha parda	Semear cultivares tolerantes, Tratar as sementes quando for necessário, Corrigir a fertilidade do solo, principalmente em potássio

4	Murcha do grão	As glumas mostram sintomas caracterizados por manchas marrom-avermelhadas ou escurecimento total. Efetuar a sementeira na época adequada e usar cultivares tolerantes
5	Queima-da-bainha	As manchas são caracterizadas pela forma oval, elíptica ou arredondada, e de coloração cinza-esverdeada. Com sua evolução, podem adquirir centro branco-acinzentado, com bordas marrons bem definidas
6	Podridão-do-colmo	Na bainha externa, próximo à linha da água, apresenta uma pequena lesão, irregular, de cor marrom-escura. O controle da podridão-do-colmo deve ser feito da maneira preventiva para evitar a contaminação do solo.
7	Brusone	As lesões possuem um formato alongado, com bordos irregulares, de coloração marrom. Dimensionamento adequado das fontes de água, canais de irrigação e realização da irrigação no momento necessário. Destruição dos restos de cultura. Uso de sementes de boa qualidade fitossanitária. Semeaduras na época recomendada.
8	Cascudo Preto	Causa danos a raiz antes da inundação, porque alimenta-se da raiz na fase larval. Controle com insecticidas selectivos que matam a praga e preserva os inimigos naturais, respeito ao período de carência.
9	Pulgão da raiz	Injecta toxinas e suga a seiva provocando o amarelecimento das folhas.
10	Cigarrinha das pastagens	Sugam as plantas de arroz e introduzem toxinas a plant que provoca a morte.
11	Gorgulhos aquáticos	Os ovos são colocados isoladamente no interior do tecido vegetal e depois forma casulo-
12	Paquinhos	Destroem as raízes causando a seca das plantas.
13	Larva – arame	Destroem as raízes causando a seca das plantas.
14	Percevejo do grão	Sugam os grãos quando o amido está em forma leitoso, na sequencia o grão não se forma.
15	Percevejo do colmo	São Percevejos castanhos pequenos que sugam o colmo.
16	Broca do colmo	O controlo químico deve ser efetuado de forma curativa quando se notar a presença inicial da praga no arrozal

5.2 TIPO DE PESTICIDAS UTILIZADOS POR CULTURA ALVO DO PROJECTO EM ANGOLA

O MINAGRIF controla a importação e a comercialização interna de pesticidas através do Serviço Nacional de Protecção de Plantas (SNPP). As Tabelas abaixo apresentam os tipos de pesticidas utilizados em Angola para as culturas de milho, feijão vulgar. Não se apresenta tabela de pesticidas

para a mandioca porque, esta cultura é praticada fundamentalmente pela agricultura familiar que pouco ou nada utiliza pesticidas, e por outro lado, a tradição de utilizar as folhas como alimento, faz com que a utilização de pesticidas tornar-se perigosa. O manejo integrado sem utilização de pesticida é o recomendável salvo em caso de calamidade ou de ataques severos de alguma praga.

Tabela 5. 4: Pesticidas/Insecticidas usados na cultura de milho

Praga	Insecticida
Prostephanus truncatus acanthoscelides obtectusrhizopertha dominica sitrotoge cerelella	Target ctelli super dust
Afideos jacidestripese e percevejos	Agror
Brocas do colmo (bussiola fusca) sp, lagarta americana (heliiothis armígera), roscas	Endoagran
Afideos, brocas, tripes e gafanhotos	Sumigran 50 cpe
Lagarta americana, (heliiothis armígera), broca do milho (bussiola fusca)	Buldock 5%ec
Termites	Confidor 20% sl; 70% wg e 35% SC
Brocas, gorgulhos, traças, tribolium, trogodermasetc.	Actelli Ip
Lagarta do colmo e roscas	Karate 5 ec
Afideos, jassides e percevejos	Agror 20 cpe
Brocas do colmo, spodoptera	Larvin 37,5%
Chilo partellus, bussiola fusca, lagarta americana e lagarta invasora	Decis forte 10% ec
Lagarta americana, broca do colmo	Politrin
Lagartas roedoras das folhas, Insêctos do solo, Pírale	FIPRORIUS 0,3G
Pírales do arroz, mosca destruidora de arroz, Tripes, Furador branco, insecto (flatidae) do arroz	FIPRORIUS 0,3G
Osina da fruta	Desirius
Lagartas desfolhantes, lagarta das das espigas	Chlorius
Insecto do solo	Bofirius

Oscinella	Mesurool 80 % wp
Lagarta americana (heliiothis amigera),broca de milho,	Bulldock 5% Ec
Brocas do Colmo, Spodoptera	Larvin 37,5% SC
Alfídeos, brocas e tripses	Sumigran 50 CPE
Lagarta do Colmo e Roscas	Duduthrin 5% EC
Broca do colmo e Lagarta das folhas	Duduthrin 5% EC
Brocas do colmo (Busseola fusca. Sesamia sp), Lagarta americana (Heliiothis armígera)	Endoagran 35 EC
Lagarta Americana e lagarta rosada	Endoagran 35 EC
Mosca, thrips, pulgão, aleurode, falena, traça, cigarra, entre outros, em diferentes estados de desenvolvimento (ovos, larvas, adultos)	Tudo bem
Sesamia monagrioides	Moran 150 EC
Ácaros e alguns insectos	Matacarius
Broca do colmo	Karate 5 EC
Contra lagartas e térmitas	FIXE 50 EC
Combate de insêctos Picadores, coleópteros, hemípteros, alguns dípteros, lipidopteros e alguns insêctos trituradores em estado larvar, nomeadamente doryphore	Bastião 3G
Broca do colmo, Lagarta do solo, Lagarta das folhas, Lagarta americana, lagarta espinhosa, percevejo verde, gorgulho do feijoeiro, escaravelhos, bemisia, afídeos, trips e cochonilhas	Eforia 045 ZC
Afinete e scutigarella	Carbofurão Sapec
Larva alfinete, Diabrotica speciosa, P0ao- da – galinha	Regent 800 WG
Brocas	Lagapri
Alfinetes e miriápodes, mololonta, noctuas	Furanpri 5GR

Tabela 5. 6: Insecticidas usadas na cultura do Feijão Vulgar

Praga/Doença	Insecticida/Fungicidas
Broca do colmo, Lagarta do solo, Lagarta das folhas, Lagarta americana, lagarta espinhosa, percevejo verde, gorgulho do feijoeiro, escaravelhos, bemisia, afídeos, trips e cochonilhas	Eforia 045 ZC
Lagarta Americana	Thiodan 35% EC e Politrin
Prostephanus truncatus, acantoscélides obtectus, rhizoperthus dominica, sitotoga cerelella	Target actellic super
Afídeos, ácaros, mosca branca e trips	Agror 40
Piolho negro	Delta gran
Roscas	Endo gran
Afídeos, gorgulho, lagartas e trips	Sumigran
Lagarta americana (helióthis armiger)	Buldock 5 ec
Brocas, gorgulho, traças, tribólios trogodermas	Actellic 1 p
Afídeos, ácaro, mosca branca, pulgão e roscas	Actellic 50
Lagarta do solo, lagarta americana, escaravelhos e trips	Politrin 440 ec
Lagarta americana, plusia	Larvin 37,5 %sc
Afídeos, mosca branca, lagarta americana, tricopsia, trips	Thunder 14,5% O- Teq
Afídeos, joaninhas, lagartas, mosca branca, trips rosca	Malaton 50-s
Tricoplusia, maruca	Biorius
Alfídeos, gorgulho, lagartas (Plutella spp e Helióthis spp) e trips	Sumigran 50 CPE
Piolho negro	Decis 2,5 EC, Delta gran 2,5 EC
Afídeos, Mosca branca, Lagarta Americana, Tricoplusia, Tripes	Thunder 14,5% O-TEQ
Mosca, thrips, pulgão, aleurode, falena, traça, cigarra, entre outros, em diferentes estados de desenvolvimento (ovos, larvas, adultos)	Tudo bem
Lagarta americana, lagarta do solo, lagarta das folhas, afídeos, thrips e escaravelhos	Karate 5 EC
Afídeos, ácaros, joaninha, dos melões lagartas, mosca branca, mosca do melão, pulgão, tripes e roscas ou nóctuas	Actellic 50 EC
Especialmente larvas de Lepidopterae	Insectido 5 EC
Mosca	Furanpri 5 GR
Antracnose e ferrugem	Bravo 720 SC
Ferrugem	Score 250 ec
Oídio	Calixin, Bayfidan 25% dc
Ferrugem	Manzine
Ferrugem (uromyces andiculatus)	Folicur 25% ew
Ferrugem (uromyces appendice)	Baycor 30% dc

5.3. DESAFIOS NA GESTÃO DE PESTICIDAS EM ANGOLA E LIÇÕES APRENDIDAS

Em discussão com as autoridades responsáveis pela gestão de pesticidas no país, foram levantados alguns desafios, que incluem:

- i) A unidade responsável pelo registo de produção, importação e distribuição de pesticidas em Angola operara com dificuldade pois, actualmente funciona com 2 técnicos para todo o País;

- ii) Muito difícil de controlar a longa fronteira angolana, que permite a entrada de pesticidas sem registo e aprovação prévios, que acabam sendo vendidos em áreas remotas do país;
- iii) Existem províncias que necessitam de pesticidas e outros agroquímicos, mas nenhum fornecedor de pesticidas registrado encontra-se estabelecido nessas regiões;
- iv) Angola não ratificou a convenção de Roterdão, o que impõe um desafio à gestão de pesticidas perigosos no país.

Embora a dimensão dos Projectos MOSAP II, Projectos de PDAC e o APPSA sejam diferentes, é importante mencionar algumas lições aprendidas com o Projecto MOSAPII e o PDAC, tais como:

- 1) Uma das lições aprendidas com o Projecto MOSAP II foi de usar abordagem Escola no Campo do Agricultor (ECA) onde os produtores eram treinados no seu próprio campo sobre como produzir bem sem usar pesticidas. Esta prática poderia ser replicada no APPSA, uma vez que o programa tem como objectivo a transferência de tecnologia a agricultura familiar.
- 2) As autoridades locais e provinciais do meio ambiente e da agricultura devem ter a capacidade de poder monitorar e administrar adequadamente o PMP e devem receber o apoio e os recursos necessários para garantir uma implementação efectiva.

CAPITULO VI. RISCOS DE SAÚDE AMBIENTAL, OCUPACIONAL E PÚBLICO ASSOCIADOS AO USO DE PESTICIDAS

Os riscos de uso de pesticidas estão associados ao armazenamento, manuseio, transporte, aplicação e descarte de embalagens vazias e pesticidas obsoletos. O uso de agroquímicos, especialmente os pesticidas, se não forem devidamente geridos, podem levar a sérias consequências para a Saúde Ambiental, Profissional e Pública. Os riscos ambientais e de saúde pública associados ao uso de agroquímicos são:

- Poluição de recursos hídricos e vida aquática.
- Acondicionamento impróprio e disposição de pesticidas por agricultores e auxiliares nos campos de produção nas lavras dos produtores.
- Impacto nas perdas pós-colheita devido a pragas
- Saúde e segurança geral dos agricultores (culturas e segurança pública)
- A modificação da flora microbiana do solo e do teor de resíduos de pesticidas no solo que podem causar poluição.

- Poluição do ar.
- Intoxicação e mortalidade da fauna, extinção ou proliferação de espécies ou grupos de espécies, quebra da cadeia alimentar e perda de biodiversidade.

Tabela 6. 1: Pesticidas, riscos ambientais, ocupacionais e de saúde, incluindo medidas de mitigação e indicadores de monitoria Impactos negativos / Pragas e uso de pesticidas/ ameaças / riscos Causas Medidas de mitigação Ferramenta de implementação Resultado esperado Indicadores de monitoria.

Impactos negativos de pragas e usos de pesticidas ameaças e riscos	Causas	Medidas de mitigação	Ferramentas de implementação	Resultados esperados	Indicadores de monitoria
Envenenamento da fauna flor e humano	Eliminação inadequado de recipientes de pesticidas e dos pesticidas absoletos apos o uso	Eliminar e destruir os recipientes de pesticidas após o uso	Recipientes de pesticidas limpos, e plano de recolha disponível	Plano de limpeza e descarte de recipientes de pesticidas desenvolvido e implementado s	
		Educação e treinamento	Adção de técnicas/ Abordagem PMP	Agricultores treinados Em técnicas de PMP e Boas praticas	Numero de agricultores Treinados, registo de treinamento
		Os agricultores adptam Boas pratica agricolas			
Uso improprio de pesticidas pelos agricultores e seus auxiliares	Pessoal não treinado Em técnicas de aplicação de pesticidas, uso de ETP inadequado	Controlo e supervisão	Adoção de abordagens técnicas MP	Agricultores treinados em técnicas MP	Numero de agricultores treinados, registos de treinamentos realizado
		Uso de pesticidas nas	Procedimentos de amostragem aleatória	Residuoaas de pesticidas em culturas aceitaveis	Níveis e tendências de resíduos de pesticidas

		propriedades agrícolas	Para culturas e estabelecido limite de armazenamento de produtos químicos		em culturas aceitáveis
Saúde e segurança dos agricultores Para culturas/danos ambientais	Necessidade e de treinamento	Educar os agricultores para que adotem BPAs com base nas técnicas de MP, e não usem Pesticidas químicos a menos que seja recomendado pelos técnicos autorizados	Técnicas de MP com ênfase em controle cultural e biológico no controle de pragas	Conformidade com política nacional de MIP e política do BM sobre pragas/gestão de pesticidas	agricultores treinados, em técnicas de MP, número de agricultores que implementam MP em suas lavouras

6.1. IMPACTO DE PESTICIDAS PARA A VIDA AQUÁTICA

O uso de agroquímicos nas explorações agrícolas pode afetar as fontes de água brutas; lençol freático e barragens. O uso excessivo de produtos agroquímicos, como herbicidas e pesticidas, pode contaminar organismos aquáticos por ingestão, especialmente durante a estação chuvosa e / ou de descarregamento de água.

O escoamento é o movimento da água e de quaisquer contaminantes na superfície do solo. Ocorre quando irrigação e chuva adicionam água a uma superfície mais rápida do que pode entrar no solo. A água que corre da terra para canais, córregos, rios e lagos também pode mover produtos químicos, como pesticidas e fertilizantes. Os pesticidas podem se mover com o escoamento da água se dissolvidos na água ou adsorvidos por erosão das partículas do solo. A quantidade do pesticida que vai se mover da área onde foi aplicado depende de uma interação complexa de propriedades de pesticidas e solo com condições climáticas e características do local.

A alta concentração de substâncias químicas tóxicas na água é um grande risco para a saúde da população local e da vida aquática. Isso ocorre porque algumas famílias bebem água dos lagos e riachos enquanto outras as usam para fins domésticos. Outra fonte de poluição da água pode ser proveniente

do fluxo de retorno da água de irrigação pesada com poluentes e sais inorgânicos. A drenagem do excesso de água contaminada com agroquímicos dos campos de irrigação nos lagos e riachos dentro da zona do projecto também é fonte de poluição da água.

6.2. PROBLEMAS DE SAÚDE PÚBLICA DECORRENTES DE DOENÇAS TRANSMITIDAS PELA ÁGUA OU RELACIONADAS À ÁGUA

As doenças relacionadas à água são normalmente associadas à introdução da irrigação. As doenças directamente ligadas à irrigação são a malária, a cólera e a bilharziose (esquistossomose), cujos vectores podem ser proliferados na água de irrigação dos rios e represas.

As trincheiras descobertas, as escavações e os buracos a serem desenvolvidos durante a fase de construção e o uso de infra-estruturas de irrigação, como canais, reservatórios e drenos, são os possíveis locais para proliferação e/ou multiplicação de mosquito anofeles feminino que transmitem malária. Se não forem geridos adequadamente, é provável que os casos de malária aumentem nas áreas do projecto com sistemas de irrigação. Sem um mecanismo adequado para eliminar locais de crescimento do mosquito, o projecto irá aumentar a população de mosquitos que causam a malária em seres humanos em vez de reduzir essa população e, conseqüentemente exigir o uso de pesticidas de controlo do referido mosquito.

A Bilharziose é uma infecção causada por fluidos de sangue de certas espécies do gênero *Schistosoma*. Os parasitas adultos vivem no sangue de mamíferos, mas seu ciclo de vida requer uma fase de multiplicação assexuada dentro de um hospedeiro de caracóis de água doce. Os fluidos infectam os seres humanos que entram na pele exposta na água, geralmente através da natação, lavagem de roupa; loiça; carretar água para o consumo diário; banho ou pesca artesanal.

Para evitar essas doenças, é fortemente recomendado a eliminação de água estagnada e capacitar produtores e camponeses ao redor das barragens e rios para ter cuidado.

6.3. USO DOMÉSTICO DE RECIPIENTES DE PESTICIDAS E ELIMINAÇÃO DE PESTICIDAS PELOS AGRICULTORES

Os recipientes de pesticidas são normalmente reutilizados pelas comunidades para fins domésticos na maioria dos países. Lavagem ou limpeza inadequada podem levar a consequências nocivas quando os recipientes são reutilizados como recipientes de armazenamento de alimentos ou de água potável. Os grupos populacionais em risco incluem mulheres, crianças, idosos e agricultores rurais que são na maior parte analfabetos e usuários principais de recipientes vazios sem tratamento adequado.

É esperado um aumento de recipientes de pesticidas na área do Projecto APPSA durante a fase de implementação, e é necessário um sistema apropriado de recolha e eliminação, capacitação e sensibilização dos agricultores para minimizar a reutilização de recipientes/embalagens para actividades domésticas.

Para o APPSA, devido ao facto de que a maioria das actividades será realizada nas Estações e Campos Experimentais do IIA, este perigo é reduzido.

6.4. SAÚDE E SEGURANÇA GERAL DE AGRICULTORES/CULTURAS E EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO PESSOAL

Os pesticidas podem representar riscos para os seres humanos. A gravidade de um efeito prejudicial ou envenenamento depende da composição e formulação química do pesticida, seu percurso para o corpo, a quantidade que entra no corpo e o tempo de exposição. O uso de equipamentos de protecção pessoal, ou "EPP", pode reduzir significativamente o potencial de exposição dérmica, inalatória, ocular e oral e, assim, reduzir significativamente o risco de um envenenamento por pesticidas.

O "EPP" refere-se a roupas e dispositivos usados para proteger o corpo humano do contacto com pesticidas ou resíduos de pesticidas. O EPP inclui itens como fatos de protecção, calçados, luvas, aventais, respiradores, óculos e chapelaria.

Ao comprar e antes de usar um produto químico, é essencial ler e compreender todas as recomendações do rótulo do produto do pesticida em causa. Os usuários são obrigados a seguir as instruções e os requisitos do rótulo. No caso específico, o rótulo é a Lei, e contém informações vitais sobre o uso, segurança e manuseamento do produto.

É muito importante rever cuidadosamente o rótulo, pois possui as instruções de uso, medidas de precaução, tipo e equipamento de protecção pessoal recomendado, declarações de restrição de entrada, medidas de emergência e de primeiros socorros, bem como alternativas para preservação ambiental.

Diferentes grupos de pesticidas requerem diferentes equipamentos de protecção pessoal. Todos os produtos que contenham um pesticida - incluindo iscas, aerossóis, fertilizantes, sementes, produtos "naturais", etc. - devem ser utilizados usando o EPP adequado e de maneira correcta. Além disso, existem princípios e práticas básicas de EPP que devem ser entendidos para proteger a saúde e a segurança de todos os envolvidos durante o manuseio e utilização dos pesticidas.

Para reduzir a exposição aos pesticidas, o EPP deve ser adequadamente seleccionado durante a compra de acordo com a finalidade de utilização, assim, pode se seleccionar um EPP para aplicação de um pesticida em casa ou para aplicação em campos agrícola ou não agrícola.

6.5. INTOXICAÇÃO E MORTALIDADE DA FAUNA

As espécies de animais selvagens em volta das terras agrícolas podem se beneficiar das culturas, mas podem ser inadvertidamente expostas aos pesticidas usados para reduzir as pragas dessas culturas. A expansão urbana para novas habitações, instalações de fábricas e outras actividades não só reduzem o valioso habitat para estes animais, mas pode também levar os animais selvagens a entrarem em contacto com os pesticidas utilizados em hortas, jardins, parques e programas de redução de mosquitos e roedores. Os animais selvagens e outros seres vivos afectados por pesticidas nestes e outros cenários são chamados de "organismos não alvos".

A poluição por agrotóxicos pode igualmente afectar animais aquáticos em represas e rios. Uma série de doenças em animais estão associadas à implementação de projectos. Algumas das doenças comuns são loíase e brúgia malayi entre grandes herbívoros e encefalíticos em aves. Os animais podem hospedar vectores de patógenos e vírus. Estes patógenos podem ser transmitidos para os seres humanos por contacto ou pelo consumo de carne contaminada. Para tomar decisões sobre o tipo de pesticidas a utilizar e adoptar, devem ser considerados os potenciais benefícios e riscos ao seu uso.

6.6 MATRIZ SUMÁRIA DE RISCOS AMBIENTAIS E DE SAÚDE OCUPACIONAL, AS RESPECTIVAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E INDICADORES DE MONITORIA

A Tabela 6.1 fornece uma visão geral sobre a influência de actividades relacionadas a pesticidas e seu efeito no meio ambiente e como os impactos podem ser mitigados.

CAPITULO VII. MANEIO INTEGRADO DE PRAGAS (MIP)

O controlo integrado de pragas é reconhecido como uma estratégia ambiental e de saúde sólida para combate e controlo de pragas em muitos países, incluindo Angola. No entanto, o uso do controlo integrado não é generalizado apesar dos benefícios tangíveis que pode trazer. O uso de pesticidas está a aumentar, apesar do alto custo dos produtos em relação à capacidade financeira da maioria dos agricultores familiares. Entretanto, resultados das instituições de investigação demonstraram ter bons resultados com o uso de produtos alternativos a pesticidas. Essas alternativas incluem controlo físico, uso de inimigos naturais, métodos culturais, etc.

O uso de inimigos naturais torna-se mais popular. Um aspecto importante da abordagem MIP é o papel de inimigos naturais, ou benéficos. Os inimigos naturais são os predadores e parasitas que atacam as pragas das culturas e os organismos que provocam doenças. Os predadores são caçadores que geralmente se alimentam de uma espécie de insectos ou outros animais, enquanto os parasitas são muitas vezes muito específicos para uma certa praga aonde se desenvolvem.

Populações de inimigos naturais podem ser introduzidas no campo para que ajudem a controlar as pragas nas culturas. As técnicas simples para realizar baseiam-se na criação de um ambiente propício para o seu desenvolvimento e no fornecimento de substâncias atraentes para elas se concentrarem perto de culturas infestadas. Algumas técnicas que podem ser feitas incluem:

- Minimizar o uso de pesticidas químicos, pois estes matam os inimigos naturais e assim destroem suas populações; se for absolutamente necessário pulverizar as culturas com pesticidas, deve se optar por pesticidas selectivos e não de espectro amplo;
- A cobertura ao redor das culturas com folhas secas e outro material de plantas (Mulching-cobertura morta) providência, protecção, resfriamento e em muitos locais favorece o melhoramento e repouso de inimigos naturais, como formigas predadoras, aranhas, etc.
- Em certos casos, ao redor do campo, podem ser mantidas algumas das ervas daninhas que servem de refúgio para os inimigos naturais.

7.1 COMPONENTES DO MANEIO INTEGRADO DE PRAGAS

Estes componentes representam alternativas que poderiam potencialmente moderar a abundância ou a exposição da cultura aos danos por uma certa densidade de pragas e de ervas daninhas. As decisões sobre esses componentes estratégicos de MIP podem ser feitas muito antes da interação praga-cultura, envolvendo os seguintes aspectos:

- Escolha da cultura a ser estabelecida, selecção da variedade da cultura (sendo que deve-se ter uma atenção especial as variedades com características de resistência a pragas-convencionais ou GM),
- Localização de campos em relação a outras culturas ou vegetação natural, tempo de plantio/sementeira e níveis de fertilizante a serem aplicadas.
- Manipulação do ecossistema de cultivo de forma a incentivar a abundância geral e a diversidade de insêctos benéficos, que podem então desempenhar um papel no controlo de pragas dentro da cultura;
- No caso de OGM ou produtos químicos que possam representar perigo para saúde humana, medidas de biossegurança devem observadas tais como: contratação de empresas especializadas para recolha e tratamento de resíduos produzidos nos laboratórios;
- Restringir o acesso as pessoas estranhas e desprotegidas;
- Construção de laboratórios com altos padrões de segurança.

As pesquisas em matéria de fitossanidade devem primar pelo manejo integrado de pragas que incluem entre outras as seguintes medidas:

- Monitoramento e amostragem regular de pragas utilizando sistemas bem validados e específicos.
- O uso de acção ou princípios no manejo de pragas que justifiquem intervenções serem economicamente viáveis.
- Introdução de insectos benéficos na cultura através do aumento da taxa de predadores.
- Crescente libertação de espécies benéficas - predadores ou parasitóides - como uma medida directa de controlo biológico de pragas.
- O uso de pesticidas biológicos ou pesticidas sintéticos seletivos que não perturbem outras espécies além das pragas alvo.

- Gestão de nutrientes e água para modificar a atractividade das culturas para as pragas.
- Diversas práticas culturais e de preparação do solo que afectam directamente a sobrevivência das pragas.

7.2. METODOLOGIAS DO MANEIO INTEGRADO DE PRAGAS

O MIP inclui ferramentas para um manejo sustentável, saudável e ecológico das plantas. Essas ferramentas podem ser agrupadas nos seguintes tipos de intervenções:

- Medidas de controlo biológico. O uso de inimigos naturais, como predadores, parasitóides, nemátodos, fungos, bactérias e vírus para manter a densidade populacional de pragas ao nível economicamente aceitável. Todo organismo vivo tem seus inimigos naturais, que mantêm sua população em equilíbrio. É encorajado a promoção e uso do controle biológico como um forte componente MIP.
- Cultivo de material livre de doenças e melhores práticas culturais. Uso de material de plantio sem doença; uso de técnicas de rotação de culturas, consociação de culturas, uso de pousio, uso de culturas de cobertura, mulching, aplicação de adubo e desbaste.
- Controlo físico e mecânico. Uso de medidas que matam a praga de inséctos, perturbam sua fisiologia ou afectam negativamente o meio ambiente da praga. Estes diferem do controle cultural em que os dispositivos ou acções são direccionados contra a praga de inséctos em vez de modificar as práticas agrícolas.
- Resistência da cultura ou hospedeiro. Uso de variedades resistentes que afectam negativamente o desempenho das pragas.
- Controlo químico. Uso de pesticidas registados como componentes dos pacotes MIP recomendados. No entanto, é recomendado que se evite o uso de pesticidas convencionais ou usar no mínimo pesticidas que sejam selectivos para controlo de pragas e não afectem inimigos naturais.
- Rotação de culturas. Protege contra a acção de diferentes factores climáticos e ajuda a controlar pragas, doenças e plantas daninhas.

- A consociação. Ajuda a limitar os surtos de pragas, aumentando a biodiversidade dos predadores. Além disso, ajuda a reduzir a homogeneidade da cultura aumentando assim as barreiras contra a dispersão biológica de pragas através da heterogeneidade cultural.
- Datas e densidade de sementeira. Pode igualmente auxiliar no controlo de pragas e doenças através de utilização de datas em que a ocorrência de determinadas pragas é baixa e a determinação de populações adequadas de plantas.

As Tabelas 7.1, 7.2 e 7.3 apresentam as práticas recomendadas de MIP, para as culturas de mandioca, milho e feijão vulgar.

Table 7. 1: Práticas de MIP recomendadas para Mandioca

Item	Principais pragas	Praticas recomendadas
1	Gafanhotos	- Monitoramento das populações - Uso pesticidas de baixo efeito residual.
2	Mosca branca	-Aplicar insecticidas menos nocivos a fauna e aos inimigos naturais; - Uso de variedades resistentes; -Controle biológico; e -Rotação de culturas.
3	Cochonilhas, ácaros vermelhos e esca4as	-Aplicar insecticidas menos nocivos a fauna e aos inimigos naturais; -Preservar a população de inimigos naturais - Uso de variedades resistentes -Controle biológico -Rotação de culturas
4	Brocas	-Rotação de culturas - Desenfear o solo antes da plantação - Preparação adequada da terra - Realizar sachas regularmente (entre 2 e 5 semanas após a sementeira) - Utilização de plantas hospedeiras falsas, por exemplo rotação de milho com leguminosas - Aplicação de grandes quantidades de composto orgânico
5	Ratos	- Armadilhas - Uso de comprimidos - Manter o campo sempre limpo
6	Salalé ou Termites	- O sistema baseia os seus resultados no conhecimento do comportamento da térmita e do meio onde actua. - Uso de uma isca - Uso de insecticidas com princípio activo DIFLURENZURÃO - Uso do Sistema TERMIGARD

7	Nematodos	<ul style="list-style-type: none"> - Amostragem do solo húmido para análise antes da plantação - Impedir a dessiminação de material vegetativo infestado - Uso de nematocidas ou termoterapia para o controlo de nematóides em tecidos vegetais - Rotação de culturas e pousio até três anos. - Evitar movimento de máquinas e equipamentos agrícolas em áreas muito afectadas.
8	Murcha bacteriana/ Queima bacteriana	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar variedades tolerantes e ou resistente de forma permanente; - Inspecionar as áreas de origem do material de plantação, evitando aquelas com ocorrência de doença; - Selecionar o material de plantação (hastes e estacas); - Inspecionar criteriosamente a área de cultivo, arrancando e queimando as plantas afectadas nos primeiros meses da doença - Evitar o uso de material de plantação de regiões onde a bacteriose ocorre; - Rotação de culturas e pousio até três anos. - Evitar movimento de pessoas, de máquinas e equipamentos agrícolas em áreas muito afectadas.
9	Podridões	<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar práticas preventivas, uma vez que não há fungicida - Retirada, amontoa e queima de resíduos de colheita; - Plantação de variedades registados e resistentes; - Rotação de culturas e pousio até três anos: - Uso de estacas sadias na plantação
10	Virose da mandioca	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de material de propagações livres de vírus - O uso de variedades resistentes ou tolerantes; - Uso de práticas culturais adequadas; - Inspeção das áreas de origem do material de plantação, - Selecção do material de plantação (hastes e estacas); - Restringir a circulação de material de regiões afectadas; - Rotação de culturas e pousio até três anos. - Evitar movimento de pessoas, de máquinas e equipamentos agrícolas em áreas muito afectadas.

Tabela 7. 2: Práticas recomendadas de MIP para feijão Vulgar e feijão Macunde

Item	Principais pragas e Doenças / Estágio	Práticas recomendadas
1	Afídeos (<i>Aphis craccivora</i> e outras espécies)	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar as populações de inimigos naturais - Data e densidade de sementeira - Aplicar cinzas de madeira em caso de ataque severo - Monitorar e manter baixos os níveis das populações - Aplicar insecticidas recomendadas quando necessário
2	Tripses das flores (<i>Megalurothrips sjostedtii</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Usar variedades resistentes; - Adoptar sistemas mistos de cultivo (consociação); - Uso de controlo biológico - Rotação de culturas - Aplicar insecticidas selectivos recomendadas; - Controlo biológico.
	Lagarta das vagens (<i>Maruca vitrata</i> ,	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de insecticidas ou bioinsecticidas recomendados - Preservar as populações de inimigos naturais

	Euchrysops sp.)	- Uso de variedades resistentes -Controle biológico -Rotação de colheitas
9	Percevejos sugadores (Anoplocnemis spp., Clavigralla spp e outras espécies)	- Usar variedades tolerantes - Preservar as populações de inimigos naturais - Promover sistemas de produção mista
10	Anthracoze (Colletotrichum lindemuthianum)	-Uso de variedades resistentes -Uso de sementes sãs -Rotação de culturas - Limpeza dos campos
11	Mosaico nas leguminosas	-Usar variedades resistentes ao mosaicol -Realizar um controlo efectivo de vectores do mosaico (afídeos).

7.3. MIP GESTÃO DE PRAGAS PÓS-COLHEITA DE MANDIOCA

- Destruir a plantas infectadas pós –colheita.
- Evitar que a raiz permaneça no campo por mais de 24 horas depois da colheita;
- Aplicação de tratamentos antioxidantes e sera;
- Limpeza e reparação de instalações de armazenamento;
- Usar protectores de roedores em áreas com problemas de ratos;
- Realizar inspecção periódica no local de armazenamento;
- Depois de seca guardar em embalagem ermeticamente feichadas para evitar o ataque de gurgulho e outras pragas;
- Conservar as raízes de mandioca à temperaturas adequadas.

7.4. GESTÃO DE PRAGAS PÓS-COLHEITA DE MILHO

As perdas ou danos causados por lagartas das vagens, sugadores, gorgulhos, termites, ratos/roedores, aflatoxinas e traças de grão podem ser minimizadas através das seguintes estratégias de MIP:

- Seleção e uso de variedades tolerantes
- Sementeira e colheita atempadas
- Realizar tratamentos quando necessário e com produtos recomendados
- Armazenar o grão com a humidade adequada
- Limpeza e classificação do produto antes do armazenamento

- Limpeza e manutenção de instalações de armazenamento
- Usar protectores de roedores em áreas com problemas de ratos
- Usar celeiros melhorados
- Usar protectores de grãos naturais apropriados quando aplicável
- Guardar grãos em recipientes fechados herméticamente.
- Realizar inspeção periódica no local de armazenamento.

7.5. GESTÃO DE PRAGAS PÓS-COLHEITA DE FEIJÃO VULGAR E FEIJÃO MACUNDE

As pragas pós-colheita mais importantes das leguminosas são o gorgulho e o besouro. As perdas ou danos causados por essas pragas podem ser minimizadas através das seguintes estratégias de MIP:

- Colher e armazenar o grão com a humidade adequada
- Separar as sementes em lotes (para uso a curto e longo prazo).
- Manter o armazenamento limpo e em condições de temperatura e humidade adequadas
- Usar sacos triplos de polietileno para o armazenamento do feijão vulgar e feijão macunde.
- Usar plástico transparente para desinfestações solares de grão.
- Tratar biologicamente as semente/grão antes do armazenamento.
- Usar protectores de roedores em áreas com problemas de rato/roedores.

7.6 REGRAS GERAIS DE GESTÃO DOS PESTICIDAS

7.6.1. Regras Gerais

Seguem-se algumas regras gerais que devem ser observadas para evitar problemas de saúde humana e poluição ambiental:

- Manter apenas recipientes originais fechados e com rótulos.
- Manter os pesticidas fechados num local fresco, seco e ventilado, longe do fogo, alimentos, ração, água e fora do alcance das crianças. Na mesma sala, o equipamento de pulverização pode ser armazenado.

- Os pesticidas devem ser guardados num local com o chão de cimento para poder detectar vazamentos e limpá-lo com antecedência, quando aplicável.
- O equipamento para pesagem e mistura de pesticidas só deve ser utilizado para este fim e depois guardado no armazém de pesticidas.
- A roupa de protecção deve ser usada apenas para fins de pulverização.
- Absorver o derramamento imediatamente com serradura ou areia; varrer, queimar ou enterrar. Deve sempre possuir piso de cimento para melhor limpeza.
- Não reutilizar recipientes vazios. Os recipientes vazios devem ser queimados, se possível, ou esmagados e enterrados em um aterro sanitário apropriado.
- Para o revendedor de pesticidas é recomendado que disponham os seus produtos em lojas bem ventiladas e frescas.
- Treinar todo o pessoal que lida com pesticidas em precauções de segurança antes que seja tarde demais.
- É recomendado possuir um médico qualificado para casos de emergências.
- Usar sempre equipamentos de protecção e realizar capacitação aos funcionários da loja em matéria de gestão de pesticidas.

7.6.2. Regras para Armazenamento dos Pesticidas

O armazenamento adequado de pesticidas protege a saúde humana e animal, protege os poços e as águas superficiais e evita o acesso não autorizado a produtos químicos perigosos. O armazenamento adequado de pesticidas e as práticas de inventário prolongarão a vida útil dos pesticidas e facilitam o rastreamento do uso de pesticidas para que o responsável planifique aquisições para os anos subsequentes. Algumas recomendações sobre armazenamento incluem:

- Reduzir a quantidade de pesticida armazenada, reduz o risco de incêndios químicos, explosões ou derramamentos;
- Deve-se comprar apenas a quantidade de pesticida necessários para o trabalho específico;
- Na medida possível é recomendado a aquisição de pesticidas em recipientes recarregáveis, a serem devolvidos ao seu fornecedor após o uso;
- O rótulo de pesticidas é o melhor guia de requisitos de armazenamento de produto;

- Folhetos e manuais de segurança para a maioria dos pesticidas estão disponíveis no site: <http://www.cdms.net> e <http://www.greenbook.net>;
- O piso da área de armazenamento deve ser selado e feito de betão, metal revestido com epóxi, tijoleira cerâmica ou outro material não poroso que não contenha rachas;
- Os drenos do chão devem ser selados, a menos que sejam encapsulados em um tanque separado, externo;
- Qualquer saída deve ser capturada e descartada como lixo perigoso;
- Os edifícios de armazenamento de pesticidas devem estar localizados longe de rios e planícies, valas, lagoas e qualquer outra fonte provável de inundações;
- O local deve estar a favor do vento e distante de áreas sensíveis como: casas, estações de alimentação de animais ou abrigos e instalações de armazenamento de alimentos;
- O edifício de armazenamento deve estar a pelo menos 25 metros de distância de outras estruturas para reduzir o risco de propagação de fogo de um edifício para outro; e
- A selecção do local para o armazenamento deve ser feita de tal forma que facilite o acesso aos veículos de emergência.

7.6.3. Diretrizes básicas de segurança.

- Nunca deixe ninguém comer, beber ou fumar na instalação de armazenamento;
- Guardar os pesticidas em seus recipientes originais rotulados;
- Nunca armazene pesticidas em jarras de leite, garrafas de refrigerantes, frascos de frutas ou frascos de medicamentos;
- Não armazenar pesticidas com ou perto de alimentos, remédios, suprimentos de limpeza, fertilizantes, sementes ou alimentos para animais;
- Não armazenar junto aos pesticidas gasolina, querosene ou outros produtos inflamáveis;
- Certificar-se de que os pesticidas não estejam perto de operações que apresentam risco de incêndio, como queimada e soldagem;
- Não deixar qualquer recipiente de pesticida em pleno sol ou ao lado de um aquecedor;
- Manter a área de armazenamento limpa em todos os momentos;

- Manter a área livre de detritos, como papelão, trapos ou caixas de papelão usadas, que podem constituir uma fonte de ignição;
- Recomenda-se limpar imediatamente qualquer derrame; e
- Guardar as formulações a seco nas prateleiras mais altas, os líquidos e recipientes de vidro no nível mais baixo.

7.6.4. Diretrizes de cuidados a ter com os recipientes

- Verificar se o rótulo em cada recipiente encontra-se claramente visível e legível;
- Cobrir a cobertura do rótulo original com uma fita envolvente transparente para protegê-la;
- Se o rótulo ficar frágil ou destruído, deve-se marcar o recipiente com tinta permanente com o nome comercial e o nome comum do produto, o número de registo da EPA, a percentagem de cada ingrediente activo, a palavra de sinal (Cuidado, Aviso ou Perigo), e a classificação de uso (uso restrito ou uso geral de pesticidas);
- Solicitar uma etiqueta de substituição de um revendedor ou fabricante de pesticidas;
- Cobrir a etiqueta de substituição com uma fita-cola transparente para protegê-la;
- Escrever a data de compra em todos os recipientes; e
- Usar primeiro os pesticidas mais antigos para que não seja criado um problema de descarte com os pesticidas armazenados por mais tempo do que a sua vida útil.

7.6.5. Diretrizes básicas de emergência

- Manter o inventário de pesticidas armazenados actualizado;
- Desenvolver um plano para lidar com derrames, incêndios, explosões ou outras emergências;
- Certificar-se de que todos os trabalhadores tenham conhecimento de como manter a área de armazenamento segura, e como responder a derrames ou outros acidentes;
- Manter os números de telefone pós-emergência próximos e certifique-se de que os trabalhadores sabem onde estão esses números;
- Armar cada local de armazenamento com um suprimento imediato de água limpa e sabão em caso de contacto de pesticidas com a pele; e

- Manter sempre disponíveis chuveiros para lavagem de emergências (olhos e outras partes do corpo).

7.6.6. Eliminação de Pesticidas Obsoletos

- Os vendedores e os fabricantes devem estabelecer pontos de colecta de pesticidas obsoletos;
- Devolver ao distribuidor/fabricante, para sua reciclagem ou destruição;
- Deve o fabricante ter um plano de acção para coletar o pesticida fora de circulação;
- Deve o cliente ou comprador imediatamente entrar em contato com o fabricante listado no rótulo do produto para os devidos efeitos;
- Normalmente o rótulo pode indicar como descartar pequenas quantidades de pesticidas. Muitas vezes, restos de pesticidas, efluentes resultantes da lavagem do equipamento de aplicação ou materiais usados para limpeza de derrames devem ser deitados em locais permitidos pelo fabricante e indicados no rótulo;
- O governo pode patrocinar programas de colecta de pesticidas indesejados e obsoletos; e
- O Ministério de Ambiente deve facilitar os procedimentos para criação de empresas de eliminação e gestão de resíduos perigosos.

CAPITULO VIII - ABORDAGEM DA IMPLEMENTAÇÃO DO PMP

O APPSA adoptará as seguintes estratégias específicas para implementar com sucesso do PMP:

- Reuniões/workshops para discussão e divulgação de implementação do PMP com actores e partes interessadas;
- Harmonizar a legislação nacional sobre pesticidas com as legislações da região;
- Desenvolver a capacidade dos actores e partes interessadas no maneiio de pesticidas;
- Fornecer apoio essencial aos laboratórios de análise para melhorar a implementação de PMP nas actividades do APPSA;
- Apoiar na monitoria de pragas e doenças de importância agrícola e de saúde pública;
- Apoiar a Coordenação e em especial o perito de monitoria para melhorar a implementação atempada de suas actividades;

- Desenvolver e estabelecer um Banco de Dados de gestão de pesticidas;
- Desenvolver um Banco de Dados do MIP no sistema de informações para produtores e agentes de Extensão;
- Apoiar campanhas de sensibilização sobre a gestão de pesticidas e aspectos relacionados; e
- Fortalecer a capacidade institucional de recursos humanos no manejo de pragas e pesticidas no MINAGRIF.

8.1. FORMAÇÃO/RECRUTAMENTO DE UMA EQUIPE DE SALVAGUARDA PARA APPSA

A UIP criará uma equipe de Salvaguarda para supervisionar e garantir que o projecto atenda aos documentos de salvaguarda relevantes preparados para o Projecto, incluindo este PMP conforme proposto e descrito no QPAS. A UIP ao nível central recrutará 2 especialistas em salvaguarda ambiental e social. Estes 2 especialistas trabalharão em colaboração com os pontos focais das EEAs/CEAs a nível provincial.

Os 2 especialistas em salvaguarda da UIP, em colaboração com os pontos focais a nível das EEA's e CEA's, supervisionarão e identificarão as necessidades de uso de pesticidas, através do processo de triagem do Projecto que garanta a implementação do PMP.

8.2. REGISTO E TREINAMENTO DE DISTRIBUIDORES / REVENDEDORES DE PESTICIDAS NO ÂMBITO DO PROGRAMA

O APPSA notificará aos distribuidores de pesticidas ou publicará nos jornais nacionais que todos os distribuidores ou revendedores de pesticidas interessados em fornecer serviços ou produtos para o Programa devem se registrar, fornecendo informações específicas solicitadas. Uma das informações a ser solicitada aos distribuidores é um certificado de registo no MINAGRIF como distribuidor de pesticidas. O projecto organizará um workshop de orientação para todos os distribuidores /revendedores de pesticidas registados no âmbito do Programa.

8.3. COMUNICAÇÃO DO PMP E WORKSHOP DE ORIENTAÇÃO SOBRE MIP/PMP

A UIP APPSA comunicará o conteúdo do Plano de Maneio de Pragas à todos os actores ou participantes do projecto a montante, como o MINAGRIF, a sede do CRL, EEA's e CEA's, as autoridades locais e beneficiários relevantes (dentro das áreas beneficiárias do projecto).

O programa estabelecerá uma comunicação contínua com os representantes nacionais e regionais relevantes de gestão de pragas e pesticidas. O APPSA também organizará um workshop de orientação

sobre as técnicas de MIP, bem como o PMP para os agricultores familiares, associações de agricultores e as comunidades em seu redor, em termos de uso de pesticidas estarão provavelmente expostos aos vários riscos.

8.4. INVENTÁRIO PARTICIPATIVO DE PRAGAS E MEDIDAS DE MONITORIA

O programa documentará todos os casos de pragas, seja menor ou maior em um inventário de pragas para ser mantido na UIP. Identificará os tipos de ervas daninhas, sua abundância, localização, data de primeira ocorrência e a data fornecida ou relatada. Esta informação será recolhida a partir de um sistema de vigilância ou monitorização a ser implementado. Adicionalmente, pesquisas periódicas serão conduzidas para colher comentários e opiniões dos agricultores familiares, associações de agricultores e técnicos agrícolas. Os dados serão sumarizados de forma padronizada para que as tendências possam ser estabelecidas.

8.5. CONSULTA E PARTICIPAÇÃO DE PARTES INTERESSADAS

A UIP vai coordenar as actividades de gestão de pragas com todos os reguladores ou usuários de recursos hídricos e usuários da terra nas áreas circunvizinhas do programa (como autoridades tradicionais/donos de propriedades familiares, na área de implementação do programa). Todas as actividades que possam ter um impacto no manejo de pragas serão identificadas e incluídas no processo de planificação de manejo de pragas. Os contactos serão estabelecidos com os agricultores familiares circunvizinhos e consultá-los quando necessário para coordenar actividades de gestão de pragas.

8.6. PROCEDIMENTOS DE APRESENTAÇÃO E RESOLUÇÃO DE RECLAMAÇÕES

Os mecanismos de apresentação de queixas são uma via efectiva para expressar preocupações e conseguir soluções para as comunidades, promover um relacionamento mutuamente construtivo e contribuir para o alcance dos objectivos de desenvolvimento do programa. O uso de pesticidas representa riscos ambientais e de saúde pública que não podem ser ignorados e podem afectar as comunidades se não forem bem geridos, resultando em queixas.

Os mecanismos de reclamações servem para prevenir conflitos e abordar preocupações da comunidade, reduzir riscos e influenciar processos que criam mudanças sociais positivas. O mecanismo de apresentação e resolução de queixas apresentado no QPAS será usado para este PMP.

8.7 PREVENÇÃO DE NOVAS INFESTAÇÕES DE PRAGAS

O APPSA esforçar-se-á em controlar e gerir novas infestações de pragas quando identificadas. Serão regularmente produzidos relatórios sobre identificação de plantas, animais e pragas incomuns, através de vigilância, detecção precoce e erradicação. A monitorização de pragas será conduzida regularmente para detectar novas infestações, implementando-se um processo de resposta rápida para o controlo das mesmas.

8.8 GESTÃO DE PRAGAS ESTABELECIDAS

O PMP assegurará que as infestações por pragas sejam efectivamente controladas. As prioridades para o manejo de pragas serão regularmente actualizadas. Quando necessário as referidas actualizações incluirão as pragas de classe 3 (ervas daninhas). Pretende-se com isso minimizar o impacto em espécies não-alvo, particularmente aquelas de significância ambiental.

8.9 FORTALECIMENTO DE CAPACIDADES EM MIP

O objectivo da capacitação dos agricultores familiares é ajudá-los a desenvolver suas abordagens de MIP para o controlo de pragas e doenças no âmbito do Programa. O sucesso do MIP depende em grande parte do desenvolvimento e criação da capacidade institucional e humana para facilitar a tomada de decisões transmitidas pela investigação aos agentes de extensão, ONG's e aos auxiliares agrícolas, e capacitá-los a integrar os conhecimentos científicos e tradicionais para resolver problemas específicos e responder às oportunidades de mercado.

O treinamento irá garantir que os agricultores familiares e associações tenham a capacidade de identificar e diagnosticar com precisão as pragas e problemas associados, entender as relações tróficas que sustentam as oportunidades de controlo biológico e usar esses conhecimentos para orientar o uso de pesticidas e outros tipos de intervenções.

Através das abordagens participativas, o APPSA criará capacidade local para garantir a rápida disseminação e adopção de práticas de manejo de pragas ecologicamente correctas e ambientalmente amigáveis, especialmente entre pequenos agricultores nos locais de implementação propostos pelo projecto. Os agricultores familiares serão dotados de conhecimentos sobre aspectos culturais, biológicos e ecológicos subjacentes às opções de MIP e usarão o conhecimento recém-adquirido para escolher métodos compatíveis e práticos para reduzir perdas de produção e armazenamento pós-colheita.

8.10 ARRANJOS INSTITUCIONAIS E RESPONSABILIDADES DE TREINAMENTO

A UIP desenvolverá planos de trabalho anuais em consulta com os agricultores familiares e associações participantes e, de acordo com seus respectivos planos de trabalho irão indicar as instituições e redes criadas em determinadas cadeias de valor que serão necessárias para fornecer suporte no manejo de pragas.

Os principais actores na implementação do PMP incluem várias instituições locais directamente envolvidas neste plano como o UIP, MINAMB, Serviço Nacional de Protecção de Plantas, Ministério da Saúde, IIA, Universidades, associações de agricultores, distribuidores de pesticidas e outras agências (parceiros) que incluem instituições internacionais e nacionais para fornecer apoio técnico para a implementação do plano nomeadamente a FAO, ONGs nacionais e internacionais.

O papel dos actores será:

- Organizar os membros de grupos de agricultores para treinamentos e promoção de boas práticas utilizando MIP;
- Disponibilizar uma equipe de técnicos para serem treinados como facilitadores do MIP;
- Facilitar o treinamento de extensionistas e agricultores;
- Preparar e produzir material de divulgação, guias de campo entre outros;
- Fornecer materiais de informação de MIP;
- Fornecer orientação política e supervisão para a implementação do PMP;
- Monitorar, supervisionar e coordenar actividades de MIP; e
- Documentar a nível local a utilização de pesticidas pelos beneficiários.

O papel dos Parceiros será:

- Servir como revisores técnicos para actividades MIP;
- Fornecer suporte técnico na identificação de pragas e inimigos naturais;
- Ajudar a organizar viagens de estudo e criar redes com grupos MIP internacionais; e
- Fornecer conhecimentos em planificação, treinamento e implementação de actividades de campo no âmbito do MIP.

8.11 MONITORIA E AVALIAÇÃO

É necessário uma monitoria e avaliação regular dos programas de controlo para determinar o nível de progresso em relação às questões de manejo e controlo de pragas e utilização de pesticidas identificados no PMP. Os seguintes indicadores de desempenho serão incorporados num plano participativo de monitoria e avaliação.

Tabela 8. 1: Indicadores de desempenho

Área de desempenho	Indicadores de desempenho
Treinamentos e consciencialização	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos e número de módulos de aprendizagem participativa (MAP) realizados; - Categoria e número de agentes de extensão e agricultores treinados; - Categoria e número de participantes envolvidos acima dos participantes identificados na fase inicial; áreas de conhecimento e capacitação técnica requerida por agentes de extensão e agricultores familiares; e - Práticas de manejo cultural requeridas.
Aceitabilidade das Tecnologias /Aplicação prática no campo	<ul style="list-style-type: none"> - Categoria e número de agricultores familiares que aplicam correctamente as técnicas de PMP que aprenderam; - Novas práticas de gestão adoptadas pela maioria pelos agricultores familiares; - Categoria e número de outros agricultores familiares treinados por agricultores já treinados dentro do programa; - Tipos de inovações implementadas pelos agricultores; - Nível de dano e perdas devido as pragas; - Taxa e nível de adopção de práticas MIP; - Impacto da adopção do MIP no desempenho da produção dos agricultores familiares.
Benefícios directos do projecto	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da produção agrícola; - Aumento da receita agrícola; - Baixa incidência de pragas e doenças - Benefícios sociais: melhoria no estado de saúde dos agricultores familiares vizinhos; - Nível de redução da compra e uso de pesticidas; e - Número de famílias do programa que utilizam mecanismos preventivos contra as pragas.

A coordenação da monitoria do MIP estará a cargo da UIP com o apoio das seguintes instituições:

- Os Serviços de Sanidade Vegetal (SSV) do MINAGRIF participarão na coordenação de monitoria do PMP e realizarão a monitoria interna do pacote de trabalho PMP sobre "ambiente e saúde" e, nesse sentido, irão informar regularmente UIP;
- O Instituto de Investigação Agronómica através das EEAs e dos CEAs participará no acompanhamento da implementação do PMP e na capacitação de seus quadros;
- As instituições de investigação e laboratórios realizarão também análises de componentes ambientais (por exemplo, análise de resíduos de pesticidas nas águas, solos, plantas, culturas,

peixes, gêneros alimentícios), a fim de determinar os vários parâmetros de poluição, contaminação e toxicidade associados ao uso de pesticidas;

- Organizações/associações de agricultores familiares irão assumir um lugar muito importante na promoção e aplicação de procedimentos ambientais e boas práticas em termos de uso ecológico e seguro no manuseio de pesticidas; e
- As comunidades locais poderão participar de actividades de conscientização pública e mobilização social. Poderão igualmente participar da supervisão e do acompanhamento externo da implementação das medidas recomendadas como parte do PMP.

As ONG's, Sociedade Civil e outras organizações ambientais também poderão participar na formação, educação e sensibilização dos agricultores e do público em geral sobre os aspectos ambientais e sociais associados à implementação do PMP, bem como o acompanhamento da implementação e da vigilância ambiental.

O cronograma de monitoria apresentado abaixo pode ser adoptado para este programa de manuseio de pragas uma vez que encontra-se alinhado ao cronograma de monitoria do QPAS.

Tabela 8. 2: Calendário de monitoria e supervisão

Responsável	Frequência	Tipo de avaliação / Monitoria
Unidades de Implementação do Programa ao nível de Centros e Estações Experimentais.	Mensalmente ou conforme necessidade	Monitoria de conformidade /semelhante à inspecção in loco de acordo com as regras do PMP.
UIP, autoridades ambientais, agrícolas e aquáticas	Trimestral	Implementação das medidas de mitigação ambientais identificadas durante a aprovação do programa.
Missões do Banco Mundial	Anual	Avaliação global do desempenho dos projectos, incluindo a implementação do PMP. Isso pode fazer parte do programa geral de monitoria do Programa.

8.12 RELATÓRIOS

Será elaborado um relatório anual sobre o manuseio de pragas e pesticidas, indicando os casos de pragas identificadas e controladas usando abordagens MIP, a localização de pragas, o nível de sucesso do tratamento, quantidade e tipo de pesticida utilizado, nível e tipo de associação de agricultores e outras informações relevantes (por exemplo, programas de treinamento organizados, número de demonstrações utilizando a abordagem escola de campo de agricultor realizadas etc.).

8.13 AVALIAÇÃO

A UIP realizará avaliações e/ou revisões anuais de controlo e manejo de pragas e uso de pesticidas para confirmar a implementação das diversas medidas de controlo ou programas e acções descritas no PMP. As recomendações das revisões ajudarão na reorientação e planificação efectiva da UIP a fim de alcançar as metas previstas.

8.14 ORÇAMENTO DE IMPLEMENTAÇÃO

Será necessário um custo estimado em cerca de **USD 99.981,62 (Noventa e nove mil, novecentos oitenta e um dolares e sessenta e dois cêntimos)** para implementar o PMP durante um período de 6 anos conforme detalhado na tabela abaixo.

Tabela 8. 1: Estimativas do orçamento

Nº	Actividade / Programa	Orçamento em USD					Total
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	ano 5	
1.1	Workshops de orientação (em PMP, MIP, e para revendedores de insumos agrícolas aprovados por projecto).	1.610,01	966,01	644,00	0,00	0,00	3.220,02
1.2	Treinamento de grupo de agricultores	1.932,01	1.288,01	1.288,01	1.288,01	1.288,01	7.084,04
1.3	Visitas de estudo	1.932,01	1.288,01	644,00	3.864,02	644,00	8.372,05
1.4	Registo de fornecedores de pesticidas	966,01	966,01	805,01	805,01	805,01	4.347,03
1.5	Diagnóstico de problema de MIP	1.610,01	2.415,02	2.415,02	644,00	644,00	7.728,05
1.6	Guias de campo / materiais MIP	1.610,01	2.415,02	3.220,02	2.415,02	805,01	10.465,07
1.7	Campanhas de conscientização e sensibilização pública /	2.415,02	2.415,02	805,01	805,01	805,01	7.245,05
1.8	Vigilância de pragas / vectores	4.025,03	4.025,03	4.025,03	4.025,03	1.610,01	17.710,11
1.9	Monitoramento de pesticidas em corpos d'água de superfície nas áreas do projeto ou em torno deles	1.610,01	1.610,01	1.610,01	3.220,02	4.025,03	12.075,08
2.0	Monitoria e avaliação	2.415,02	2.415,02	2.415,02	2.415,02	2.415,02	12.075,08
2.1	Comentários e relatórios	2.415,02	2.415,02	2.415,02	2.415,02		9.660,06

	TOTAL	22.540,14	22.218,14	20.286,13	21.896,14	13.041,08	99.981,62
--	--------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

CAPITULO IX. REFERÊNCIAS

1. Abrol D.P. and Shanka U.(2012) Integrated Pest Management Principles and Practice. CAB International,
2. Belotti, A. C.; Arivas, V. B.; Guzman, O. L. Guzman. Biological control of the cassava hornworm *Erinnyis ello* (Lepidoptera:Sphingidae). The Florida Entomologist, v. 75, p. 506-515, 1992.
3. Cvalcante, M.L.S.; Lima. H.A.; Fukuda, C.; Lozano, J.C.; Fukuda, W.M.G. Avaliação de resistência de genótipos de mandioca ao superbrotamento da mandioca causado por micoplasma na Microrregião da Ibiapaba, CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 7., 1992, Recife, PE. Resumos... Recife, PE: SBM, 1992. p.61.
4. CCRI (2003) Coffee Guide. Central Coffee Research Institute, India
5. Environmental Health Perspectives Volume 113, Number 12, December 2005.
6. FAO. Farmer Field Schools: Key Practices for DRR Implementers, 2014.
7. FAO. International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides. Food and Agriculture, Organization of the United Nations, Rome, Italy.2002.
8. Farias, A.R.N. Controle biológico do mandarová da mandioca com *Baculovirus erinnyis*. Cruz das Almas, BA: EMBRAPA-CNPME, 1991. (EMBRAPA-CNPME. Mandioca em Foco, 7).
9. Governo Geral de Angola. 1965. Regulamento de produção, importação, comércio interno e utilização de pesticidas. Imprensa nacional de angola
10. GOA, (1992), Constituição da Republica de Angola
11. GOA, (2004) *Lei da Terras de Angola, Lei 09/04, de 9 de Novembro*
12. GOA, (2004) Lei do Orderamento do Territorio e do Urbanismo, Lei 03/04, 25 June 2004
13. GOA, (1998) *A Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 5/98, de 19 Junho)*
14. Ministry of Agriculture, Agriculture Development Institute. Smallholder Agriculture Development And Commercialization Project - Mosap II, Integrated Pest Management Framework.2013.in (<http://documents.worldbank.org/curated/pt/914961468009621822/Angola-Smallholder-Agriculture-Development-and-Commercialization-Project-MOSAP-II-integrated-pest-management-framework>).

15. The United Republic of Tanzania, Agricultural Sector Development Program (ASDP), Integrated Pest Management Plan (IPMP), Revised Version, Brigitte Nyambo-IPM Specialist, March 2009.
16. United Nations, 2009. The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS),.
17. USAID, Environmental Guidelines for Small-Scale Activities in Africa: Environmentally Sound Design for Planning and Implementing Development Activities, 2007.
18. West and Central African Council for Agricultural Research in Africa (WECARD), World Bank West Africa Agricultural Productivity Programme, Pest and Pesticide Management Plan Report, Consultant : Dr Djibril Doucouré, ddouc60@yahoo.com; ddouc@refer.sn, January 2007
19. World Bank. Safeguard Policies in particular OP 4.09 and BP 4.01.
20. World Bank, Pest Management Guidebook, 357p, 2006.
21. World Bank. Safeguard Policies in particular OP 4.09 and BP 4.01. The World Bank Group (WBG) Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines, 2014
22. The World Bank Group (WBG). Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines,.2014.
23. <https://pesticidestewardship.org>

X. ANEXOS

ANEXO I – LISTA DE PESTICIDAS UTILIZADOS EM ANGOLA

Nome comercial químico	Substância activa	Classe toxologica Segundo OMS	Número de registro	Representante
Sevin 5pp	Carbaril	II	IN 001	Agran
Mortein Target Actellic	Pirimifos Metil+ Permetrina	II	IN 002	Syngenta
Soleol M	Óleo de verão		IN 003	Agran
Sevin 85 wp	Carbaril	II	IN 004	Agran
Agror 40 cpe	Dimetoato	II	IN 005	Agran
Demand 2,5 cs	Lambda Cyhalotrina	II	IN 006	Syngenta
Malaton 50 s	Malatião	III	IN 007	Agran
Icon 2,5 cs	Lambda- cyhalotrin	II	IN 008	Syngenta
Selecron 500 ec	Profenofos 500	II	IN 009	Syngenta
Duduthrin 5 % Ec	Lambda cyalotrina	II	IN 013	Goldenagric
Delta	Deltametrina 25 g/l	II	IN 014	Saptec
Malation 5 p	Malation	III	IN 015	Agran
Twigathoate 40% Ec	Dimetoato	II	IN 016	Goldenagric
Twigaphos 48% Ec	Clorpirifos	II	IN 017	Goldenagric
Super Guard Dust	Permetrin + pirimifos-metil	II	IN 018	Agran – Avima
Deltagran 2,5 ec	Deltametrina	II	IN 019	Agran
Larvin 37.5 % sc	Thiodicarbe 375 g/l	II	IN 021	Bayer
Sumigran 50	Fenitrotião	II	IN 022	Agran
Twigacyper 55 Ec	Cypermtrina 50 g/l	II	IN 025	Goldenagric
Dynamec 018 ec	Abamectina 18 g/l	II	IN 027	Syngenta
Alpha-ZIEPPr	Alfa-cipermetrina 10%	II	IN 028	Saptec
Confidor 35 sc	Imidaclopride 350 g/l	II	IN 030	Bayer
Confidor 20% sl	Imidaclopride 200 g/l	II	IN 031	Bayer
Actellic 50 ec	500 g/l Pirimifos Metilo	II	IN 032	Syngenta
Pacha	15g/l Lambda- Cialotrina + 20g/l Acetamiprida	II	IN 033	Syrius
ZIEPPr	Cypermtrina 100g/l	II	IN 034	Saptec
Furanpri	Clorpirifos 50 g/kg	II	IN 035	DVA-Agro
Confidor 70 wg	Imidaclopride 700 g/kg	II	IN 037	Bayer
Corsário	Imidaclopride 18g/l ou 17,8%(p/p)	II	IN 039	Saptec
Ciclone 48 ec	Clorpirifos 48g/l ou 48,4%(p/p)	II	IN 040	Saptec
Leni 50 ec	Deltametrina 50 g/l	II	IN 041	Cegonha
Cigogne c	Cipermetrina 50g/l + Chlorpyrifos 500 g/l	II	IN 043	Cegonha
Kart	Kartap 500 g/l	II	IN 044	Cegonha
Acamat	Abamectina 18 g/l	II	IN 045	Cegonha
Montaz	250g/kg Imidacloprid + 200g/kg Thiram	II	IN 048	Syrius
Cipclorius	Cipermetrina 50g/l+Chlorpyrifos 500 g/l	II	IN 049	Syrius
Malation ulv	Malation	III	IN 050	Agran
Desirius	Deltametrina 25 g/l	II	IN 051	Syrius

Antuka	3g/kg Permetrin + 16g /kg Pirimiphos methyl	II	IN 052	Cegonha
Insector	Imidaclopride + Thirame	II	IN 053	Cegonha
Fiprorius 0.3 G	Fipronil 0.3%	II	IN 054	Sirius
Fiprorius 50 sc	Fipronil 50 g/l	II	IN 055	Sirius
Indorius	Indoxacarbe 155%	II	IN 057	Sirius
Biorius	<i>Bacillus turgiensis</i> var. kurstakit	III	IN 058	Sirius
Fixe 80	Fipronil 800 g/kg	II	IN 059	Cegonha
Dimetec	Dimetoato 400 g/l	II	IN 061	Sapec
Fitanol	Óleo de verão		IN 062	Sapec
Judo Forte	Lambda-Cialotrina 15 g/l + Profenofos 15 g/l	II	IN 063	Sapec
Malaton 5p	Malatião	II	IN 066	Sapec
Poney	Acefato 75%	II	IN 068	Sapec
Fastac 100 ec	Alfa cipermetrina 100 g/l	II	IN 069	Basf Agromundo
ZIEPPr 200	Cipermetrina 200 g/l	II	IN 070	Sapec
Decis Forte 10% ec	Deltametrina 100 g/l	II	IN 072	Bayer
Acamat Super	Piridabena 150 g/l	II	IN 073	Cegonha
Boreal	Abamectina 18 g/l	II	IN 075	Sapec
Regentway 20% sc	Fipronil	II	IN 076	Agroway
Acarius	Abamectina 18 g/l	II	IN 078	Syrius
Actellic 50 ec	Pirimifos Metilico	II	IN 080	Agran
Insectido 5 Ec	Lambda cialotrina 50 g/l	II	IN 082	DVA Agro GmbH
Actellic 1 p	Pirimifos Metilico	II	IN 084	Agran
Binferius	Binfetrina 100 g/l	II	IN 085	Sirius
Karate 5 ec	Lambda- Cyalotrina	II	IN 086	Syngenta
K-othrine wg 250	Deltamentrina 250 g/kg	II	IN 087	Sheba (Bayer)
Matacarius	Hexitiazox 50 g/l	U	IN 088	Sirius
Cyperin	Cipermetrina 200g/l	II	IN 089	Agrom) Plaskem
Bastião 3 G	Imidaclopride 30 g/kg	II	IN 092	Cegonha
Sevin 25 ulv	Carbaril	II	IN 094	Agran
Sumigran ulv	Fenitrotião	II	IN 096	Agran
Fixe 50 Ec	Fipronil 50 g/L Ec	II	IN 097	Cegonha
Moran 150 Ec	Indoxacarbe 150 g/l Ec	II	IN 098	Cegonha
Ferticlopride	Imidaclopride 200g/l	II	IN 101	Fertiangola
Fertiphos	Clorpiriphos 480g/l	II	IN 102	Fertiangola
Fertimectina	Abamectina	II	IN 103	Fertiangola
Ferticiper	Cipermetrina 100g/l	II	IN 104	Fertiangola
Abamate	Abamectina 18g/l	II	IN 105	Taurus
Judo	Lambda cialotrina 100g/l	II	IN 106	Sapec
Falathion 570 Ec	Malatião 600g/l	III	IN 107	Fertisem
Lalotrina 5% Ec	Lambda cyhalotrin	II	IN 111	Globalway
Primeiro 35%Sc	Imidaclopride	II	IN 112	Globalway
Regentway 80% WDG	Fipronil	II	IN 113	Globalway
Karapri EC	Lambda cyhalotrin 50 g/l	II	IN 114	DVA – AGRO
Termidor 25	Fipronil 25 g/lt	II	IN 115	Agromundo-Basf
Deltapri	Deltametrina 25 g/lt	II	IN 116	DVA Agro
Fertialfa	Alfa-cipermetrina 100g/l Ec	II	IN 117	Fertiangola

Fertidelta	Deltametrina 50g/l Sc	II	IN 119	Fertiangola
Fertifenil	Dimetoato 400g/l Ec	II	IN 120	Fertiangola
Fertikare	Lambda-cyhalotrin 100g/l Ec	II	IN 121	Fertiangola
Fertithio	Endosulfão 350 g/l Ec	II	IN 122	Fertiangola
Cesarina	Ciromazina 100 g/lt	III	IN 123	Louis Dreyfus
Epicure 0,4%	Abamectina 4g/l 97%	II	IN 125	Agromundo-Nulandis
Regent	Fipronil 80g/kg	II	IN 126	Agromundo
Lambda	Lambda-cyhalotrin 50g/l	II	IN 128	Taurus
Abamec	Abamectina	II	IN 129	Globalway
DiPel Df	<i>Bacillus thurgiensis</i> subs israelensis	III	IN 131	Agromundo(sumitomo)
Delta	Deltametrina	II	IN 133	Globalway
Mectina 1,8% EC	Abamectina 18 g/l	II	IN 134	Agromundo Nulandis
Fertipronil	Fipronil 200g/l	II	IN 135	Fertiangola
Dafipri	Dimetoato 40%	II	IN 136	DVA Agro
Lagapri	Indoxacarb 15%	II	IN 137	DVA Agro
Kohinor 350 SC	Imidaclopride	II	IN 138	Dispec
Lamdex 5 Ec	Lambda-cyhalotrin 50g/l	II	IN 139	Dispec
Aceta Star 46 Ec	Acetamipride 16 g/l + Bifentrina 30 g/l	II	IN 141	Dispec
Servus 25 Ec	Deltametrina 25 g/l	III	IN 142	Dispec
Karapri	Lambda cyhalotrin 50g/l	II	IN 143	DVA Agro
Deltapri	Deltametrina 25 g/l	IV	IN 144	DVA Agro

Fonte: Classificação de Pesticidas Recomendados de acordo o perido (OMS, 2009).

ANEXO II – LISTA DAS PRINCIPAIS INFESTANTES EM ANGOLA

Nome da Familia	Nome Cientifico	Classificador
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i>	L.
Asteraceae	<i>Acanthospermum xanthioides</i>	DC.
Asteraceae	<i>Ageratum conyzoides</i>	L.
Asteraceae	<i>Bidens biternata</i>	(Lour.) Merr. & Scherff
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	L.
Asteraceae	<i>Bidens steppia</i>	(Steetz) Sherff
Asteraceae	<i>Blumea lacera</i>	(Burm.f) DC
Asteraceae	<i>Crassocephalum rubens</i>	(Juss. Ex Jacq.) S. Moore
Asteraceae	<i>Crassocephalum sarcobasis</i>	(DC) S. Moore
Asteraceae	<i>Conyza stricta</i>	Wild
Asteraceae	<i>Emilia coccinea</i>	(Sims) G. Dan
Asteraceae	<i>Feliaia muricata</i>	Thunb.
Asteraceae	<i>Galinsoga parviflora</i>	Cav.
Asteraceae	<i>Pseudognaphalim luteo-album</i>	(L.)
Asteraceae	<i>Tagete minuta</i>	L.
Asteraceae	<i>Vernonia petersii</i>	Oliv. & Hiern
Asteraceae	<i>Vernonia poskeana</i>	Vatke & Hildebrandt
Capparaceae	<i>Cleome iberidella</i>	Welw.
Capparaceae	<i>Cleome monophylla</i>	L.
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	L.
Convolvulaceae	<i>Ipomea eriocarpa</i>	R. Br.
Curcubitaceae	<i>Zehneria racemosa</i>	Hook.f
Fabaceae	<i>Chamaecrista mimisoides</i>	L.
Fabaceae	<i>Crotolaria aculeata</i>	de Wild
Fabaceae	<i>Crotolaria anthyllopsis</i>	Welw.
Fabaceae	<i>Crotolaria comosa</i>	Baker
Fabaceae	<i>Indigastrium costatum</i>	(Guill. & Perr.)
Fabaceae	<i>Indigofera subulifera</i>	Welw.
Fabaceae	<i>Sesbania pachycarpa</i>	DC.
Fabaceae	<i>Tephrosia melanocalix</i>	Welw.
Fabaceae	<i>Vigna sp.</i>	
Lamiaceae	<i>Leucas martinicensis</i>	(Jacq.) R. Br.
Malvaceae	<i>Hibiscus cannabinus</i>	L.
Malvaceae	<i>Sida cardifolia</i>	L.
Menispermaceae	<i>Cissampelos mucronata</i>	A. Rich
Oxalidaceae	<i>Oxalis semiloba</i>	
Portulacaceae	<i>Portulaca oleraceae</i>	L.
Rubiaceae	<i>Calanda rubricaulis</i>	K. Schum
Rubiaceae	<i>Oldenlandia herbacea</i>	(L.) Roxb.
Rubiaceae	<i>Richardia scabra</i>	L.
Scrophulariaceae	<i>Alectra sessiliflora</i>	(vahl) Kuntze

Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	L.
Solanaceae	<i>Nicandra physaloides</i>	(L.) Gaertn
Tiliaceae	<i>Corchorus tridens</i>	L.
Tiliaceae	<i>Lasiosiphon sp</i>	L.
Tiliaceae	<i>Triumfetta annua</i>	L.
Verbenaceae	<i>Lipia sp</i>	L.
Commelinaceae	<i>Commelina benghalensis</i>	L.
Commelinaceae	<i>Commelina purpurea</i>	C.B. Clarke
Cyperaceae	<i>Abilgaardia hispidula</i>	(Vahl) Lye
Cyperaceae	<i>Cyperus distans</i>	L.
Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i>	L.
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i>	L.
Cyperaceae	<i>Killinga Odorata</i>	Vahl
Cyperaceae	<i>Mariscus alternifolius</i>	Vahl
Cyperaceae	<i>Mariscus umbellatus</i>	Vahl
Cyperaceae	<i>Mariscus cylindristachyus</i>	Steud
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	(L.) Pers.
Poaceae	<i>Digitaria spp</i>	L.
Poaceae	<i>Eleusine indica</i>	Gaertum
Poaceae	<i>Eragrostis annualata</i>	Rendle
Poaceae	<i>Eragrostis chapelieri</i>	Ness
Poaceae	<i>Eragrostis superba</i>	Peyr
Poaceae	<i>Hyparrhenia rufa</i>	(Nees) Stapf
Poaceae	<i>Melinis repens</i>	(Willd.) Zizka
Poaceae	<i>Setaria sphacelata</i>	(Shumach.) Moss
Poaceae	<i>Sporobolus pyramidalis</i>	Beuv

ANEXO III ORIENTAÇÕES PARA MANUSEAMENTO DE PESTICIDAS, USO EPP E ELIMINAÇÃO DE RECIPIENTES DE PESTICIDAS VAZIOS

1. Diretrizes para uso seguro e manuseio de pesticidas

O uso de pesticidas de forma segura depende de muitos factores. Alguns dos factores mais importantes incluem seleccionar o produto apropriado e usar esse produto de acordo com as instruções da etiqueta. As instruções do rótulo são escritas para minimizar riscos para os utilizadores, ambiente, fauna e para definir os limites legais de uso de um determinado produto. As directrizes apresentadas a seguir podem ser usadas para uso seguro e manuseamento de pesticidas:

- Certifique-se que crianças, animais de estimação e qualquer pessoa que não seja essencial para a aplicação está fora da área antes de misturar e aplicar os pesticidas.
- Use a roupas de protecção antes de iniciar o manuseamento de qualquer pesticida. Use uma camisa de mangas cumpridas, calças e botas fechados, além de qualquer outra roupa de protecção ou equipamento de protecção exigido pelo rótulo.
- Misture os pesticidas no exterior ou em áreas bem ventiladas.
- Misture apenas o que necessita de utilizar à curto prazo para evitar armazenar ou descartar o excesso de pesticida.
- Esteja preparado para conter qualquer derramamento de pesticidas. Tenha toalhas de papel, serradura, sacos de lixo e luvas não absorventes na mão para conter o derramamento. Evite usar quantidades excessivas de água, pois isso só pode espalhar o pesticida e pode ser prejudicial ao meio ambiente.
- Leia as instruções de primeiros socorros no rótulo antes de usar o produto.
- Remova itens pessoais, como brinquedos, roupas ou ferramentas da área à pulverizar para evitar a contaminação.
- Ao pulverizar pesticidas no interior, verifique se a área está bem ventilada.
- Ao aplicar pesticidas como spray ou poeira no exterior, feche as portas e as janelas em sua casa.
- Depois de usar pesticidas, lave bem as mãos antes de fumar ou comer.

2. Diretrizes para a eliminação de recipientes de pesticidas vazios

A eliminação dos recipientes de pesticidas vazios após a sua utilização e, principalmente com resíduos de pesticidas deve estar de acordo com as disposições da lei Angolana. Neste caso recomenda-se a destruição destes recipientes.

Para a eliminação efectiva desses recipientes vazios, no mínimo é necessário:

- a) O profissional agrário e credenciado deve lavar os recipientes vazios logo após esvaziá-los e enxaguar-los manualmente ou utilizar máquinas de pressão de lavagem específicas. Após este processo, a água de lavagem deve ser esvaziada para o tanque de pulverização
- b) Deve existir estruturas próprias para a colecta específica desses recipientes. Normalmente, os recipientes vazios são depositados em bacias de colecta, que devem estar localizados o mais próximo possível dos locais de uso de pesticidas onde são esvaziados.
- c) Garantir que as empresas licenciadas para este tipo de serviço façam o trabalho de recolha em tempo e com certa regularidade para garantir a reciclagem para certas embalagens e/ou destruição.
- d) Em caso de reciclagem, deve-se tomar cuidado para o uso permitido de material reciclado, a fim de evitar riscos para a saúde pública.

3. Diretriz do uso do equipamento de protecção pessoal

O EPP (Equipamento de Protecção Pessoal) é definido como "todo o equipamento (incluindo roupas que protegem do clima) que se destina a ser usado ou mantido por uma pessoa no trabalho e que o proteja contra um ou mais riscos para sua saúde ou segurança". O EPP deve ser usado acima da roupa normal e deve ser usado só. O EPP é um elemento importante e necessário para garantir a segurança no programa. Uma vez que é decidido que o EPP deve ser usado pelas pessoas associadas ao programa, torna-se essencial garantir que todas as pessoas associadas ao programa sejam fornecidas com o tipo certo de EPP e que também usem e o mantenham.

Para que o equipamento de protecção pessoal seja efectivo como medida de controlo, ele deve ser consolidado como um programa de gestão correcto correctamente. Um programa sobre equipamento de protecção pessoal deve consistir nos seguintes elementos: i) Seleção de equipamento de protecção pessoal, ii) Emissão de equipamentos de protecção pessoal e testes de ajuste iii) Informações, instruções e treinamento iv) Uso adequado e Supervisão v) Inspeção, armazenamento, disponibilidade e manutenção vi) Eliminação, manutenção de registos vii) Revisão do programa e viii) Responsabilidades dos trabalhadores. Os equipamentos de protecção pessoal são listados a seguir:

1. Luvas: Evita a exposição directa das mãos (especialmente os dedos) até o pulso enquanto se manuseiam insecticidas, principalmente quando os operadores estão a preparar a solução aquosa e durante a pulverização. Podem ainda ser usados durante o carregamento/descarregamento e eliminação de restos e recipientes vazios.
2. Máscara facial: Evita a exposição directa através da inalação dos insecticidas. É normalmente utilizado pelo pessoal envolvido no carregamento/descarregamento, preparação de solução aquosa e pulverização (somente pulverizador).
3. Apron: Previne a exposição directa do corpo aos insecticidas.
4. Sapatos: o uso de sapatos cobertos protege os pés de ficar exposto a insecticidas. Devem ser usados durante a operação de pulverização.
5. Óculos de protecção: os óculos reduzem o risco do operador estar exposto a gotículas de pulverização durante as aplicações principalmente no campo.
6. Capacete: um capacete é útil para proteger a cabeça, pescoço e rosto do operador de gotículas de pulverização

ANEXO IV: LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ARMAZENAMENTO DE PESTICIDAS

Data de inspeção:						
Segurança	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Armazém trancado						
Área de armazenamento sinalizada, incluindo contactos de emergência.						
Sinalização sobre proibição de fumar.						
Equipamento de proteção pessoal armazenado nas proximidades.						
Material de Limpeza /emergência armazenado nas proximidades.						
O inventário está actualizado e guardado separadamente.						
Etiquetas e MSDS no arquivo						
Extintor de incêndio em bom estado de funcionamento						
Área de armazenamento						
O sistema de ventilação está funcionando.						
A área é limpa sem resíduos ou combustíveis.						
O piso não possui derrames ou vazamentos.						
Pesticidas armazenados for a do chão						
A área de armazenamento contém apenas pesticidas - sem alimentação, fertilizante ou outros materiais.						
Inspeção de Recipientes						
Etiquetas legíveis e anexadas aos recipientes /embalagens						
Recipientes marcados com data de compra.						
Formulações secas armazenadas acima de recipientes dos líquidos.						
As tampas dos recipientes estão bem fechadas.						
Os recipientes usados são enxaguados e perfurados.						

Adaptado de Pesticidas stewardship.org

ANEXO V – LISTA DE ACTORES CHAVES QUE SERÃO CONSULTADOS DURANTE O DESENVOLVIMENTO DO PMP

Instituição	Pessoa e contacto	Função/Papel na organização	Pessoa de contacto	Data do encontro
-------------	-------------------	-----------------------------	--------------------	------------------

ANEXO VI: MODELO DE RELATÓRIO ANUAL DE PMP

Autoridade relevante:							
Datas de relatório:							
Província / Município / Comunidade:							
Nome do sub-projecto:							
Título do subprojecto	Casos identificados	Localização (coordenadas)	Tamanho da área afectada	Estagio de tratamento	Nível de sucesso do tratamento	Tipo de pesticida usado	Problemas
(Nome, localização, título ou referência)	(novo, reincidência)	Ver nota abaixo		Sim, Não ou N / A	Bom, mau ou precisa de melhoria A		
1							
2							
3							
Etc							
Treinamento organizado		Treinamento adicional necessário		Cronograma de treinamento		Observações	
1							
2							
etc							

Anexo VII. Resumo das Consultas Públicas

As consultas foram realizadas, no período de 09 de Abril á 16 de Maio de 2018, nas seguintes localidades: Estação Experimental Agrícola de Malanje (Malanje), Administração Municipal do Tomboco (Zaire), Estação Experimental Agrícola de Nsosso (Damba/Uíge), Direcção Provincial de Agricultura do Uíge (Uíge), Instituto Superior Politécnico do Sumbe (Kuanza Sul), Estação Experimental Agrícola da Cela (Waku Kungo/Kuanza Sul), Estação Experimental Agrícola da Chianga (Huambo) e na Direcção Provincial da Família e Promoção da Mulher (Kuito/Bié) EEA de São Vicente (Cabinda), EEA de Namibe e EEA de Mazozo (Luanda). Os workshops contaram na totalidade com 490 participantes.

Durante os workshops fez-se a apresentação do APPSA, do projecto de implantação do CRL em mandioca e as salvaguardas do APPSA em Angola. Os participantes consideraram os seguintes impactos positivos da implementação do APPSA em Angola: os participantes visualizaram os seguintes benefícios decorrentes da implantação do CRL de mandioca em Angola: a) geração de postos de trabalho; b) formação e capacitação de técnicos de Investigação, agentes de Extensão Rural e produtores; c) criação e disseminação de pacotes tecnológicos da mandioca e das outras culturas como milho, leguminosas, arroz e batata-doce; d) geração e disseminação de variedades isentas de pragas e doenças; e) aumento da produção e da produtividade das culturas eleitas pelo APPSA; e) viabilização da troca de experiência entre comunidades; f) Consolidação da segurança alimentar; e g) melhoramento do Centro e Estações de Investigação em termos de infra-estruturas.

Todavia, manifestaram a sua preocupação com: a) deslocamento dos agricultores/camponeses em perímetros do CRL, das EEA's e dos CEA's da área do projecto; b) diminuição das actividades agrícolas familiares nas zonas baixas dos perímetros das EEA's, e c) vedação dos perímetros da sede do CRL em mandioca, das EEA's e dos CEA's por inviabilizar a passagem das populações para as suas áreas de produção assim como a perda de acesso as fontes de beneficiamento de água para consumo domestico, lavagem e abeberamento de animais. Para ultrapassar esses problemas sugeriram as seguintes soluções: a) a Criação de vias de acesso para novas áreas de produção e a reabilitação do sistema de captação de água das populações circunvizinhas (caso específico da EEA/Namibe); b) a concessão pelas administrações locais de novas áreas para os agricultores/camponeses afectados pelo Projecto; c) a sensibilização dos agricultores e aldeões circunvizinhos sobre os benefícios que as actividades do CRL vão trazer para a região; e d) a indemnização das pessoas elegíveis que têm culturas na área do Projecto. Os participantes avaliaram positivamente os Workshop, tendo atribuído uma nota média de 4,1 valores, numa escala de 1-5, tendo considerado o evento como sendo de importância Alta.

Lições aprendidas com outros projectos

O projecto MOSAPI, não contou com a componente de Salvaguardas ambiental e Sociais. Apesar disso, foram aprendidas algumas experiencias que podem ser resumidos no seguinte:

- O MOSAPI, foi capaz de implementar o uso de sementes melhoradas nas áreas da sua actuação; introduziu técnicas de protecção e conservação de solos e gestão de agua; o conceito de Escolas de Campo (ECAs) nas comunidades, onde as associações de agricultores aprederam técnicas agrícolas modernas. Demonstrou-se atraves das ECAs que a degradação

dos solos deve-se principalmente as practicas agrícolas insustentáveis (excesso de pastagem, desmatamento, queimadas e usos permanentes dos recursos florestais).

- O projecto contribui na inclusão dos jovens e mulheres na resolução as questões ligadas educação, actividades geradoras de rendimento e ocupação de cargos chave nas organizações comunitárias.

No âmbito das consultas com as populações autóctonas nas áreas de implementação do projecto APPSA, os projectos financiados pela FAO, permitiram:

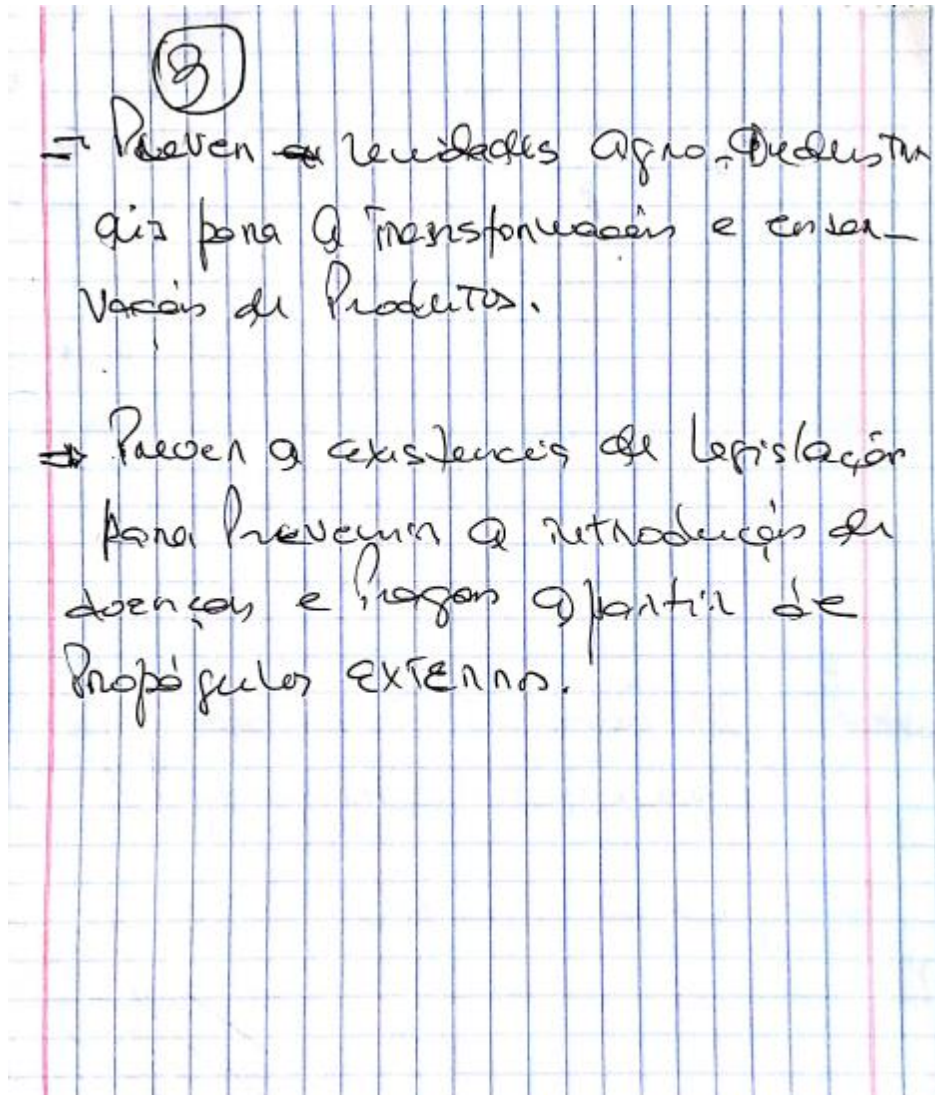
- A criação de escolas de campo agro-pastoris em diferentes municipios da província do Namibe, onde os agricultores familiares aprendem sobre técnicas de cultivo e manejo de paragas e doenças com uso de pesticidas químicos e biopesticidas. No entanto, na aplicação de pesticidas estas populações não usam equipamento de protecção individual, e os recipientes vazios são descartados ao ar livre ou reutilizados, prática que pode pôr em risco a saúde humana. Este aspecto negativo deve ser corrigido nos futuros projectos;
- As escolas de campo contribuíram na fixação e estabilização destas populações que eram nómadas (pastorice) que actualmente desenvolvem actividades agrícolas além da transumância, e os jovens integrados no sistema de ensino.

Anexo VIII. Imagens fotograficas das consultas publicas realizadas na provincia do Huambo.

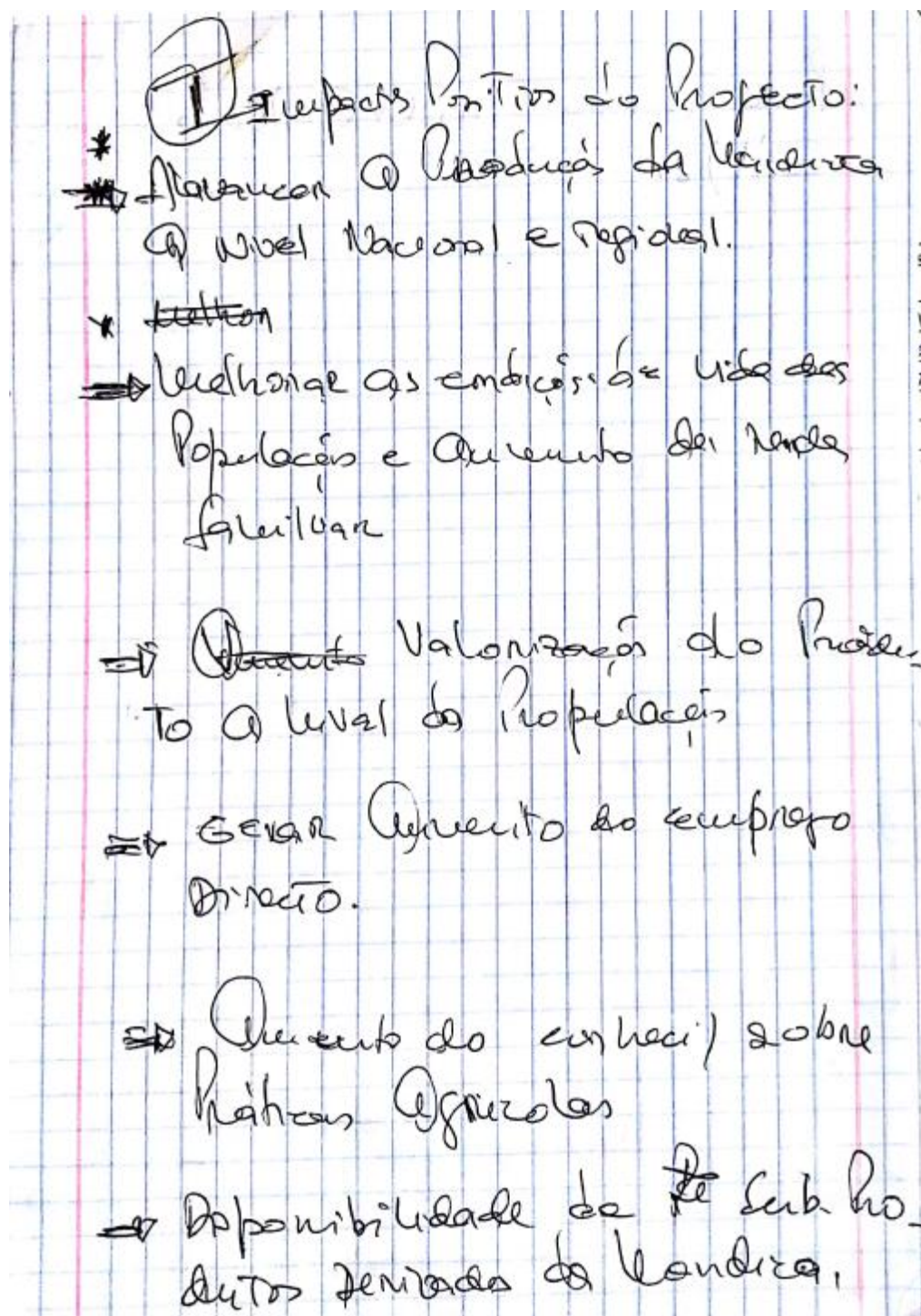


Anexo IX. Lista de participantes das consultas publicas realizadas na provincia do Huambo.

Anexo X. Perguntas e algumas soluções propostas pelos participantes das consultas públicas realizadas na província do Huambo.



Anexo X. Perguntas e algumas soluções propostas pelos participantes das consultas públicas realizadas na província do Huambo (continuação).



Anexo X. Perguntas e algumas soluções propostas pelos participantes das consultas publicas realizadas na provincia do Huambo (continuação).

⇒ Distúrcios de ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~
 Lealdade Agron-Industrialização
 Transfundeção e conservação
 dos recursos.

Unidades de ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~
 em ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~
~~Escrita~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~
 Adequada dos ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~

⇒ Disponibilizar a ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~
 Tenem das ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~

⇒ Envolver ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~
 das ~~Leitura~~ ~~Escrita~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~ ~~Intelecto~~
 Projecto.

Mitigações

- 1- Uso Racional e Antigo dos pesticidas
- 2- Involução das Comunidades nas no projecto.