

PL.02 | Plano de Gestão Florestal

Elaboração: Direcção de Planeamento e Gestão de Terras e Direcção de Sustentabilidade

Aprovação: Direcção Executiva

HISTÓRICO DE REVISÕES

Dezembro, 2018	Elaboração do documento.
Agosto, 2021	Actualização da seguinte informação: i) áreas de conservação; ii) justificativa para as taxas de extracção; iii) riscos e desafios do projecto; iv) combate a pragas e doenças; v) monitorizações das actividades.

Índice

1.	APRESENTAÇÃO DO PLANO.....	4
2.	Objectivos de Gestão Florestal.....	4
3.	Sobre a Portucel Moçambique.....	4
4.	Política Florestal da Portucel Moçambique.....	6
5.	Quadro Legal e Institucional.....	7
6.	Certificação Florestal.....	8
7.	CARACTERIZAÇÃO DOS ATIVOS FLORESTAIS.....	8
7.1.	Organização e localização geográfica do projecto.....	8
7.2.	Caracterização Biofísica.....	10
7.2.1.	Relevo.....	10
7.2.2.	Clima.....	10
7.2.3.	Solos.....	10
7.3.	Recursos Hídricos.....	11
7.4.	Flora.....	11
7.5.	Fauna.....	12
7.6.	Áreas Com Interesse De Conservação.....	12
7.7.	Pragas E Doenças.....	12
7.8.	Incêndios Florestais.....	13
7.9.	Contexto Socioeconómico.....	13
8.	GESTÃO FLORESTAL.....	14
8.1.	Sistema de Gestão Florestal.....	14
8.1.1.	Registo de ocorrências.....	15
8.2.	Relacionamento com as Partes Interessadas e Acesso à Terra	15
8.3.	Recursos Humanos E Formação.....	15
8.4.	Modelos De Silvicultura Para O Eucalipto.....	16
8.5.	Operações Florestais.....	16
8.5.1.	Produção De Plantas.....	16
8.5.2.	Instalação Dos Povoamentos De Eucalipto.....	17

8.5.3.	Construção E Manutenção De Infraestruturas Florestais....	17
8.5.4.	Manutenção Dos Povoamentos De Eucalipto	17
8.6.	Monitorização Da Atividade.....	17
8.6.1.	Classes De Idade Dos Povoamentos De Eucalipto	18
8.6.2.	Produtividade Dos Povoamentos De Eucalipto	18
8.6.3.	Fertilidade Do Solo.....	18
8.6.4.	Pragas E Doenças	19
8.6.4.1.	Plantas Invasoras	19
8.6.5.	Erosão Do Solo	20
8.6.6.	Sumidouro De Carbono	20
8.6.7.	Recursos Hídricos.....	20
8.6.8.	Áreas De Conservação	21
8.6.9.	Incêndios Florestais.....	21
8.7.	Colheita Florestal	22
8.7.1.	Logística E Transporte De Material Lenhoso	22
Contactos	23

1. APRESENTAÇÃO DO PLANO

O Plano de Gestão da PORTUCEL MOÇAMBIQUE é o conjunto de diretrizes relacionadas às suas actividades florestais nas unidades de gestão onde se localizam as plantações de eucalipto assim como áreas de vegetação nativa. O Plano de Gestão aborda desde o planeamento dos plantios até a sua colheita. Neste Resumo público, a PORTUCEL apresenta informações sobre as actividades florestais da região, incluindo responsabilidades sociais, parcerias, recursos disponíveis e estratégias na adopção de práticas de manejo florestal responsável, voltadas ao desenvolvimento sustentável.

2. OBJECTIVOS DE GESTÃO FLORESTAL

O objectivo de gestão florestal da Portucel é cumprir com a demanda industrial para a produção de celulose, utilizando apenas plantações florestais de eucaliptos. Para cumprir com os objectivos, a empresa gere a sua base florestal considerando aspectos legais, ambientais, técnicos, científicos, económicos, sociais, buscando promover o equilíbrio ambiental, minimizando ao máximo seus impactos e potencializando o bem-estar social e económico.

3. SOBRE A PORTUCEL MOÇAMBIQUE

A Portucel Moçambique é uma empresa moçambicana, detida pela The Navigator Company e pela International Finance Corporation (IFC), que está a implementar um projeto florestal integrado com uma indústria de elevado valor acrescentado nacional, geradora de emprego qualificado e de riqueza para o País.

Em 2009 a Portucel Moçambique foi constituída como uma empresa moçambicana de direito privado e são iniciadas as consultas públicas nas comunidades existentes nas áreas do projecto. O Direito de Uso e Aproveitamento da Terra foi concedido pelo Estado, por um período de 50 anos, em 173 mil hectares na província da Zambézia e 183 mil hectares na província de Manica. Na sequência, foi dado início aos testes com eucalipto no terreno para aferir a adaptabilidade de diferentes materiais genéticos e conhecimento das práticas silvícolas a adotar, e efetuados estudos de impacte ambiental e social nestas províncias.

Portucel Moçambique | Data da última revisão: Agosto/2024

Revisão 02 | Página 4/23

PL.02 | Documento não controlado quando impresso

Também nesta fase foram lançados Programas de Comunicação e de envolvimento com as partes interessadas e de Acesso à Terra, procurando assim obter desde início todas as evidências dos compromissos voluntários sobre a utilização de terra.

Ao longo de todo o percurso da Portucel Moçambique, com as mais variadas parcerias e consultas, sobretudo com o RAIZ, Instituto de Investigação da Floresta e Papel, que assegura a actividade de I&D da The Navigator Company, em ambas as vertentes florestal e industrial, tem participado activamente no projecto, desde a prospeção de novas áreas para plantação, recomendação dos primeiros materiais genéticos a testar, recomendações de adubações e definição de macrozonas edafoclimáticas até à fase de implementação das plantações em larga escala, com estudos dedicados a temas específicos de silvicultura e recomendações técnicas para o seu adequado desenvolvimento. Existem ainda parcerias e projetos com entidades nacionais, por exemplo, com a Universidade Eduardo Mondlane (UEM), através de consultoria e apoios de análises de solo e água, com o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), biodiversidade, com a WCS (Wildlife Conservation Society) no âmbito do [projecto Combo](#), na melhoria constante e partilha de ideias na gestão sustentável da paisagem, através da plataforma NGP - New Generations Plantations, e procurando estar alinhados com as estratégias nacionais e do desenvolvimento do sector florestal, pelo que temos apoiado o FNDS (Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável) no desenvolvimento de programas de fomento florestal, através do MOZFIP (Forest Investment Program).



Figura 1 - Organograma da Portucel Moçambique

Visão, Missão e Valores da Portucel Moçambique

Visão

Ser uma empresa líder e exemplar na implementação e gestão sustentável de projectos integrados de base florestal. Desenvolvimento pessoal e profissional.

Missão

Garantir as condições e operações inerentes à implementação do Projeto Portucel Moçambique, em termos competitivos, promovendo sustentadamente o desenvolvimento económico e social, cuidando dos valores ambientais e preservando os critérios reputacionais pelos quais a Companhia se pauta.

Valores

Honestidade

Fazer melhor e cada vez melhor

Espírito de iniciativa

Respeito pela pessoa humana e pelas diferenças culturais

Dar o exemplo

Dedicação

Desenvolvimento pessoal e profissional

Trabalhar em equipa

4. POLÍTICA FLORESTAL DA PORTUCEL MOÇAMBIQUE

Em consonância com as [Políticas do Grupo](#) ao qual pertencemos - The Navigator Company, a Portucel Moçambique promove a gestão inclusiva, eficiente e competitiva do território sob sua responsabilidade.

Consciente do seu papel como agente de desenvolvimento económico e social, a Portucel Moçambique tem como objectivo estabelecer plantações florestais e promover a criação de espaços agroflorestais, conciliando a produção de bens com a conservação dos recursos naturais e uma actuação responsável perante famílias e comunidades existentes nas áreas de desenvolvimento do seu projecto.

Portucel Moçambique | Data da última revisão: Agosto/2024

Revisão 02 | Página 6/23

PL.02 | Documento não controlado quando impresso

Trata-se de uma abordagem inovadora, sem reassentamento e que integra as comunidades no projecto, para promover a inclusão e o desenvolvimento social e económico – Modelo Mosaico.

Para garantir a geração de valor e o reconhecimento da sua actividade pela sociedade em geral, accionistas, colaboradores, clientes, fornecedores e restantes partes interessadas, a Portucel Moçambique adopta um modelo de gestão dos espaços florestais que:

- *Visa contribuir para a manutenção e melhoria contínua das suas funções produtiva, económica, ecológica, sociais e ambiental, quer ao nível do povoamento quer à escala da paisagem;*
- *Assenta em critérios desenvolvidos em conformidade com as boas práticas técnicas, ambientais e sociais da The Navigator Company, refletidos no seu Código de Boas Práticas Florestais, e os padrões de desempenho da International Finance Corporation (IFC, grupo Banco Mundial) e os princípios da gestão florestal responsável.*

Para tal, a Portucel Moçambique tem os seus [compromissos](#) que são cumpridos com rigor.

5. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL

A Portucel Moçambique obteve a Autorização no. 249/2009 para a implementação do seu projecto pela Resolução Interna no. 7/2009 do Conselho dos Ministros de Moçambique de 22/12/2009 que define os termos e condições para a instalação do projecto de base florestal e industrial nas províncias de Manica e Zambézia.

No quadro destes termos é definido que em relação à área de DUAT atribuída, a área total útil passível de vir a ser plantada será de até dois terços da área total de DUAT.

Para que a empresa esteja devidamente acautelada sobre o quadro legal que lhe é aplicável, a Portucel Moçambique tem vindo a identificar ferramentas e consultorias que lhe tem permitido aprimorar o cumprimento legal, tendo para isso, para além do levantamento exaustivo que foi efectuado no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental e Social, contacto regulares com assessoria jurídica e ferramentas de comunicação de actualizações legais. Adicionalmente, as auditorias realizadas também nos têm auxiliado

Portucel Moçambique | Data da última revisão: Agosto/2024

Revisão 02 | Página 7/23

PL.02 | Documento não controlado quando impresso

a fazer a identificação dos normativos e requisitos mais relevantes para a execução das operações da Portucel Moçambique.

Como forma de nos mantermos actualizados em relação a novas legislações que surgem com o tempo, usamos da ferramenta LEXLINK que é um portal de conteúdos jurídicos Online de legislação e jurisprudência, sempre que alguma legislação nova surge temos acesso através do portal, podemos verificar se nos é aplicável, e partilhar ao mais alto nível da empresa para que todos tenhamos conhecimento.

6. CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

Atualmente temos vindo a ser auditados no âmbito do cumprimento do PGAS bem como para a avaliação das 5 categorias da madeira controlada (no âmbito do projecto de exportação de madeira via Manica – MOZPOR.

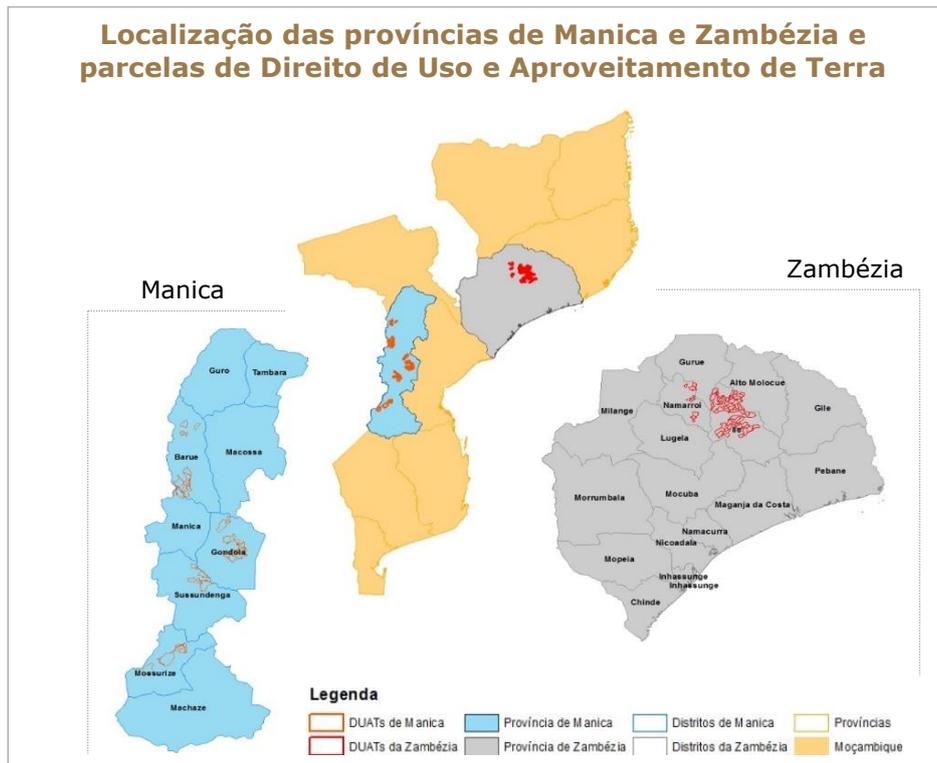
Neste momento, a empresa se encontra na fase de melhoria das observações identificadas aquando da auditoria, e mantemo-nos a trabalhar para melhorar o nosso sistema de gestão florestal, reafirmando o compromisso que a empresa tem para a obtenção desta (e de outras) certificações.

7. CARACTERIZAÇÃO DOS ATIVOS FLORESTAIS

7.1. Organização e localização geográfica do projecto

Em Manica, os activos florestais estão distribuídos em 22 parcelas de forma não contígua e abrangem atualmente 6 Distritos, os de Barué, Manica, Gondola (entretanto subdividido com o Distrito de Vanduzi), Sussundenga e Mossurize. Na Zambézia, os activos florestais estão distribuídos em 23 parcelas, também de forma não contígua, abrangendo atualmente 4 Distritos, os de Namarrói, Ile (entretanto subdividido pelo Distrito de Mulevala) e Alto-Molocué.

Atualmente, a Portucel Moçambique detém 174 k ha na Província da Zambézia, abrangendo agora 24 parcelas. Para cada parcela, em termos administrativos, é identificada a província, distritos e postos administrativos. Cada uma destas unidades corresponde a um processo cadastral independente.



As plantações de eucalipto são compostas na sua maioria por materiais clonais provenientes da Brasil e África do Sul. As origens selecionadas estão relacionadas essencialmente a dois factores, nomeadamente à similaridade das condições edafoclimáticas, para a mesma latitude no Brasil, e proximidade geográfica. Sendo que a utilização de duas bases genéticas distintas, trazem uma maior biodiversidade genética disponível para trabalhar e, por conseguinte, a possibilidade de selecção de material genético mais bem-adaptado as condições de MZ e resiliente a pragas e doenças.

Os materiais genéticos mais utilizados operacionalmente são os híbridos *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* e os *E. urophylla*.

A Portucel Moçambique detém ainda áreas, em escala de ensaio, onde testa um variado conjunto de materiais para selecção dos clones a produzir operacionalmente no viveiro. Estas áreas são maioritariamente compostas por híbridos e eucalyptus e clones de eucalyptus.

7.2. Caracterização Biofísica

A caracterização biofísica das regiões de actuação da Portucel Moçambique, em Manica e Zambézia, é apresentada pelos temas: relevo, clima, geologia e litologia, solos, recursos hídricos, flora, fauna, pragas e doenças e incêndios florestais.

7.2.1. Relevo

O relevo de Moçambique apresenta um gradiente altimétrico espacial que começa nos níveis mais baixos junto ao litoral e vai até os níveis mais altos no interior, configurados em planícies, planaltos e montanhas. Os planaltos estendem-se ao longo das fronteiras ocidentais e encontram-se sobretudo nas regiões do Norte e do centro do país.

Os DUAT de Manica e da Zambézia estão inseridos em zonas de planalto, com 79% da área de Manica em altitudes entre 400 e 700 m e 91% da área da Zambézia entre os 300 e 600 m de altitude. Aproximadamente 50% das áreas de atuação de Manica e Zambézia encontram-se nas classes de declive de 0-10%.

7.2.2. Clima

Com base em informação pluviométrica total anual e temperatura média mensal disponível *online* (<http://www.worldclim.org/>) e dados de estações meteorológicas de Moçambique foram criadas Classes de Potencial de Clima, utilizando a metodologia RAIZ, desenvolvida para captar e segregar as principais variações climáticas para o cultivo de eucalipto. Para as províncias de Manica e Zambézia ocorrem desde condições inaptas para o cultivo de eucalipto até à classe mais favorável ao crescimento desta espécie (classe 4).

7.2.3. Solos

Os solos das áreas de influência da Portucel Moçambique são heterogéneos e apresentam variabilidade local. Devido a carência de informação precisa e adequada às necessidades da gestão silvícola, foi realizada uma caracterização edáfica mais abrangente e sistemática dos seus DUAT.

Esta caracterização, usualmente designada de zonagem ou zoneamento, consiste em descrições morfológicas de perfis do solo, complementadas por análises químicas de amostras de solo, identificando as suas características chaves com base nos conceitos e metodologia internacional do WRB/FAO (2014). Após a caracterização das principais

tipologias de solo, estes são estratificados em classes de aptidão para o cultivo de eucalipto, utilizando a metodologia desenvolvida pelo RAIZ.

7.3. Recursos Hídricos

A maior parte dos principais rios de Moçambique seguem o sentido de oeste para este (ou de noroeste para sueste), desaguando no Canal de Moçambique. Registam-se os caudais máximos na época das chuvas e os mínimos na estação seca.

As áreas das duas províncias em que a Portucel Moçambique detém DUAT encontram-se sob influência de três rios, o rio Licungo para a província da Zambézia e os rios Pungué e Buzi para a província de Manica.

Em termos de bacias hidrográficas, as áreas de Manica encontram-se sob influência das grandes bacias hidrográficas de Buzi, Pungué e Zambeze. Na Zambézia estão sob influência das grandes bacias de Licungo, Melela, Nipiode e Raraga.

7.4. Flora

A uma escala regional, os DUAT de Manica e Zambézia ocorrem em sete tipos genéricos diferentes de vegetação, nomeadamente:

Unidades de Mapeamento, UM (Fonte: Wild e Barbosa, 1967)		
Tipo de vegetação	Manica	Zambézia
1. Floresta húmida e sempre verde	UM1	-
2. Floresta húmida e semi-decídua	UM2	-
3. Mata de miombo semi-decídua de alta precipitação (<i>Brachystegia spiciformis</i>)	UM21	UM21
4. Mata de miombo decídua e aberta (<i>Brachystegia spiciformis-Julbernardia globiflora</i>)	UM23	UM23
5. Mata de miombo semi-fechada	UM29	-
6. Savana Arbórea semi-sempre verde de alta precipitação (<i>Parinari curatellifolia</i>)	UM39	-
7. Graminal sobre Montanha	UM68	-

A agricultura itinerante tem causado a perturbação ecológica mais significativa nas duas províncias. Grandes extensões de terra com vegetação originalmente densa foram e continuam a ser convertidas em campos agrícolas para o plantio de culturas como milho, mandioca, girassol, amendoim, gergelim, entre outros.

7.5. Fauna

Em ambas as províncias não foram feitas avistamentos directos de grandes mamíferos, apesar de em Manica se observar um maior número de aves de grande porte e espécies de pequenos mamíferos. Ainda, o avistamento de várias espécies de répteis em Manica indica uma boa densidade de espécies de rapina. Foram também observadas várias espécies de herpetofauna, na maior parte restritas a afloramentos rochosos.

Nenhuma das espécies de fauna de interesse de conservação nomeada na Lista Vermelha da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) foi registada durante a pesquisa de campo. Contudo, baseado nas distribuições geográficas conhecidas, doze espécies de pássaros, oito espécies de mamíferos e uma única espécie de réptil de interesse de conservação poderão ocorrer nas áreas de influência da Portucel Moçambique.

A acção de identificação de espécies diversificadas de animais é contínua nas diversas atividades que são praticadas em campo de modo a actualizar a nossa base de dados ao longo do tempo, e se encontra a desenhar um plano de acção para continuar a identificar as espécies e também uma medida de gestão de forma a garantir a sua conservação e ocorrência nos locais identificados.

7.6. Áreas Com Interesse De Conservação

A estratégia para a conservação dos valores naturais e socioculturais existentes nos activos florestais sob gestão da Companhia assenta na avaliação dos valores presentes, seu mapeamento, avaliação prévia dos impactes potenciais das operações e a definição e aplicação de medidas de mitigação.

Estas áreas usualmente correspondem a cemitérios, árvores tradicionais e outros lugares de culto, zonas de protecção das linhas de água e também zonas de afloramentos rochosos (especialmente os inselbergs) e áreas com algum declive, propensas à erosão do solo, que são preservadas com a sua vegetação natural.

7.7. Pragas E Doenças

De forma geral, em termos de fitossanidade do eucalipto as principais pragas e doenças que poderão afectar os povoamentos são:

1. Pragas: vespa-da-galha, percevejo-do-bronzeamento, psílídeo-de-concha, gorgulho-do-eucalipto, broca do eucalipto, psila-da-folha-jovem, térmitas (muchém) e escaravelho-da-folha-jovem.

2. Doenças: Maioritariamente cancos do tronco.

Visando a caracterização do grau de dispersão e incidência das principais pragas e doenças do eucalipto em Moçambique, foi efetuada uma monitorização fitossanitária dos ensaios instalados e prospecção em povoamentos e/ou de plantas de eucalipto isoladas já existentes na área de implementação do projecto.

7.8. Incêndios Florestais

A ocorrência de incêndios florestais em Moçambique tem muitas vezes origem em queimadas realizadas pela comunidade, as quais utilizam o fogo como instrumento na prática de agricultura, para a abertura das machambas, na caça e na colheita de produtos, como o mel e carvão, ou em outros usos, como por exemplo para afugentar animais selvagens da zona residencial. Frequentemente as queimadas que se pretendem controladas terminam com a queima de áreas maiores e não desejadas face ao descontrolo das mesmas.

A sensibilização das comunidades para o efeito devastador das queimadas controladas em sido levada a cabo de forma contínua, acção fundamental para a mitigação destes eventos.

A defesa da floresta com recurso a atividades Silvícolas de prevenção representa um fator fundamental na manutenção dos povoamentos florestais.

7.9. Contexto Socioeconómico

A principal ocupação da população é a agricultura familiar de subsistência. A produção e produtividade são afectadas por diversas variáveis que causam ruptura dos *stocks* alimentares, o que leva a que 32% das famílias sejam afectadas pela insegurança alimentar. As principais fontes de recursos hídricos existentes são rios, riachos e lagoas. Há um conjunto alargado de famílias que não têm quaisquer fontes de rendimentos extras e não possuem animais de criação.

Há um número considerável de escolas que não tem acesso a água potável. As infraestruturas de apoio aos doentes são débeis nas províncias, bem como as condições de saneamento e electricidade.

8. GESTÃO FLORESTAL

As operações florestais são descritas e definidas em sede de modelos de silvicultura com operações de Instalação e Manutenção dos povoamentos, sendo depois vertidas em planeamento otimizado das operações ao nível do talhão, tendo também em conta as restrições de natureza legal, ambiental e social para cada área de intervenção, com a implementação do Plano Operacional Anual.

A gestão florestal abrange toda a cadeia de valor da Portucel Moçambique, que se inicia nas atividades de Investigação e Desenvolvimento em estreita colaboração com o RAIZ – introdução e seleção de materiais genéticos de eucalipto adaptado para as diferentes condições edafoclimáticas de Moçambique, desenvolvimento de tecnologia para produção de plantas em viveiro – produção de plantas, selecção de áreas preferenciais para a plantação, instalação e manutenção de povoamentos, protecção da floresta contra incêndios e exploração florestal.

Representação da Cadeia de Valor da Portucel Moçambique



8.1. Sistema de Gestão Florestal

O Sistema de Gestão Florestal é composto por um conjunto de ferramentas desenvolvidas para aumentar a eficácia do sistema e garantir a melhoria contínua no que respeita à produção de eucalipto, aos impactes e riscos da atividade florestal e à conservação de valores naturais, arqueológicos, culturais ou sociais.

Portucel Moçambique | Data da última revisão: Agosto/2024

Revisão 02 | Página 14/23

PL.02 | Documento não controlado quando impresso

Assenta num conjunto de documentação relevante, designada de Referenciais Técnicos, que orientam e apoiam a gestão florestal, e incorporam o quadro de legislação vigente e outros regulamentos aplicáveis que, voluntariamente, a Companhia entende subscrever. Utiliza soluções INFLOR para o registo, controlo e planeamento, e *Software* de Informação Geográfica para a elaboração de cartografia e registo espacial de actividades.

8.1.1. Registo de ocorrências

No ano de 2022, todos os colaboradores da empresa foram submetidos a formação e testes no uso do SGF, com o intuito de introduzir o sistema de gestão florestal para o registo de ocorrências, e ter bases para estarem qualificados para fazer o registo de ocorrência e dar seguimento de todas as fases envolvidas até o fecho das mesmas, para que em breve todos estejam capacitados a fazer o registo de todas as ocorrências que forem surgir através do sistema. As ocorrências estão divididas nas seguintes categorias infraestruturas, furtos, abates, actividades não autorizadas, operações florestais não previstas, incêndios, protecção florestal, avistamentos, benefícios e pagamentos, e gestão de terras.

8.2. Relacionamento com as Partes Interessadas e Acesso à Terra

O envolvimento da Companhia com as partes interessadas tem procurado ser transversal à sociedade moçambicana e realizado a diferentes níveis da organização político-administrativa e social do Estado moçambicano – central, provincial, distrital e comunitário, abrangendo também organizações empresariais, instituições de ensino, ONGs nacionais e internacionais entre outras.

Assim, a Portucel Moçambique procura numa base diária ter um relacionamento cordial, transparente e justo com as partes interessadas, integrando sempre que possível os diferentes agentes da sociedade moçambicana no seu projeto florestal.

8.3. Recursos Humanos E Formação

Em termos de recursos humanos, ao nível do projecto florestal, estes podem ser subdivididos em três categorias: colaboradores directos, prestadores de serviço e colaboradores ocasionais. A Portucel Moçambique implementou internamente um procedimento que define os direitos e deveres dos trabalhadores directos, bem como

Portucel Moçambique | Data da última revisão: Agosto/2024

Revisão 02 | Página 15/23

PL.02 | Documento não controlado quando impresso

estabeleceu Guias de Boas Práticas de Recursos Humanos quer para Prestadores de Serviços quer para a Contratação e Operação de Trabalhadores Ocasionais.

A Companhia procura cumprir a legislação aplicável, bem como atingir o grau de exigência e qualidade no trabalho dos padrões internos da The Navigator Company.

8.4. Modelos De Silvicultura Para O Eucalipto

Os modelos de silvicultura de eucalipto traduzem a sequência de operações previstas para cada talhão. O regime silvícola previsto é de 6 a 8 anos por rotação, perspetivando-se a replantação das áreas por ciclos sucessivos ou a condução em talhadia por duas rotações com nova replantação após este período.

Os modelos de silvicultura existentes foram definidos para as várias fases envolvidas no processo como arborização, rearborização e gestão de talhadia, nas diferentes actividades desde preparação do terreno, manutenção nas diferentes idades, adubação, controlo de pragas e doenças, controlo de vegetação espontânea até defesa florestal contra incêndios.

8.5. Operações Florestais

As operações florestais são constituídas desde a actividade de produção de plantas em viveiro, passando pela plantação, construção e/ou manutenção de infraestruturas florestais, e manutenção dos povoamentos, até à colheita dos povoamentos florestais no terreno.

8.5.1. Produção De Plantas

O Viveiro de Luá, localizado em Luá, no distrito do Ile da província da Zambézia, é o principal fornecedor de plantas de eucalipto utilizadas nos projectos de plantação da Portucel Moçambique. As plantas produzidas destinam-se não só a uso nos projectos da Portucel Moçambique, mas também para o mercado através de programas de fomento florestal. Este viveiro, criado em 2014, tem uma dimensão de 7,5 hectares e uma capacidade instalada anual e produção de mais de 12 milhões de plantas clonais de eucalipto.

8.5.2. Instalação Dos Povoamentos De Eucalipto

A instalação é definida como a primeira fase da formação de um povoamento de eucalipto, compreendendo todas as actividades necessárias, desde a preparação da área até a plantação propriamente dita, encerrando-se com a operação de retanchar que visa repor a densidade dos povoamentos em caso de mortalidade, sempre que se justifique.

8.5.3. Construção E Manutenção De Infraestruturas Florestais

As infraestruturas florestais, em particular a rede viária florestal, exercem um papel fundamental na gestão dos povoamentos florestais, uma vez que permitem acessos eficazes e seguros, na prevenção e combate aos incêndios florestais, e optimizam a exploração florestal. Ainda as populações da área de influência do projecto são beneficiadas pela melhoria da transitabilidade dos caminhos rurais.

8.5.4. Manutenção Dos Povoamentos De Eucalipto

A fase de manutenção de povoamentos de eucalipto compreende o conjunto de práticas silvícolas utilizadas na gestão dos povoamentos de eucalipto após a sua instalação, ou a partir do corte no caso de condução em regime de talhadia. As fases de manutenção subdividem-se em controlo da vegetação espontânea, adubação de manutenção, controlo de pragas e doenças e selecção de varas.

8.6. Monitorização Da Atividade

Toda a actividade operacional implementada no terreno é quantificada em sistema informático específico, referido no Capítulo 8.2, desde a área trabalhada para plantação até às actividades de manutenção dos povoamentos de eucalipto.

Além desta monitorização operacional, realizada em sede de Controlo de Qualidade Operacional, é importante manter uma inventariação dos activos geridos, bem como das acções de conservação. Neste capítulo, são reportados indicadores relativos à caracterização dos povoamentos de eucalipto (produtividade, classes de idade, estado fitossanitário), áreas de conservação nas áreas geridas, erosão do solo e balanço de *stock* de carbono.

8.6.1. Classes De Idade Dos Povoamentos De Eucalipto

Os povoamentos de eucalipto têm sido implementados no terreno de forma faseada, pelo que a sua idade é variável. Os povoamentos mais velhos correspondem a plantações de teste, com vários materiais genéticos. As plantações mais recentes, de modo genérico a partir de 2013, constituem a base florestal operacional.

No total, à data de agosto de 2022, a Portucel Moçambique detém cerca de 14k hectares com plantações de eucalipto, distribuídos nas províncias de Manica e Zambézia. A distribuição de idades dos povoamentos é heterogénea, tendendo para povoamentos mais jovens.

8.6.2. Produtividade Dos Povoamentos De Eucalipto

O inventário florestal volumétrico de eucalipto é uma das principais fontes de informação da gestão florestal, sendo um processo de recolha e tratamento de dados complexo que procura como resultado fornecer uma caracterização, essencialmente biométrica, dos povoamentos florestais de eucalipto.

Numa primeira fase do projecto, foram determinadas Regiões de Produtividades, que se referem a condições ambientais homogéneas numa escala macro, com valores de produtividade similares. Estas foram definidas tendo por base os potenciais de solo e de clima, referidos no Capítulo 4, e o défice hídrico esperado para cada combinação.

Foram estabelecidos para o projeto florestal 5 Regiões de Produtividade

Para as províncias de Manica e Zambézia, nas áreas de DUAT, a produtividade expectável média é de 28 e 34 m³ ssc/ha/ano, respetivamente. Mais de 60% da área inserida nos DUAT de ambas as províncias apresentam uma produtividade expectável acima de 30 m³ ssc/ha/ano.

8.6.3. Fertilidade Do Solo

A disponibilidade de nutrientes no solo para uma dada cultura é um reflexo da sua fertilidade, que pode ser conceituada como a quantidade extraível de um nutriente que mais se aproxima da fracção passível de ser absorvida pela planta ao longo do seu ciclo de vida. A análise do solo é usualmente a ferramenta de diagnóstico da fertilidade do solo mais utilizada no mundo para determinar a disponibilidade de nutrientes.

Portucel Moçambique | Data da última revisão: Agosto/2024

Revisão 02 | Página 18/23

PL.02 | Documento não controlado quando impresso

Em diferentes momentos do projeto florestal têm sido efectuadas análises químicas aos solos dos DUAT das províncias de Manica e Zambézia para caracterizar a fertilidade dos solos e permitir a aferição do seu Programa de Fertilização.

8.6.4. Pragas E Doenças

As pragas e doenças afetam a saúde e produtividade da floresta, com prejuízo para os seus produtos e serviços, por isso é fundamental ter uma boa gestão dos activos florestais biológicos a fim de criar valor e reduzir impactos ambientais e sociais associados a pragas. A área de pragas e doenças na Portucel Moçambique é gerida pela DFCI, e é regularmente intervencionada por especialistas da área de investigação e desenvolvimento como por exemplo RAIZ, IIAM e Universidades sul-africanas.

Além das prospecções iniciais efectuadas nas províncias de Manica e Zambézia, para além de outras regiões do país, reportadas no presente documento, para avaliar as pragas e doenças de povoamentos de eucalipto, os povoamentos geridos pela Portucel Moçambique são observados de forma continuada pela Protecção Florestal (que tem a responsabilidade dos incêndios e pragas e doenças) e I&D.

8.6.4.1. Plantas Invasoras

Nesse sentido, a Portucel criou um instrumento de carácter preventivo “Inventário, prevenção e controlo de espécies invasoras”, que tem por objectivo a recolha de informação, a identificação e gestão destas espécies, locais, dimensão, entre outras para posterior definição de propostas de medidas que evitem, minimizem ou compensem esses efeitos. No início de 2023 foi induzido um treinamento aos técnicos florestais, tendo como objectivo a identificação das plantas invasoras dentro das nossas Unidades de Gestão, para posteriormente elaborar um mapa de Distribuição e Ocupação de Plantas Invasoras e a respectiva estratégia no âmbito do controlo da mesma.

8.6.5. Erosão Do Solo

A gestão florestal deve promover o uso responsável dos recursos naturais, procurando o equilíbrio entre a exploração desses recursos e a sua conservação. No cultivo de povoamentos de eucalipto, a fase de instalação apresenta maior risco de impacto sobre o recurso solo porque inclui normalmente intervenções mecânicas de limpeza da área e mobilização do solo, expondo-o frequentemente a acção das chuvas e do vento.

Moçambique um dos países assolados pelas mudanças climáticas, que é o principal factor para a ocorrência de erosão do solo, e a Portucel Moçambique, consciente do elevado risco de erosão dos solos florestais de Moçambique, elaborou normativos técnicos que pelas práticas recomendadas procuram minimizar esses riscos, e implementou um procedimento de avaliação da erosão do solo que permite a recolha sistematizada de casos de erosão face à sua atividade florestal e identifica medidas corretivas, sempre que necessário.

8.6.6. Sumidouro De Carbono

A quantificação do Balanço de Gases com Efeito de Estufa, também designado de balanço GEE, permite efetuar o mapeamento das fontes de emissão de GEE do projecto da Portucel Moçambique, bem como inferir sobre o impacto do negócio no ecossistema em termos de sumidouro de carbono, ou também designado de remoção de carbono.

Este tema tem sido tratado pela Portucel Moçambique de forma conjunta com o IFC, utilizando para o efeito um modelo aconselhado pelos especialistas da instituição, nomeadamente o CAT-AR - *The Carbon Assessment Tool for Afforestation Reforestation* (CAT-AR).

8.6.7. Recursos Hídricos

A Portucel Moçambique, consciente da importância do recurso Água, iniciou na fase de implementação operacional do projecto a sua recolha em pontos diversos para análise qualitativa. O monitoramento dos recursos hídricos analisa o efeito das práticas de manejo florestal utilizadas pela empresa em suas áreas de actuação quanto a qualidade dos recursos hídricos. Esse monitoramento também responde ao atendimento a políticas existentes de licenças ambientais, pesquisas científicas, e viabiliza informações suficientes

para acompanhamento das alterações na qualidade de água das áreas com as plantações de eucalipto.

8.6.8. Áreas De Conservação

A Portucel Moçambique, com o objectivo de identificar zonas de interesse para conservação, e adotar medidas mitigadoras nas áreas sempre que necessário, estabeleceu a figura de “Zonas de Interesse para a conservação”, designadas de ZIC, como referido no Capítulo 4, e iniciou, ao nível da elaboração do projecto florestal, o levantamento de altos valores de conservação, utilizando esta nomenclatura e regras de gestão. Neste processo são identificados os valores de conservação, independentemente de estarem inseridos nas áreas sob gestão da Portucel Moçambique ou área circundante.

No manual de biodinâmica temos também a descrição dos protocolos para gestão e monitoria das áreas de HCV, que incluem a apresentação dos objectivos de gestão definidos para cada HCV confirmado na área de estudo, ou com potencial de ocorrência, elencando-se as medidas que poderão contribuir para alcançar esses objectivos. Ainda no mesmo manual estão identificados os indicadores que devem ser monitorizados no âmbito do programa de monitoria das áreas de HCV.

8.6.9. Incêndios Florestais

Desde o início das plantações a empresa define anualmente um orçamento destinado ao combate de incêndios florestais. Em 2017 foi criado o DFCI, um departamento exclusivamente dedicado ao combate aos incêndios, de forma a reduzir as queimadas descontroladas nas áreas com plantações assim como nas comunidades próximas.

São desenvolvidas algumas acções de silvicultura preventiva, como fogo controlado nas plantações, de forma a reduzir a quantidade de combustível existente, gradagem/cava manual, limpezas de caminhos e aceiros e também sensibilizações das comunidades de modo a evitarem as queimadas descontroladas e estar em alerta caso elas ocorram, de forma a evitar danos.

8.7. Colheita Florestal

A colheita florestal envolve o conjunto de operações que visam a colheita do material lenhoso, desde o corte da madeira na floresta até à sua colocação em carregadouro para posterior transporte, minimizando os custos das operações e impactos ambientais. Em 2021 empresa deu início a fase de colheita florestal na província de Manica nos Distritos de Gondola e Sussundenga, de acordo com a tabela abaixo, visto que muitas plantações já haviam atingido a idade de maturação necessária para serem colhidas.

Antes do início dos trabalhos é feita uma avaliação detalhada de aspectos ambientais, sociais e técnicos em um projecto de colheita que inclui um mapa operacional.

8.7.1. Logística E Transporte De Material Lenhoso

A logística e transporte de material lenhoso tem por objectivo o encaminhamento de material lenhoso dos povoamentos florestais ao destino de interesse do cliente, seja ele interno ou externo, havendo por isso necessidade de seguir um processo de exportação, geralmente por via marítima. A experiência tida actualmente consistiu no transporte rodoviário desde os povoamentos florestais (em Manica) até ao Porto da Beira, sendo posteriormente exportado por via marítima até Portugal, onde abasteceu as unidades fabris the The Navigator Company. Este é um piloto que procurou atingir diversos objectivos (operacionais, comerciais, legais, investigação, etc) mas deve ser pensado no futuro como um processo que tem necessariamente de ser aplicado conforme o interesse de clientes/mercados compradores de madeira. Todos fluxos logísticos incluem operações de transporte, carregamento e descarregamento de viaturas, carregamento de navios e todos os demais serviços intrínsecos.

Refira-se que todo o movimento de madeira proveniente das nossas áreas é detalhadamente monitorizado em termos de volumes e equipamentos utilizados, assente em critérios de controle da cadeia de responsabilidade.

9. DESAFIOS

No decorrer das nossas actividades temos vindo a identificar potenciais riscos para o nosso projecto. Os riscos foram identificados em várias vertentes, entre eles constam os riscos operacionais, logísticos/infraestruturas, quadro legal, ambiental, social e financeiros.

Contactos

Sugestões e comentários ao documento podem ser endereçados para:

Portucel Moçambique

Morada: Torres Rani - 9º andar, Avenida Marginal 141, Maputo - Moçambique

Telefone: +258 214 836 45 /6 /7

Email: geral.mz@thenavigatorcompany.com