

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BÁRBARA ELIS NASCIMENTO SILVA

CONTRIBUIÇÕES DOS PROJETOS DE
REDUÇÃO DE EMISSÕES DO DESMATAMENTO E DA DEGRADAÇÃO
FLORESTAL (REDD) NO ESTADO DE RONDÔNIA

CURITIBA

2016

BÁRBARA ELIS NASCIMENTO SILVA

CONTRIBUIÇÕES DOS PROJETOS DE
REDUÇÃO DE EMISSÕES DO DESMATAMENTO E DA DEGRADAÇÃO
FLORESTAL (REDD) NO ESTADO DE RONDÔNIA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Especialização em Projetos Sustentáveis, Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono, do Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, como pré-requisito para obtenção do título de especialista.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Sanquetta

CURITIBA

2016

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Josué e Gracinha por serem a fonte de inspiração na minha vida e também, pela confiança e o apoio depositado em mim.

Ao meu orientador Carlos Sanquetta, por ter aceitado o desafio de ser o orientador desse trabalho, pela confiança em mim depositada, e pelos conhecimentos transmitidos.

À Thaís Hiramoto, que disponibilizou o seu tempo, para conversar e trocar informações sobre os projetos de REDD e a equipe da Biofílica.

À Ivaneide Bandeira da Associação de Defesa Etnoambiental- Kanindé, por ter compartilhado informações relevantes para a construção desse trabalho.

E a todos que não foram citados, mas que ajudaram de forma direta ou indiretamente na efetivação deste estudo.

RESUMO

A principal fonte de emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil é decorrente do setor de mudança do uso da terra e florestas. Aproximadamente, 60% das emissões brasileiras de gases de efeito estufa são provenientes dessa modalidade, demonstrando urgência em alternativas para redução desses gases. No âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) mostra que o debate sobre as florestas vem se ampliando e cada vez mais é afirmado o combate ao desmatamento nos países em desenvolvimento. No Brasil, gradativamente vem se formando uma estrutura institucional normativa e políticas relacionadas a mudanças climáticas e ao combate ao desmatamento, e os projetos de REDD+ podem servir como um instrumento para esse fim. Este trabalho tem como objetivo mostrar as oportunidades e desafios para a implementação do mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação- REDD+ no estado de Rondônia, analisando três projetos de REDD+: Projeto de Carbono Florestal Suruí; o Projeto REDD+ RESEX Rio Preto-Jacundá e o Projeto de REDD+ Manoa. Este trabalho também busca retratar as características de cada projeto e mostrar como cada projeto está contribuindo para diminuir o desmatamento. Dois destes projetos estão localizados em áreas protegidas e o terceiro em propriedade particular, são áreas sob constante pressão de desmatamento principalmente para a retirada de madeira. Com os projetos de REDD além dos benefícios ao clima, os projetos proporcionaram benefícios a biodiversidade e a comunidade propiciando um desenvolvimento econômico local. Com os três projetos pretende evitar o desmatamento de 60.669,3 ha e a emissão de 25.593.198 tcO_2e para a atmosfera.

Palavras-chave: mudanças climáticas, desmatamento, REDD.

ABSTRACT

The main source of greenhouse gas (GHG) emissions in Brazil is due to the sector of land use change and forests. Approximately 60% of the Brazilian emissions of greenhouse gas are such modality, demonstrating urgency in alternatives to reduce the gases. Under the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) shows that the debate on forests has been expanding and more and more is said to combat deforestation in developing countries. In Brazil, a normative institutional structure and policies related to climate change and the fight against deforestation have gradually been forming. And REDD plus projects serve as a tool to reduce deforestation. The objective of this work is to show the opportunities and challenges for the implementation of the Reduction of Emissions from Deforestation and REDD + mechanism in the state of Rondônia, analyzing three REDD + projects: Suruí Forest Carbon Project; The Rio Preto-Jacundá REDD + RESEX Project and the REDD + Manoa Project. In addition to portraying the characteristics of each project and show how each project is contributing to decrease deforestation. Two of these projects are located in protected areas and the third in private property, are areas under constant deforestation pressure mainly for logging. With REDD projects in addition to climate benefits, the projects provided biodiversity and community benefits for local economic development. With the three projects it intends to avoid the deforestation of 60,669.3 ha and the emission of 25,593,198 tCO_2e to the atmosphere.

Key words: Climate Change, Deforestation, REDD

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 01 |
| 1.1. Objetivos | 03 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 04 |
| 2.1.O REDD+ no Brasil | 04 |
| 2.2. O REDD+ em Rondônia | 07 |
| 3. MATERIAIS E METÓDOS | 11 |
| 4. RESULTADOS E DISCURSSÃO | 12 |
| 4.1. Projeto de Carbono Florestal Suruí..... | 12 |
| 4.1.1. Descrição do Projeto..... | 15 |
| 4.1.2. Segunda Fase de Verificação..... | 20 |
| 4.2. Projeto de REDD+ Manoa..... | 22 |
| 4.2.1. Descrição do Projeto..... | 24 |
| 4.3. Projeto REDD+ RESEX Rio Preto-Jacundá..... | 26 |
| 4.3.1. Descrição do Projeto..... | 29 |
| 4.4. Análises Finais..... | 31 |
| 5.CONCLUSÕES..... | 36 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 37 |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1: Marco de Políticas Públicas da Estratégia Nacional para o REDD+..... | 05 |
| Figura 2: Desmatamento em Rondônia..... | 08 |
| Figura 3: Localização da área do projeto, cinturão de vazamento e área de manejo de vazamentos..... | 17 |
| Figura 4: Dinâmica da cobertura vegetal da Terra Indígena Sete de Setembro modelada no cenário da linha base 2009-2038: Florestas nativas desmatadas acumuladas..... | 19 |
| Figura 5: Localização da Área do Projeto e Unidades de Conservação do entorno..... | 23 |
| Figura 6: Localização da Região de Referência, área do projeto, cinturão de vazamento e áreas de manejo de vazamento..... | 30 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Quadro 1: Dados sobre o estado de Rondônia..... | 09 |
| Quadro 2: Principais características de cada Projeto..... | 32 |

LISTA DE ABREVIATURAS

ABC- Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura

AFOLU- *Agriculture, Forestry and Other Land Use*

ARPA- Programa Áreas Protegidas da Amazônia

AUD- Desmatamento Não Planejado Evitado

CCB *Standards- Climate, Community and Biodiversity Standards*

CO₂- Dióxido de carbono

CO₂e- Dióxido de carbono equivalente

COP- Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (da sigla em inglês).

DCP- Documento de concepção do Projeto

FAR- *Forward Action Requests*, em port.- Solicitação de Ação Corretiva Futura

FSC- *Forest Stewardship Council*

GEEs- Gases de efeito estufa

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais

iNDC- *intended Nationally Determined Contribution* em port, Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada

IPAM- Pesquisa Ambiental da Amazônia

IPCC- *Intergovernmental Panel on Climate Change*

IUCN- *International Union for Conservation of Nature*

LULUCF- *Land Use, Land Use Change and Forestry*

MDL- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MMA- Ministério do Meio Ambiente

MRV- *Measurement, Report and Verification*, traduzido como mensuração, relato e verificação

NCR- Não-conformidades

PCFS- Projeto de Carbono Florestal Suruí

PNMC- Plano Nacional sobre Mudanças do Clima

PNMC- Política Nacional sobre Mudança do Clima

PNUMA- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPCDAm- Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

PRODES- Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite

PSA- Pagamentos por serviços ambientais

RED- Redução de Emissões do Desmatamento

REDD- Redução de Emissões do Desmatamento e da Degradação Florestal

REDD *plus* (REDD+) Redução de Emissões do Desmatamento e da Degradação Florestal, manejo florestal sustentável, conservação e aumento dos estoques de carbono

RL- Reserva Legal

SEDAM- Secretaria Estadual do Meio Ambiente de Rondônia

SFB- Serviço Florestal Brasileiro

SISREDD+- Sistema de Informação sobre as Salvaguardas de REDD+

TI- Terra Indígena

TISS- Terra Indígena Sete de Setembro

UNFCCC- Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (da sigla em inglês)

UN-REDD- Programa Colaborativo das Nações Unidas para Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal em Países em Desenvolvimento

VCS- *Voluntary Carbon Standard*

1. INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas são hoje o maior problema ambiental enfrentado pela humanidade. Atualmente existem evidências irrefutáveis sobre a relação das atividades humanas e o aumento da temperatura global. Essas evidências foram divulgadas em fevereiro de 2007 no relatório sobre mudanças do clima, “Climate change 2007: The Physical Basis, Summary for Policymakers” por ocasião do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês).

Nesse mesmo relatório indicam que o limite máximo de aumento na temperatura média global é de 2°C e atualmente a temperatura terrestre já aumentou quase 0,8°C desde a época pré-industrial. Caso esse limite seja ultrapassado as mudanças em nosso clima podem tornar-se irreversíveis (COX, 2008).

As mudanças climáticas decorrentes da atividade humana impõem a necessidade urgente de uma redução global nas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Frente a este contexto, a discussão sobre reduzir emissões de GEEs provenientes de desmatamento e degradação surge mediante a preocupação com os efeitos adversos das mudanças climáticas, combinada à expressiva contribuição mundial do desmatamento e degradação florestal para essas mudanças.

Segundo dados do 3º Inventário Nacional de Gases de Efeito Estufa (2016), o setor de mudança do uso da terra e florestas correspondia, em 1990 a 2006, à principal fonte de emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil, responsável por mais de 60% das emissões totais. As emissões por Uso da Terra e Mudanças no Uso da Terra compreendem quatro categorias:

- Mudança nos estoques de biomassa em floresta e outras formações lenhosas;
- Conversão de Florestas para outros usos;
- Abandono de áreas manejadas;

- Emissão e remoção de CO_2 pelos solos (IPCC,2016).

Dentro do regime Climático internacional, as florestas se enquadram nas definições de fonte, sumidouro e reservatório. Como sumidouro, as florestas removem o dióxido de Carbono da atmosfera pela fotossíntese, e como reservatório, elas estocam o CO_2 na forma orgânica. Como fonte, os solos e as plantas liberam carbono para a atmosfera, por meio da respiração (BORGES, 2011).

As florestas desempenham um papel vital no ciclo global do carbono pela observação de dois fatos: em primeiro lugar, os ecossistemas florestais contêm nas suas árvores e no solo mais carbono do que a quantidade presente em toda a atmosfera; além disso, os fluxos de CO_2 para dentro e fora das florestas são de uma magnitude comparável ao estoque total de floresta no mundo. Até um terço do CO_2 atmosférico global é absorvido pelas plantas a cada ano, sendo que uma proporção é assimilada e se torna biomassa vegetal. Estas informações ressaltam o papel potencial que as florestas possuem de remoção de CO_2 da atmosfera (HENDRIK,2008).

Segundo o Serviço Florestal Brasileiro - SFB (2013), as áreas florestais remanescentes cobrem aproximadamente 54% do território nacional – o que corresponde a 463 milhões de hectares. Os desmatamentos e queimadas na Amazônia fizeram com que o Brasil passasse a integrar o quarto lugar na lista dos principais países responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa.

Enfrentar o desmatamento ilegal torna-se urgente e se constitui um grande desafio, pois ainda se ganha mais derrubando a floresta do que a preservando. Portanto, alterar essa lógica econômica que se sustenta na continuidade do desmatamento é imprescindível.

Nesse contexto, o mecanismo de Redução das Emissões do Desmatamento e da Degradação florestal (REDD) se apresenta como um componente fundamental para evitar queimadas e os desmatamentos e, ao manter as florestas, assegurar os serviços ambientais que essas oferecem.

Este trabalho tem por objetivo o estudo das oportunidades e desafios para a implementação do mecanismo de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação- REDD+, a serem discutidos no âmbito do estado de Rondônia.

1.1.OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar a implementação dos programas de REDD em Rondônia.

Objetivos Específicos

- Descrever as características principais de cada projeto;
- Elencar as dificuldades e desafios de cada projeto;
- Analisar a contribuição dos programas para o controle do desmatamento e redução de emissões.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O REDD+ no Brasil

O Brasil possui uma estrutura institucional normativa e políticas relacionadas a mudanças climáticas e tem se mostrado capaz de reduzir o desmatamento e de promover o uso sustentável dos recursos naturais, especialmente o da Amazônia. A seguir, são listadas algumas leis e políticas federais relevantes:

- Política Nacional sobre Mudança do Clima– PNMC, Lei nº 12.187/2009;
- Código Florestal, Lei nº 12,651/ 2012;
- Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC, Lei nº 9.9585/200;
- Fundo Amazônia, Decreto, nº 6.527/2008;
- Plano de Ação para a Preservação e Controle do Desmatamento na Amazônia, Decreto s/n 2003;
- Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas- PNGATI, Decreto 7.747/2012;
- Programa Áreas Protegidas da Amazônia- ARPA, Decreto nº 8.505/2015;
- Comissão Nacional para REDD+, Decreto no 8.576/2015.

Do ponto de vista estratégico, a Política Nacional sobre Mudança do Clima e o Código Florestal, fornecem as grandes diretrizes para as ações de REDD+ no Brasil.

Com a PNMC traz o estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões no Brasil. Conforme o artigo 12 da Lei, o Brasil adotou como compromisso nacional, ações de mitigação das emissões, com vistas em reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até 2020 (BRASIL,2009).

Já na esfera tática operacional, os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas são, até o momento, os principais instrumentos de integração e articulação de iniciativas de REDD+.

O Brasil também desenvolveu soluções financeiras para o fomento e captação ampliando os recursos disponíveis para ações em REDD+. Esses instrumentos foram: Fundo Amazônia, Fundo Clima, Fundo Nacional de Meio Ambiente, o Plano ABC, FIP (*Forest Investment Program*), Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal, Fundo de Áreas Protegidas do Programa de Áreas Protegidas da Amazônia, dentre outros. A Figura 3 sumariza o marco de políticas públicas brasileiras em que a Estratégia Nacional se insere:

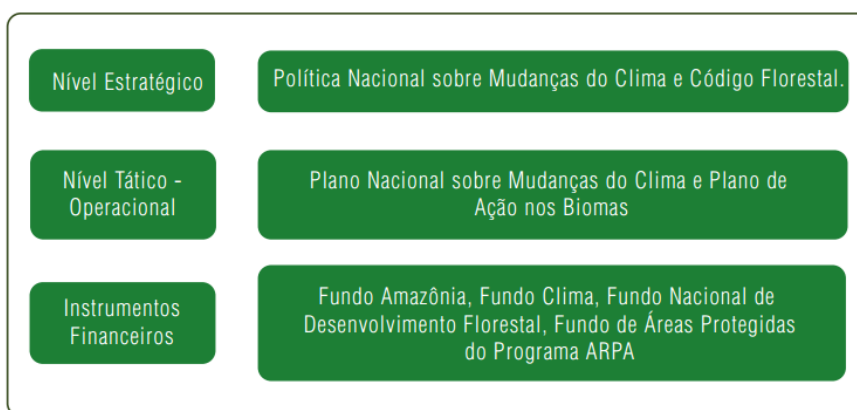


Figura 3: Marco de Políticas Públicas da Estratégia Nacional para o REDD+.

FONTE: BRASIL (2016).

Em novembro de 2015, foi criada a Comissão Nacional para REDD+, instituída pelo Decreto nº 8.576, na qual ela é responsável por coordenar, acompanhar e monitorar a implementação da Estratégia Nacional para REDD+ do Brasil, além de prover insumos técnicos para o processo de mensuração, relato e verificação dos resultados de REDD+ no âmbito da UNFCCC.

Com a regulação jurídica estabelece um ambiente seguro e atrativo ao desenvolvimento de projetos e programas de mitigação e adaptação às mudanças do clima, pagamento por serviços ambientais de REDD+.

Em setembro de 2016, o Brasil ratifica o Acordo de Paris, com isso, o governo se compromete, oficialmente, a cortar as emissões do país em 37% até 2025, e em 43% até 2030, tendo como base o ano de 2005 (MMA,2016a).

O componente de mitigação da “Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada” (iNDC, na sigla em inglês) foi construído com base em

circunstâncias nacionais, e levou em consideração iniciativas para os três setores com maior participação no perfil brasileiro de emissões em 2012: a Mudança do Uso da Terra e Florestas, Energia e Agropecuária (MMA,2016b).

Em relação ao setor florestal e de mudança do uso da terra pretende-se:

- Fortalecer o cumprimento do Código Florestal, em âmbito federal, estadual e municipal;
- Fortalecer políticas e medidas com vistas a alcançar, na Amazônia brasileira, o desmatamento ilegal zero até 2030 e a compensação das emissões de gases de efeito de estufa provenientes da supressão legal da vegetação até 2030;
- Restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, para múltiplos usos;
- Ampliar a escala de sistemas de manejo sustentável de florestas nativas, por meio de sistemas de georeferenciamento e rastreabilidade aplicáveis ao manejo de florestas nativas, com vistas a desestimular práticas ilegais e insustentáveis;

Devido a características intrínsecas ao setor, em particular questões associadas à permanência dos estoques de carbono, reduzir emissões no setor de mudança do uso da terra requer a implementação de políticas contínuas de comando e controle, bem como o monitoramento permanente de grandes extensões de território. Além disso, no longo prazo, a manutenção desses estoques requer políticas e mecanismos de incentivo que possibilitem a sustentabilidade de uma economia florestal, a custos marginalmente crescentes, com vistas a evitar retrocessos (MMA,2016c).

O grande desafio que se coloca agora para o Brasil, portanto, é considerar a questão da mudança do clima como elemento fundamental do processo de desenvolvimento sócio-econômico. Nesse contexto, atividades de REDD+ são vistas de forma positiva, como um meio de atingir as metas pretendidas pelo Acordo de Paris.

Segundo Brazil (2015), existem hoje 16 projetos de REDD em diferentes estágios de desenvolvimento e de implementação no Brasil. Todos os projetos de REDD+ existentes no Brasil seguem padrões que norteiam a geração de co-benefícios, tais como o CCBA, o FSC e o Social Carbon.

Tais projetos vêm-se implementando ao longo do chamado “Arco do Desmatamento” na Amazônia, região que se estende do noroeste do Maranhão aos estados de Rondônia e Acre, passando pelas regiões Leste e Sul do Pará, Norte do Tocantins, Leste, Centro-Oeste e Norte do Mato Grosso e região Sul do Amazonas, caracterizada por marcante transformação na paisagem, em decorrência do avanço da fronteira agropecuária.

Os projetos privados de REDD+ encontram-se, tanto em terras privadas como públicas, em áreas de manejo florestal, em terras indígenas e em unidades de conservação, como reservas de desenvolvimento sustentável e reservas extrativistas.

2.1.1. O REDD+ em Rondônia

Rondônia é um dos Estados com maior área florestal desmatada na Amazônia brasileira. A ocupação em Rondônia ocorreu de forma predatória, marcada por políticas públicas desenvolvimentistas e de ocupação territorial baseada na remoção da floresta nativa. A política foi de incentivo para substituir a floresta a qualquer custo, num primeiro momento para cultivar arroz, milho, feijão e mandioca, ocasionalmente, com o plantio de culturas perenes como café, cacau e seringueiras com recursos do crédito rural.

Com manejo inadequado do solo, dificuldades de acesso ao mercado, e baixas produtividades quase toda a área plantada foi convertida em pastagens para abrigar um crescente rebanho bovino que hoje chega a cerca de 12 milhões de cabeças que ocupa perto de 6 milhões de hectares plantados com gramíneas. Esse processo gerou um enorme passivo ambiental que já compromete as condições edafoclimáticas locais, com a maioria das unidades produtivas sem

reserva legal e área de proteção permanente (GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA, 2009).

Segundo informações do Plano de Prevenção, controle e alternativas Sustentáveis ao desmatamento em Rondônia (2009) o Estado possui 33,1% de suas florestas já foram perdidas e seus remanescentes sofrem pressão por parte da indústria madeireira e agropecuária. A Figura 4 abaixo mostra o desmatamento ao longo dos últimos anos e considera toda a formação vegetal, incluindo floresta e cerrado.

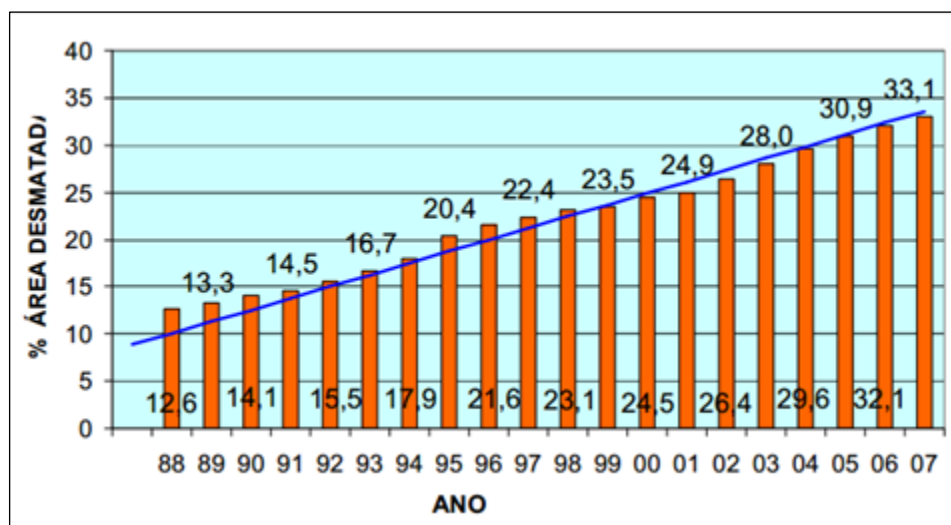


Figura 4: Desmatamento em Rondônia.

FONTE: GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA (2009).

Em julho de 2007, o desmatamento acumulado em Rondônia chegou a quase 9 milhões de hectares (38% da superfície total do Estado e 44 % da área originalmente coberta por florestas) índices entre os mais elevados de todos os estados da Amazônia Legal. Entre agosto de 2007 e abril de 2008 foram desmatados 345 km² representando um aumento de 23% em relação ao período anterior (julho de 2006 a abril de 2007). No quadro a seguir mostra algumas informações sobre o estado de Rondônia:

Quadro 1: Dados sobre o estado de Rondônia.

| Área total | Área de floresta | Taxa de Desmatamento 1996-2005 | Áreas Protegidas | % Relativa do total da Amazônia | Terras Indígenas |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|
| 237.576 Km ² | 166.435 Km ² | 2.415,6 Km ² | 45% do território | 33% | 21 |

FONTE: BRAZIL (2015)

Historicamente, a criação e implementação de Áreas Protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas) têm se revelado uma estratégia fundamental para conservar grandes áreas contíguas de floresta e conter o desmatamento.

Entretanto, a simples criação de Áreas Protegidas no papel, não é garantia da conservação da floresta. A necessidade urgente de enfrentamento para reduzir o desmatamento no estado fez com que o Governo, em parceria com o Governo Federal e com a participação da sociedade civil e setores econômicos construísse o Plano Estadual de Redução do Desmatamento.

O Plano de Prevenção, Controle e Alternativas Sustentáveis ao Desmatamento em Rondônia foi elaborado para um horizonte de 06 anos, com início em 2010, ele objetiva de maneira geral reduzir gradualmente as taxas de desmatamento em Rondônia até atingir zero de incremento anual em 2015 garantindo a proteção e o manejo das áreas especiais (Terras Indígenas e Unidades de Conservação) e a gestão sustentável das propriedades rurais (GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA, 2009).

O plano tem uma visão favorável às iniciativas de projetos REDD+, considerando-as como um dos elementos importantes para atingir os objetivos estratégicos. No próprio plano cita a aprovação e elaboração de cinco projetos em REDD.

Para isso, será feita uma capacitação para a elaboração de projetos no âmbito do mecanismo REDD, capacitando técnicos que atuam no estado de Rondônia.

Outro objetivo desses projetos é dar visibilidade e gerar renda com as unidades de conservação de Rondônia no âmbito do mecanismo de remuneração REDD inserindo Rondônia nos mecanismos de remuneração por degradação e desmatamento evitado (REDD) com a utilização das unidades de conservação (Brazil, 2015).

O Estado ainda não possui arcabouço legal relacionado a mudanças climáticas ou REDD+, mas está trabalhando neste sentido. Em 2011, foi instituído o Fórum Rondoniense de Mudanças Climáticas e um Grupo de Trabalho Executivo (GTE), para conduzir a construção deste marco legal. Já foram realizados seminários e reuniões do Fórum, nas quais foi construída uma primeira versão da minuta da Lei de Mudanças Climáticas, Serviços Ambientais e Biodiversidade de Rondônia.

O Estado está em processo de contratação de uma consultoria jurídica para a elaboração da lei e assessoria técnica em temas de PSA e biodiversidade, envolvendo também ações de sensibilização e capacitação (inclusive para o próprio governo).

Segundo Brazil (2015), o Fórum de Mudanças Climáticas será integrado na lei como um dos mecanismos de controle social. Procurando preparar a estrutura estadual para abrigar a política, tramita projeto de lei para a criação de um Conselho Estadual de Mudanças Climáticas e a readequação da Secretaria do Meio Ambiente. A expectativa é que, em 2016, se regule a política. Também se focalizam, estrategicamente, outros processos paralelos, visando ao desenvolvimento do PSA e do REDD+ em Rondônia, como a inserção do Estado no GCF e a organização de um plano de desenvolvimento sustentável com metas para 30 anos.

Em Rondônia, atualmente existem três projetos de REDD+ um voltado aos povos indígenas e outro para as comunidades tradicionais, O Projeto Carbono Florestal Suruí e o Projeto de REDD+ na RESEX Rio Preto Jacundá. E o terceiro chamado de Projeto REDD+ Manoa é localizado em terras privadas.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa teve como centro de investigação a situação de todos os Projetos de REDD que foram implantados em Rondônia, sendo o primeiro o Projeto de Carbono Florestal Suruí localizado na Terra indígena Sete de Setembro, localizado no Sul do estado. O segundo é o Projeto REDD+ RESEX Rio Preto-Jacundá localizado Município de Machadinho d'Oeste e Cujubim e o terceiro é o Projeto de REDD+ Manoa, localizado em Cujubim em uma propriedade particular.

Para descrever as características principais de cada projeto foram analisados todos os Documentos de Concepção de Projeto – DCP disponíveis na plataforma online do Verified Carbon Standard –VCS.

As principais informações levantadas para os três projetos foram: localização da região de referência, área do projeto, cinturão de vazamento e áreas de manejo de vazamento, ano de implantação e duração, escopo setorial, desmatamento evitado e emissões esperadas no cenário do projeto.

Para elencar os desafios e dificuldades, além das análises dos DCPs foram realizadas entrevistas com representantes da Biofílica Investimentos Ambientais S.A. e com ONG's como o Centro de Estudos Rio Terra e a Associação de Defesa Etnoambiental – Kanindé.

Para analisar a contribuição dos programas para o controle do desmatamento e redução de emissões foram feitas revisões bibliográficas e análises dos documentos na Secretaria Estadual do Meio Ambiente -SEDAM, como por exemplo o Plano de Prevenção, controle e alternativas Sustentáveis ao desmatamento em Rondônia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Projeto de Carbono Florestal Suruí

O Projeto de Carbono Florestal Suruí (PCFS) foi o primeiro projeto de REDD+ proposto em Terras Indígenas no Brasil e hoje os *Paíter* Suruí são reconhecidos no mundo inteiro pelo trabalho realizado em proteger suas florestas.

O projeto consiste na proteção da terra indígena Sete de Setembro (TISS), no qual foi demarcado em 1983, com um território de aproximadamente 247.845 hectares localizada na Amazônia legal brasileira, na divisa entre os estados de Rondônia e Mato Grosso em uma região de forte pressão de desmatamento conhecida como “ Arco do desmatamento” (IDESAM,2016).

Mesmo que na prática estejam protegidas pela lei brasileira, a região se encontra atualmente bastante ameaçada por invasões, extração ilegal de madeira e desmatamento para implantação de pastagens e agricultura. Áreas assentadas em volta da divisa já foram quase que totalmente desmatadas e a falta de alternativas financeiras acabam criando uma pressão contínua sobre as florestas existentes. Além disso, com o contínuo crescimento populacional (estimado em 4% ao ano) junto com necessidade de desenvolvimento econômico potencializava as taxas de degradação e conversão da floresta para usos agropecuários.

Em 2000, em busca de caminhos para auto-sustentação e evitar que suas terras entrassem em colapso, os povos indígenas *Paíter* Suruí decidiram realizar um plano de gestão em seu território. Para auxiliar nessa atividade, eles contaram com a ajuda da Associação de Defesa Etnoambiental (Kanindé), que é uma ONG com experiência em atuar em Terras Indígenas. Ela atua em ações de vigilância e fiscalização de T.I.s, prestando assessoria às organizações indígenas, laudos de impacto ambiental, diagnóstico etnoambiental participativo em Terras Indígenas, atividades de educação ambiental, elaboração de projetos e acompanhamento de políticas públicas.

Então, em parceria com a Kanindé e com o apoio do ministério do Meio ambiente foram realizados diversos levantamentos como:

Sócio-culturais

Resgatando dados da Etno-história, Socioeconomia de entorno e Turismo

Biológicos

Herpetofauna, Ictiofauna, Avifauna, Mastofauna, Fungos e Vegetação

Meio físico

Clima, Geomorfologia, Hidrografia, Solos e Geologia.

Com esses dados, foi possível realizar a construção de diversas ferramentas para a gestão do território *Paiter*, como a criação do “Plano de Ação Participativo para o Desenvolvimento de uma Economia Racional e de Manejo Sustentável dos Recursos Naturais da Terra Indígena Sete de Setembro” ou também chamado “Plano dos 50 anos” além do mapeamento cultural e o próprio diagnóstico Etnoambiental.

Em 2003, iniciou o processo de reflorestamento na TISS. Com o plantio de árvores nas áreas degradadas acelerou o processo de sucessão ecológica e regeneração natural da floresta.

Três anos depois, além dos benefícios diretos e indiretos do reflorestamento como o retorno dos animais silvestres, aumento do volume e da potabilidade da água. Os *Paiter* Suruí perceberam que a floresta em pé, poderia tornar uma de fonte obtenção de recursos financeiros, por meio do pagamento por serviços ambientais especialmente pela comercialização de créditos de carbono.

Então o Projeto de Carbono Florestal Suruí surge como uma iniciativa pioneira liderada pelos próprios *Paiter* Suruí, junto com Associação Metareilá (Associação criada para defender os povos indígenas) com apoio de diversas instituições, entre elas: a Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé, ONG responsável pela elaboração do etnozoneamento, assistência técnica e o plano de reflorestamento; o Forest Trends e a Incubadora do Grupo Katoomba, que forneceu o apoio técnico na formulação e implementação do projeto, assessoria jurídica, capacitação em pagamento por serviços ambientais e o contato com investidores.

O Projeto de Carbono Florestal Suruí teve início em 2007 e sempre primou por procedimentos participativos. As comunidades vêm participando de processos de apropriação dos conceitos e técnicas utilizados no mercado de carbono.

O Projeto baseia-se em quatro eixos temáticos:

1. Fiscalização e Meio Ambiente

Tem como objetivo apoiar o monitoramento, a vigilância e a capacitação dos *Paíter* Suruí para a defesa de seu território. Entre as atividades realizadas nesse tópico serão feitos: Mapas de riscos, ameaças e vulnerabilidade da T.I.; Picadas demarcatórias serão limpas e re-aviventadas. Serão construídas bases de vigilância, capacitação de Agentes Ambientais, além de tentar aproximar ações de fiscalização com a FUNAI e a Polícia Ambiental.

2. Segurança Alimentar e Produção Sustentável

Com o propósito de organizar as possibilidades de utilização econômica dos recursos naturais existentes dentro da TISS de forma sustentável. Serão feitos diagnósticos sobre o potencial produtivo identificando as alternativas sustentáveis para geração de renda. E também serão oferecidos cursos de assistência técnica para produção local, estruturando e aprimorando as cadeias produtivas, além de fomentar as atividades de reflorestamentos, sistemas Agroflorestais e agroextrativista.

3. Fortalecimento Institucional

O seu principal objetivo é contribuir para a autonomia do povo *Paíter* Suruí na gestão territorial da TISS por meio do fortalecimento institucional de suas organizações. Para isso, será feito um planejamento de estruturação dos Centros de Apoio, equipando os mesmos com a aquisição de computadores, impressoras, telefones, veículos entre outros, além de contratação de funcionários.

4. Desenvolvimento e implantação de um mecanismo financeiro - Fundo Suruí.

O fundo Suruí tem como objetivo a gestão financeira do Projeto de Carbono Florestal Suruí, no qual é uma ferramenta essencial para a implantação do Plano de Cinquenta Anos do Povo *Paiteer*-Suruí, na TISS. A gestão e operacionalização do Fundo Suruí ficarão a cargo do Fundo Brasileiro para Biodiversidade FUNBIO, que fará os repasses financeiros para os *Paiteer* Suruí conforme cronograma execução das atividades do PCFS.

A base do PCFS é garantir a geração de renda para o povo *Paiteer* Suruí através de alternativas que não estejam associadas ao desmatamento e esgotamento dos recursos naturais, ao mesmo tempo em que garantem a proteção do território e integridade dos modos de vida tradicionais dos *Paiteer* Suruí.

4.1.1. Descrição do Projeto

O projeto teve início a partir da assinatura do Memorando de Entendimento entre os Clãs, por meio do qual os *Paiteer* Suruí firmaram acordo para o PCFS e decidiram encerrar as atividades de desmatamento e venda ilegal de madeira na TISS no dia 09 de junho de 2009.

O Projeto de Carbono Florestal Suruí faz parte do mercado voluntário de carbono, ele adota protocolos e metodologias já aceitos e reconhecidos internacionalmente, e foi submetido para validação e certificação independente pelos padrões Clima Comunidade e Biodiversidade (CCBS) e Verified Carbon Standard (VCS). O objetivo da CCBS é certificar a geração de co-benefícios de projetos enquanto que o VCS é emitir os créditos de Carbono.

O projeto obteve a validação pelo padrão CCBS no dia 30 de março de 2012, com “Nível Ouro” em Benefícios Excepcionais a Biodiversidade. O status Gold é devido a sua relevância e importância para a conservação da biodiversidade na TISS. O PCFS foi auditado pela Rainforest Alliance e o

Imaflora conforme o Padrão Clima, Comunidade e Biodiversidade, 2º edição, dezembro de 2008.

O projeto também foi verificado nos padrões VCS, no qual possibilitou no final do ano de 2013, o primeiro aporte financeiro oriundo da venda dos créditos gerados durante o período 2009-2012. Após longo processo de busca e negociações com investidores e potenciais compradores o projeto conseguiu vender a maior parte dos créditos gerados durante o primeiro período de monitoramento, possibilitando assim o início da implementação das atividades do projeto. Atualmente o PCFS está no segundo processo de avaliação de verificação pelo VCS.

O PCFS se enquadra no escopo setorial AFOLU (*Agriculture, Forestry and Other Land Use*), especificamente na categoria de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD). O tipo de atividade proposta é de Desmatamento e/ou Degradação Evitado Não-Planejado (*Avoided Unplanned Deforestation and/or Degradation*). A linha de base do projeto de carbono florestal Suruí foi validada frente a dois padrões distintos, o CCBS e o VCS e a metodologia utilizada pelo projeto foi a VM0015 v1.1. O cenário de uso da terra mais provável na ausência do projeto constitui o de continuidade da conversão de áreas de floresta em áreas com atividade agropecuária pelos próprios Suruí.

A área do projeto é caracterizada pela extensão florestal que seria desmatada no cenário de linha de base do projeto, adicionada de um buffer de 1 km devido à incerteza de alocação do desmatamento no modelo espacial, conforme a metodologia VM0015 v1. Essa metodologia pode incluir outras áreas que não estão projetadas a serem desmatadas mas estão ou podem vir a ser ameaçadas.

A extensão florestal que seria desmatada no cenário de linha de base projetado no tempo e a modelagem utilizada, a área do projeto ficou 31.994,2 ha, representando 13% da terra indígena. A região de referência foi definida como a área de abrangência de toda a TISS, portanto, 247.845 ha.

Em relação ao cinturão de Vazamento, no qual são as áreas que podem sofrer risco de desmatamento pelos *Paiteer* Suruí (Figura 3), ficou definido toda a

área de floresta da Região de Referência, excetuando-se a área do projeto, representando assim uma área total de 208.038,9 hectares.

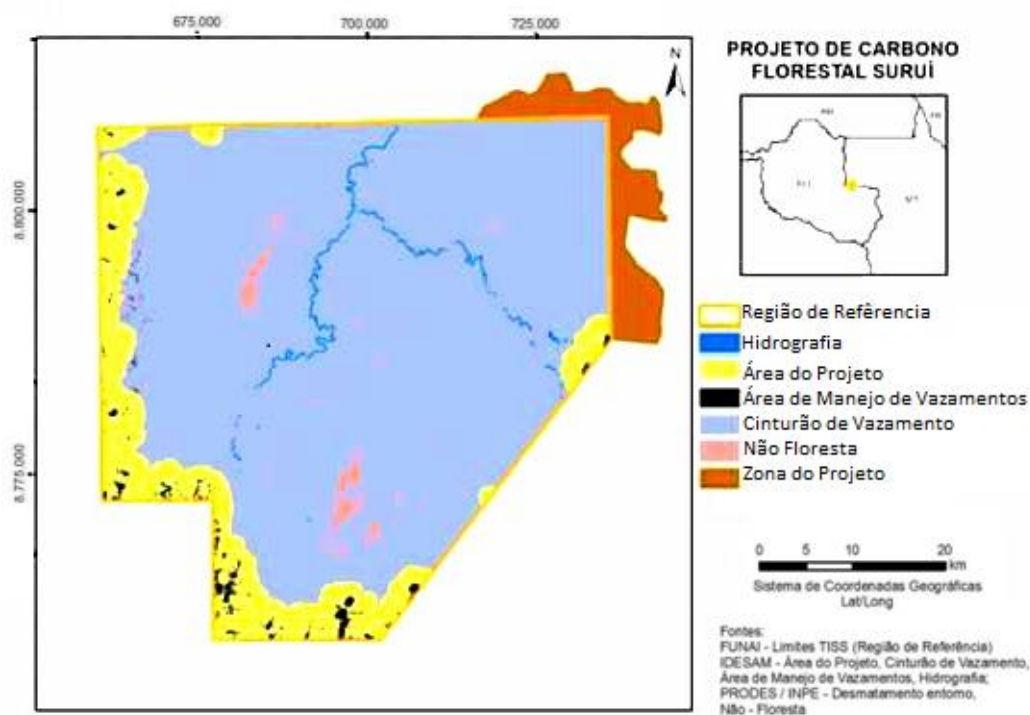


Figura 3: Localização da área do projeto, cinturão de vazamento e área de manejo de vazamentos.

Fonte: IDESAM (2012).

Pois, não existem evidências que suportem uma dinâmica produtiva dos *Paiter* Suruí fora da TISS sendo extremamente improvável que os *Paiter* se locomovam para fora da TISS em busca de novas áreas para produção agrícola e extração madeireira, se submetendo a sanções do governo por práticas ilegais em áreas externas a T.I. Além disso, as áreas ao redor da TISS estão plenamente ocupadas por atividades como produção pecuária e café. Não existem fragmentos florestais que justifiquem e permitam a exploração madeireira ou o desmatamento visando o estabelecimento de pastagens ou culturas agrícolas

A área de manejo de vazamentos, por sua vez, compreende as áreas desmatadas a partir de 2000/2001, abrangendo 3.416,6 hectares de pastos e roçados e outras culturas agrícolas, áreas em regeneração secundária e as áreas das aldeias. Nessas áreas serão implementadas atividades para evitar a expansão do desmatamento para novas áreas de floresta dentro do cenário do

projeto, de acordo com o Etnozoneamento e o Plano de 50 anos do povo *Paíter* Suruí.

Além das áreas mencionadas acima, temos a Zona do Projeto representada pela cor marrom conforme a figura 3, representa uma região de interação com o povo indígena Zoró a qual pode sofrer impacto gerado pelo projeto, já que ambos os povos (Suruí e Zoró) utilizam recursos nessa área.

Para definir a linha de base do projeto, foi desenvolvido um modelo de projeção de mudança de uso da terra na TISS. Esse modelo é chamado de SimSuruí e se baseia em dinâmica de sistemas (System Dynamics) para representar o sistema vigente na TISS, seus agentes e suas interações com a cobertura vegetal onde vivem.

O modelo engloba cinco sub-modelos: demografia, grupos de agentes de mudança de uso da terra, dinâmica econômica dos grupos de agentes, agricultura de subsistência, e a dinâmica da cobertura vegetal na TISS. Esses cinco sub-modelos se interagem para produzir a área que seria desmatada no cenário de linha de base sem o projeto, observando as tendências na região.

Para avaliar a precisão do modelo SimSuruí em prever as mudanças de uso da terra dentro do território Suruí, o modelo foi calibrado dentro do período histórico de 2004-2009. A metodologia VM0015 v1.0 não orienta diretamente sobre calibração de modelos sistêmicos, mas demanda que a predição esteja de acordo com boas práticas estatísticas, ou seja, esteja estatisticamente ajustada. Assim, foram adotados métodos utilizados na modelagem sistêmica, e numa escala geral, métodos empregados pela comunidade de modelagem, que consistem em comparar dados modelados num período histórico e dados observados neste mesmo período.

As projeções de linha de base obtidas com o modelo SimSuruí indicam que haveria um desmatamento da ordem de 13.575,3 ha durante o período de duração do projeto, entre os anos de 2009 a 2038. E aplicando uma média ao desflorestamento entre 2009 e 2038, se obtém um valor de 452,5 hectares/ano. Conforme a figura 4, observamos a dinâmica da cobertura vegetal da Terra Indígena Sete de Setembro e que as florestas desmatadas atingem o pico em

2038, com 1020 ha. Essas áreas desmatadas projetadas são oriundas do crescimento populacional e do aumento das áreas agrícolas. De acordo com a projeção, a população Suruí em 2038, atingirá 2.504 pessoas.

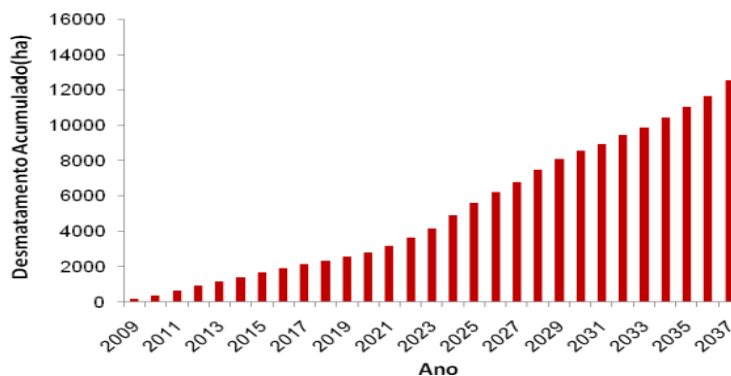


Figura 4: Dinâmica da cobertura vegetal da Terra Indígena Sete de Setembro modelada no cenário da linha base 2009-2038: Florestas nativas desmatadas acumuladas.

Fonte: IDESAM (2012).

Com o projeto, estima-se evitar a emissão de 7.195.051,4 tCO₂e ao longo deste período, preservando assim 12.217,8 ha que seriam desmatados com a continuidade do contexto descrito no cenário de linha de base.

Por fim, foi verificado que, durante o primeiro período de monitoramento do PCFS (2009 – 2013), o projeto já evitou a emissão de 385.893,8 tCO₂e que seriam liberadas para a atmosfera, através da redução do desmatamento não planejado dentro da TISS em relação ao cenário de linha de base. Deste total, 60.406 tCO₂e, deverão permanecer na reserva do projeto (“buffer”).

Além dos benefícios ao clima, o projeto irá alavancar uma série de benefícios sociais, como a geração de novas fontes de renda baseadas em alternativas sustentáveis, criando empregos diretos e indiretos em atividades de monitoramento e gestão do território, melhoria da saúde, educação e resgate e transmissão da cultura e cosmologia dos *Pa'iter* Suruí através da língua, da medicina tradicional e das crenças.

A Terra Indígena Sete de Setembro faz parte do Corredor Monde-Kawahiva sendo um dos únicos remanescentes de floresta naquela região. Com isso, a biodiversidade local apresenta um alto valor para conservação (HCV), seja por conter espécimes ameaçadas e endêmicas ou por sua população

possuir intensa relação e uso dessa diversidade com centenas de espécimes de fins alimentícios, medicinais e espirituais.

A TISS apresenta 3 espécies ameaçadas, 7 espécies perto de ameaçadas e 5 espécies vulneráveis além de 14 espécies de aves endêmicas, sendo que duas ocorrem apenas no interflúvio Madeira Tapajós. Dessas espécies podemos destacar o macaco cuxiú (*Chiropotes albinasus*), o macaco barrigudo (*Lagothrix cana*), a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e endêmicas, tais como as espécies de aves *Pyrrhura perlata* e *Lepidothrix nattereri*. Para fungos foram identificadas cerca de 30 espécies raras, sendo algumas registradas pela primeira vez no Brasil, e outras pela primeira vez em Rondônia.

O PCFS pretende reverter o cenário de desmatamento e extinção de espécies locais que representam estes recursos, contribuindo ainda para a manutenção do corredor etnoambiental composto por diversas Terras Indígenas e Unidades de Conservação. E durante as atividades do PCFS, o Povo *Paiter* Suruí compromete em não introduzir nenhuma espécie invasora áreas do projeto, nem utilizar nenhum pesticida químico, agentes de controle biológico ou outros.

4.1.2. Segunda Fase de Verificação

Na segunda fase de verificação, durante a auditoria foram encontradas diversas não-conformidades-NCR emitidos pelo time de auditoria. Essas NCRs indicam problemas na implementação do projeto, relacionados principalmente a transparência e comunicação da matéria relevante ao PCFS aos atores afetados por suas ações, aos mecanismos de reclamação e resolução de disputas e a aprovação de lideranças tradicionalmente reconhecidas sobre o projeto.

As entrevistas conduzidas pela equipe de auditoria durante o trabalho de campo evidenciaram que os mecanismos de resolução de conflitos previstos no desenho do PCFS não vêm funcionando de forma efetiva.

Pelas entrevistas foi observado que o PCFS dividiu os Suruí, principalmente com a chegada do recurso financeiro proveniente da primeira venda dos créditos de carbono. Estes investimentos possibilitaram, por exemplo,

a distribuição de roçadeiras, a preparação de roças e tanques para piscicultura através do aluguel de máquinas, o fomento a cadeias produtivas pela compra de castanha e artesanato, dentre outras ações benéficas aos Suruí.

Contudo, mesmo nas aldeias onde essas ações ocorreram, o que se observou foi que o benefício gerado atingiu apenas parte das famílias e indivíduos, gerando o sentimento de injustiça, desigualdade e marginalização entre aqueles não beneficiados. Estes indivíduos, quando entrevistados, mostraram-se não contra a continuidade do projeto, simplesmente incrédulos em relação a este. Situação esta agravada pela falta de transparência e ineficácia dos mecanismos de reclamação existentes no projeto.

Por conta desta divisão alguns dos indígenas decidiram romper o pacto estabelecido no início do projeto e retirar, ou permitir a retirada de madeira de dentro da TISS. A retirada de madeira com a permissão de membros da TI é uma realidade confirmada pelos responsáveis pelo projeto e pelos membros das aldeias visitadas.

O ambiente é de animosidade entre as partes, o que dificulta a tomada de qualquer tipo de ação, inclusive as de comunicação, por parte do proponente do projeto em determinadas regiões da TISS ou em relação a determinados grupos em uma aldeia específica.

Além das NCRs diagnosticadas emitiu-se duas FARs (Forward Action Requests, em port.: Solicitação de Ação Corretiva Futura) e três observações. As FARs trazem à tona questões relativas à repartição justa e equitativa de benefícios, ao monitoramento da biodiversidade e a manutenção de atributos de alto valor para conservação reconhecidos pelos Suruí. As observações indicam oportunidades de melhoria ou problemas em potencial, relacionados aos critérios de contratação utilizados pela associação proponente, a revisão e atualização da documentação do projeto e finalmente a revalidação da linha de base.

O relatório da segunda verificação foi finalizado no dia 10 de novembro de 2015 e o proponente do projeto teve 30 dias a contar da data desse relatório para revisar a documentação e fornecer qualquer evidência adicional para

solucionar as não conformidades (NCRs) em aberto. No entanto, até o momento não foram solucionadas as não conformidades e o relatório foi encerrado com os NCRs em aberto e a verificação não foi obtida.

Levando-se em consideração o contexto atual na TISS é importante salientar que a não verificação do projeto no padrão CCBS não representa o término do PCFS. Os apontamentos trazidos nos NCRs do relatório devem ser solucionados de forma a se obter a conformidade aos requisitos do padrão em questão, o que possibilitaria a verificação futura do projeto em um segundo momento de avaliação.

4.2. Projeto de REDD+ Manoa

O projeto REDD+ Manoa é uma parceria entre Biofílica e Grupo Triângulo, localizado na Fazenda Manoa no município de Cujubim no estado de Rondônia, sendo a Biofílica Investimentos Ambientais S.A. a responsável principal pela concepção e implementação do projeto. Ela é encarregada da: coordenação geral do diagnóstico socioeconômico e ambiental (DSEA) e estudos de linha de base e estoque de carbono; desenvolvimento e financiamento do DCP (Documento de Concepção do Projeto); validação/verificação e comercialização dos créditos.

A Triângulo Pisos e Painéis Ltda. é proprietária da terra onde o projeto será implementado. A Fazenda Manoa possui uma área de 73 mil hectares de floresta onde ela representa um dos poucos remanescentes de floresta em área privada restantes na região, sendo constantemente ameaçada por invasões e roubo de madeira.

No contexto regional, a Área do Projeto se insere como uma área privada em meio a um mosaico de unidades de Conservação como Florestas Nacionais, Florestas estaduais de Rendimento Sustentável, Reserva Extrativista e Estação Ecológica. A área compreende um dos principais focos para conservação da biodiversidade do estado, como pode ser observado na Figura 5.

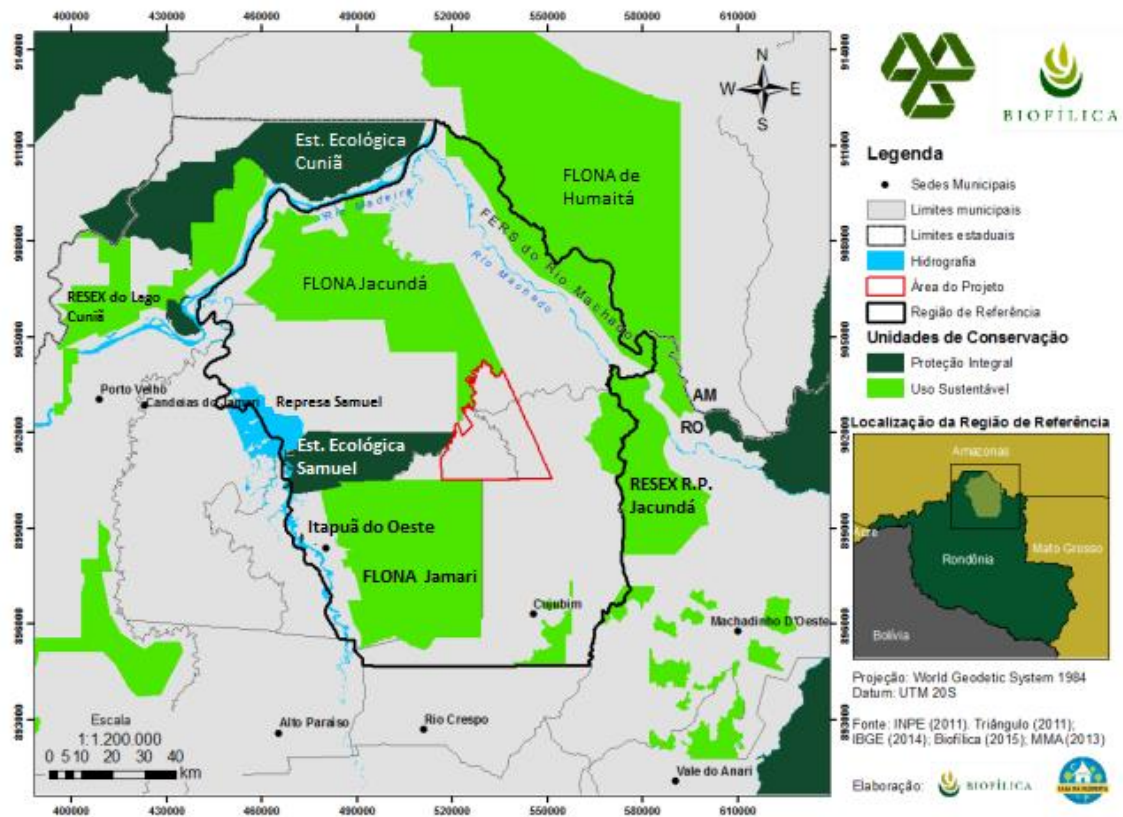


Figura 5: Localização da Área do Projeto e Unidades de Conservação do entorno.
Fonte VCS (2016).

A segurança e vigilância dessas unidades de conservação, apesar da proteção determinada perante a lei, áreas são extremamente frágeis. Elas vêm sofrendo ao longo das últimas décadas grandes ameaças à manutenção biodiversidade. Essas áreas apresentam um histórico de degradação relacionado ao roubo de madeira, invasões, grilagem, entre outras atividades ilegais.

Portanto, a fazenda Manoa tem importância fundamental na conectividade da paisagem estando próxima de unidades de conservação e sendo abrigo para diversas espécies.

Segundo o diagnóstico ambiental realizado na zona do projeto, a Lista Vermelha da IUCN, e a Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas (ICMBio), a Área do Projeto conta com a presença regular de espécies ameaçadas ou vulneráveis.

Existe uma espécie da flora em perigo (EN), 1 em perigo crítico (CR) e 6 vulneráveis (VU). Quanto à fauna, são 2 espécies em perigo (EN), 1 em perigo crítico (CR), e 21 vulneráveis (VU). Algumas espécies endêmicas da região e

consideradas vulneráveis como: o sagui-de-rondônia (*Mico rondoni*), o cantador-ocráceo (*Hypocnemis ochrogyna*), o macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*), tiriba-de-barriga-vermelha (*Pyrrhura perlata*), tiriba-do-madeira (*Pyrrhura snethlageae*) e a queixada (*Tayassu pecari*).

Na zona do projeto, além de compor grande parte da zona de endemismo de Rondônia, é composta por um mosaico de Unidades de Conservação que compreende um grande foco para conservação da biodiversidade. Durante a realização da avaliação da biodiversidade na Área do Projeto foi identificada uma “Área de Alto Valor de Conservação. A área em questão é um barreiro natural também conhecido como saleiro. Os Barreiros são regiões que apresentam alta riqueza em magnésio, cálcio, fósforo, boro e cobre, estes locais são utilizados por diversos animais, sobretudo mamíferos, particularmente herbívoros, frugívoros e onívoros (RICKLEFS,1996), onde praticam a geofagia, ou seja, ingerem o solo para obterem esses macro e micronutrientes.

4.2.1. Descrição do Projeto

O Projeto REDD+ Manoa foi auditado no mercado voluntário nos padrões VCS e CCBS. Como a área do projeto apresenta valores que são considerados de caráter excepcional ou de importância crítica a biodiversidade, o projeto recebeu o nível ouro em Benefícios Excepcionais para a Biodiversidade.

O projeto se enquadra no escopo setorial: Agricultura, Floresta e Outros Usos da Terra (AFOLU), utiliza a metodologia para Desmatamento Não Planejado Evitado (AUD) para calcular a quantidade de emissões evitadas.

É esperado um total de emissões evitadas pelo projeto de 4.614.942 tCO₂eq ao longo de 30 anos de projeto, contrapondo um cenário de linha de base de 5.258.677 tCO₂eq de emissões por desmatamento não-planejado.

As projeções de desmatamento da linha de base no cenário sem projeto apontam para uma área total de 126.685 hectares desmatados para os primeiros 10 anos na Região de Referência do projeto. Na Área do Projeto são esperados 1.547 hectares desmatados no mesmo período, sendo que a taxa anual de desmatamento evidenciada para a Região de Referência no período histórico de referência foi de 0,91%.

Estes números demonstram que no cenário sem projeto dificilmente a riqueza biológica da área será mantida, sendo que as iniciativas para conservação na região (como a criação de unidades de conservação) se mostraram pouco efetivas até o momento.

Essa região de referência foi definida considerando os limites geográficos relevantes para determinar a linha de base do Projeto. Os principais agentes e causas do desmatamento são os madeireiros ilegais e invasores; posseiros e pequenos pecuaristas e produtores rurais de médio e grande porte.

No cenário com o projeto é evitado o desmatamento de 11.872 hectares ao longo dos 30 anos e uma média de 153.831 tCO₂eq de emissões reduzidas.

Para que ocorra a redução do desmatamento e conseqüentemente, a redução de emissões, o Projeto Manoa promoverá:

- Proteção e monitoramento florestal: monitoramento remoto e vigilância em campo, junto as melhores práticas de manejo florestal sustentável;
- Pesquisas científicas: monitoramento de impactos do manejo florestal, acompanhamento e estudo das espécies identificadas e/ou endêmicas, parcerias com instituições de ensino e pesquisa para produção e disseminação de conhecimento;
- Desenvolvimento econômico local: por meio de centro de treinamento próprio, o CEFLOM, o projeto prevê treinamentos e capacitações em técnicas de manejo florestal à população do entorno;
- Empoderamento social: educação ambiental para a população das comunidades do entorno e do município de Cujubim, mirando para o futuro da conservação do meio ambiente e conseqüente melhoria na qualidade de vida dessas pessoas.

Por fim, baseando-se na análise conjunta de aspectos quantitativos (projeções de desmatamento) e qualitativos (estudo da biodiversidade regional) é possível constatar que o cenário futuro (sem projeto) de biodiversidade tende a piorar devido aos efeitos da fragmentação florestal.

Diante dos resultados apresentados, o projeto REDD+ busca complementar as atividades de conservação já realizadas, contribuindo de forma ainda mais

eficiente para a conservação das espécies locais e de seus serviços ecossistêmicos. Além disso, o projeto busca garantir benefícios socioambientais, uma vez que se propõe a minimizar os impactos na Zona do Projeto e na própria Área do Projeto, por meio de atividades voltadas a redução do desmatamento e proteção e conservação das florestas naturais da região.

4.3. Projeto REDD+ RESEX Rio Preto-Jacundá

O Projeto REDD+ RESEX Rio Preto-Jacundá é uma parceria entre a Biofílica e os moradores da RESEX Rio Preto-Jacundá, representados pela Associação de Moradores da reserva extrativista Rio Preto-Jacundá e Ribeirinhos do Rio Machado (Asmorex), tendo o Centro de Estudos Rioterapia (CES Rioterapia) e o Conselho Deliberativo das Reservas Extrativistas do Vale do Anari (Cdrex) como parceiros na implementação das atividades e intervenientes do projeto.

Localizado na reserva extrativista de mesmo nome nos municípios de Machadinho D'Oeste e Cujubim, nordeste do estado de Rondônia, a RESEX Rio Preto-Jacundá (RRPJ) possui um território de 94.289 hectares de floresta. Essa reserva é uma unidade de conservação estadual sob gestão da Asmorex e da SEDAM.

Na RESEX Rio Preto-Jacundá vivem aproximadamente 130 moradores, 29 famílias, 20 delas na terra firme e 9 no setor ribeirinho, distribuídas em 3 comunidades: Cabeça-de-boi, Jatuarana e Jatobá. No qual, é composta na maioria por crianças e adolescentes que representam 60% do efetivo populacional.

Em geral, as reservas extrativistas do estado de Rondônia têm sofrido com a falta de recursos financeiros e humanos aplicados na sua manutenção e no bem-estar social dos moradores que nela vivem. Recursos financeiros disponíveis no programa ARPA vem sendo um diferencial, mas são insuficientes na questão da manutenção da cobertura florestal das UCs bem como na caracterização das mesmas, que vem perdendo o espaço para atividades agropecuárias e de extração madeireira.

Em análise de Araújo (2015) sobre unidades de conservação e desmatamento, a Rio Preto-Jacundá figura entre as UCs que estão em situação crítica de desmatamento, corroborando com a tese de que a área necessita de ações prioritárias de conservação associadas à geração de renda para a população que a qualifica como reserva extrativista.

Os principais agentes do desmatamento que ocorrem na região de referência são os madeireiros ilegais, invasores, posseiros, pequenos e médios fazendeiros. Os madeireiros ilegais e invasores atuam motivados pela oferta de madeira, já escassa na região e pela baixa governança na área, o que torna a região, principalmente as reservas extrativistas, vulnerável à ação destes e de outros agentes.

Após ou durante a retirada da madeira estes agentes promovem o loteamento ilegal para os agentes que compõem o Grupo os posseiros e pequenos produtores rurais. Por sua vez estes realizam o desmatamento para instalar roçados e pequenas áreas com pastagem de gado, com a finalidade de tomar posse da área. Muitas vezes os posseiros e pequenos produtores rurais compram lotes de terra através de contratos de gaveta, sem consulta da situação fundiária do imóvel nos cartórios, INCRA ou na SEDAM.

Por fim, os fazendeiros locais e produtores rurais de médio e grande poder aquisitivo causam desmatamentos através da abertura de infraestrutura de acesso irregular (ramais, pista de pouso, portos), criação de pastagem extensiva para gado, extração ilegal de madeira e cultivo de culturas agrícolas de ciclo anual. Com o passar do tempo, estes agentes realizam concentração fundiária na região através da aquisição de propriedades de posseiros e pequenos produtores rurais.

Vale ressaltar que muitas vezes os moradores de áreas protegidas são aliciados a participarem de esquemas e/ou sofrem ameaças na eminência de denúncia. Frente a essas dificuldades, os moradores da RESEX Rio Preto-Jacundá buscam meios de subsistência em um território altamente biodiverso porém carente em serviços públicos básicos. Nesse cenário problemático, destaca-se o pioneirismo da comunidade, uma vez que partiu dos seringueiros

a iniciativa de geração de renda e valorização da floresta a partir da comercialização de serviços ambientais.

Com isso, definiu-se como o objetivo principal do projeto REDD+ RESEX Rio Preto-Jacundá a promoção da sustentabilidade da comunidade extrativista por meio da redução da degradação florestal, do desmatamento não planejado e ilegal e, conseqüente, emissão de gases de efeito estufa (GEE), alcançado por meio de um rol de atividades financiadas pela comercialização dos créditos de carbono.

Antes de iniciar a implementação do projeto, semelhante ao Projeto de Carbono Suruí, foram realizados estudos técnicos relacionados ao setor socioeconômico e ambiental, além de estudos sobre a estimativa de estoque de carbono florestal e a determinação da linha de base do desmatamento. Esses estudos culminaram na construção participativa do zoneamento e do Plano de uso da RESEX.

No Plano de uso foram definidos os seguintes eixos temáticos:

- Saúde;
- Geração de renda;
- Educação;
- Organização social;
- Comunicação;
- Meio ambiente;
- Fortalecimento de jovens e mulheres;
- Infraestrutura.

As atividades contidas em cada eixo terão seu cronograma de implementação criado a partir de cada verificação dos créditos VCS, definindo-se os investimentos prioritários de acordo com as necessidades comunitárias e com a disponibilidade de recursos.

Os resultados e impactos de tais atividades visam a longo prazo manter os benefícios do projeto além da duração do mesmo, instituindo um espírito coletivo de responsabilidade e empoderamento na comunidade.

Em relação a biodiversidade, a área é categorizada como de prioridade “Muito alta” para conservação por conter diversas espécies em algum grau de ameaça (segundo a IUCN) e estar localizada no Centro de Endemismo Rondônia, considerado uma das mais importantes áreas de endemismo de aves na América do Sul (CRACRAFT, 1985). São 16 espécies da flora com algum grau de ameaça e uso restrito, e 14 espécies da fauna, com destaque para a ave *Rhegmatorhina hoffmannsi* (endêmica de Rondônia) e para o primata *Ateles chamek*, em perigo de extinção.

Outra consideração de relevância para conservação é a existência de barreiros naturais, praias e lagos no interior da RESEX que também podem ser considerados atributos para conservação, uma vez que se tratam de áreas de alta relevância para manutenção das espécies.

4.3.1. Descrição do Projeto

O projeto REDD+ RESEX Rio Preto-Jacundá foi auditado no VCS e no CCBS. No âmbito do CCBS o projeto recebeu o nível ouro atendendo os critérios de Benefícios Excepcionais para as Comunidades e Benefícios Excepcionais para a Biodiversidade.

O projeto se enquadra no Escopo Setorial: 14 – Agricultura, Floresta e Outros Usos da Terra (AFOLU), Reduzindo Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD), utilizando a Metodologia para Desmatamento Não Planejado Evitado (AUD).

O projeto pretende evitar o desmatamento de 35.222 hectares, correspondentes a um total 12.367.970 toneladas de CO₂eq contrapondo um cenário de linha de base de 14.653.702 tCO₂eq de emissões por desmatamento não-planejado. No cenário com o projeto ao longo dos 30 anos terá uma média de 368.374 tCO₂eq de emissões reduzidas.

A área do projeto compreende toda a área florestal na RESEX que gerará reduções de emissões de gases de efeito estufa ou, em outras palavras, benefícios climáticos líquidos, compreendendo uma área de 94.289 ha.

A zona do projeto compreende toda a área demarcada como RESEX, incluindo as áreas comunitárias, onde as atividades, inclusive as de desenvolvimento comunitário e de manejo do vazamento, serão implementadas. Sendo assim, a região de referência nesse caso não corresponde a zona do projeto como pode ser observado na Figura 6.

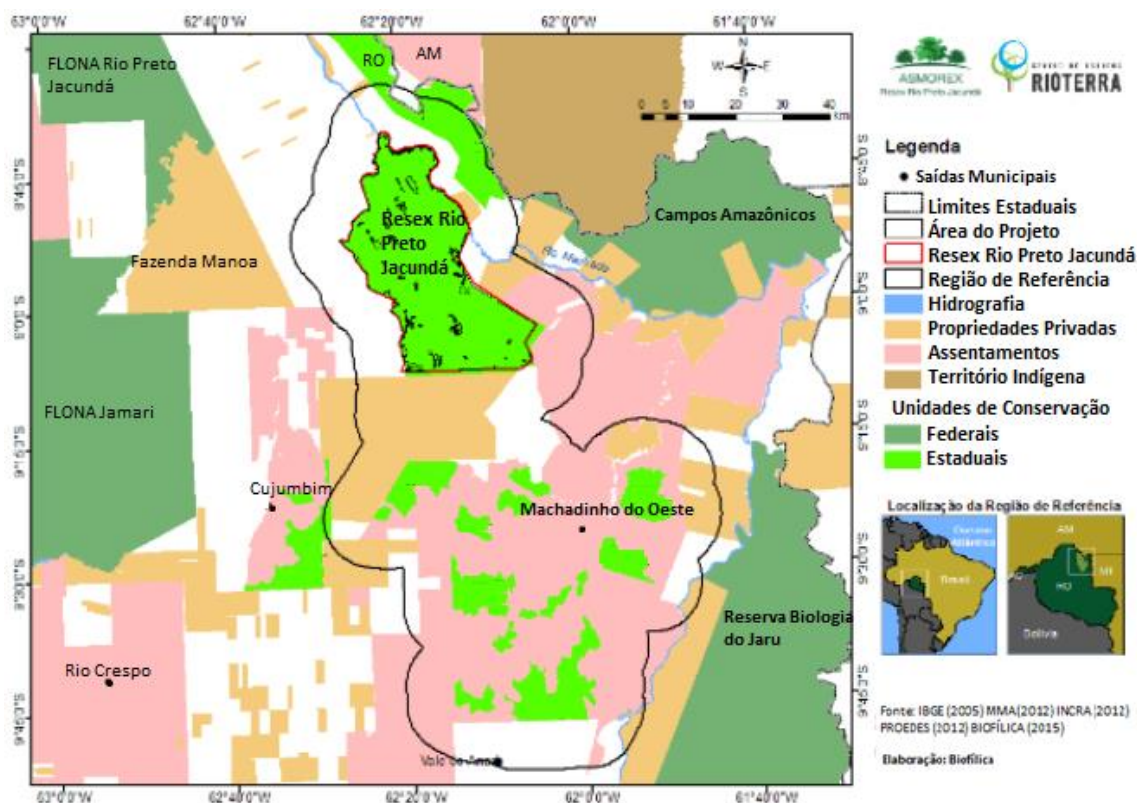


Figura 6: Localização da Região de Referência, área do projeto, cinturão de vazamento e áreas de manejo de vazamento.

Fonte: VCS (2015).

As áreas em que o projeto pretende desenvolver atividades para reduzir os riscos de desmatamento estão localizadas dentro da RESEX Rio Preto Jacundá. Os principais critérios para a seleção destas áreas foram: áreas desmatadas até o ano de 2012, localizada próxima da área do projeto e que as famílias possuam predisposição para desenvolver as atividades propostas

Essas reduções serão alcançadas por meio de um rol de atividades específicas, principalmente: articulação política com instituições governamentais ambientais e fiscalizadoras, monitoramento do desmatamento por imagens de satélite, o patrulhamento físico da unidade de conservação, ocupação física

estratégica do território, melhoria das práticas do manejo florestal e uso múltiplo e sustentável dos produtos da floresta.

Algumas ações a princípio destinadas ao âmbito social do projeto podem influenciar na redução do desmatamento ilegal. Uma delas é a implantação de três novas comunidades em áreas amplamente pressionadas pela ação de madeireiros ilegais, garantindo presença física na área, fato já comprovado na criação da comunidade Cabeça-de-Boi, anteriormente entrada de invasores.

Outra atividade de médio/longo prazo é o empoderamento da comunidade por meio de aperfeiçoamento técnico e gerencial do manejo florestal madeireiro realizado na área, tendo como referência os princípios e critérios do *Forest Stewardship Council* (FSC), garantindo assim uma melhora na eficiência das operações, a manutenção dos estoques de carbono e um empoderamento social crescente pela comunidade sobre a gestão dos recursos florestais. Os produtos não-madeireiros terão atividades atreladas ao projeto relacionadas principalmente a estruturação de cadeias de valor e beneficiamento. Incluem-se nesse quesito o resgate do látex e seus subprodutos, açaí, castanha-do-brasil e copaíba.

4.4. Análises Finais

O Estado de Rondônia tem no setor agropecuário a base de sustentação de sua economia, o que potencializa a pressão ao desmatamento. Em todos os projetos estudados, os madeireiros ilegais, invasores, posseiros, pequenos e médios fazendeiros compõem os principais grupos de agentes do desmatamento, sendo os projetos em Unidades de Conservações os mais vulneráveis a esses agentes. Sendo assim, a criação de Unidades de Conservação e a demarcação de terras indígenas não são suficientes para conter o desmatamento. Essas Localidades vêm sofrendo com a falta de recursos financeiros e humanos aplicados na sua manutenção e no bem-estar, o que impossibilita ações de monitoramento e conservação nessas áreas.

Devido à falta de recursos, os moradores de áreas protegidas são aliciados a participarem de esquemas e/ou sofrem ameaças na eminência de denúncia. Na TISS, por muito tempo foi permitida a retirada de madeira

autorizada pelos próprios indígenas. Já os moradores da reserva extrativista Rio Preto Jacundá relatam que recebiam ameaças a sua integridade física para retirarem a madeira de forma ilegal.

A exploração ilegal de madeira é o processo inicial para o desmatamento na Amazônia, pois geralmente ocasiona a degradação florestal progressiva pela extração das madeiras de maior interesse comercial. Após a retirada das árvores de maior porte, os agentes promovem ações rápidas de corte e queima da floresta, muitas vezes para delimitar lotes vendidos ilegalmente.

Em Rondônia, os projetos fazem parte do mercado voluntário de carbono, e foram validados e certificados pelos padrões Clima Comunidade e Biodiversidade (CCBS) e Verified Carbon Standard (VCS). Os três projetos juntos impedirão o desmatamento de 60.669,3 ha evitando a emissão de 25.593.198 tcO_2e . No quadro a seguir mostra um resumo das principais informações de cada projeto.

Quadro 2: Principais características de cada Projeto

| | Projeto de Carbono Florestal Suruí | Projeto REDD+ Manoa | Projeto REDD+ RESEX Rio Preto Jacundá |
|---|---|--|--|
| Proponentes do Projeto | Associação Metareilá do Povo Indígena Suruí | Biofílica Investimentos Ambientais (principal proponente do Projeto) | Biofílica Investimentos Ambientais (principal proponente do Projeto) |
| | | Triângulo Pisos e Painéis Ltda | Associação dos Moradores de Reserva Extrativista Rio Preto Jacundá e Ribeirinhos do Rio Machado- Asmorex |
| Data de início do Projeto | 09 de junho de 2009 | 01 de outubro de 2011 | 01 de outubro de 2012 |
| Período de Duração do Projeto | 30 anos | 30 anos | 30 anos |
| Período de Contabilização de GEE | 09 de junho de 2009 a 09 de junho de 2039 | 01 de outubro de 2011 a 01 de outubro de 2041 | 01 de outubro de 2012 a 01 de outubro de 2042 |

| | | | |
|--|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Desmatamento esperado no cenário de linha base | 13.575,3 ha | 11.872 ha | 35.222 ha |
| Emissões esperadas no cenário do projeto | 7.423.806,2 tCO ₂ e | 5.258.677 tCO ₂ e | 14.653.702 tCO ₂ e |
| Medias anuais de emissões reduzidas | 247.460,2 tCO ₂ e | 153.831 tCO ₂ e | 368.374 tCO ₂ e |
| Reduções de Emissões Líquidas esperadas com o projeto | 7.966.550,7 tCO ₂ e | 4.614.942 tCO ₂ e | 12.367.970 tCO ₂ e |
| Área do Projeto | 31.994,2 ha | 73.821 ha | 94.289 ha |
| Cinturão de Vazamento | 3.416,6 ha | 92.874 ha | 36.698 ha |

Em relação a Biodiversidade, todos os projetos receberam o nível ouro pelos padrões CCB. As áreas onde os projetos estão localizados foram considerados áreas de alto valor de conservação (*HCV*), por conter diversas espécies em algum grau de ameaça (segundo a IUCN). Além disso, o projeto de REDD Manoa e o Projeto de REDD Rio Preto Jacundá estão localizados em uma das mais importantes áreas de endemismo de aves na América do Sul, conhecida como Centro de Endemismo Rondônia.

O Projeto Manoa tem um papel importante por fazer a ligação entre três unidades de conservação a FLONA Jacundá, Estação ecológica Jamari e a FLONA Jamari. Com isso, possibilita a formação de Corredores Ecológicos mitigando os efeitos da fragmentação dos ecossistemas e promovendo a ligação entre diferentes áreas, além de proporcionar o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquelas das unidades individuais.

O Projeto de Carbono florestal Suruí também faz parte de um corredor ecológico chamado Corredor Monde-Kawahiva no qual faz conexão com outras terras indígenas a TI Igarapé Lurdes e TI Roosevelt.

O Projeto de REDD Rio Preto Jacundá tem a sua importância pois além dos benefícios ao clima e a biodiversidade, o projeto promove o empoderamento da população e valorização do modo de vida extrativista por meio de atividades desenvolvidas e fomentadas pelo projeto REDD+, recebendo o nível ouro em Benefícios Excepcionais para as Comunidades.

Nesse sentido, os Projetos de REDD tem um fator fundamental para diminuir desmatamento nessas regiões. Com o dinheiro oriundo vendas de Crédito de Carbono essas populações têm condições para lutar contra o desmatamento, financiando atividades de proteção, fiscalização e produção sustentável além de melhorar qualidade de vida.

Diante disso, é de suma importância fazer o diagnóstico da área para sistematizar as informações sobre a área e destacar as riquezas e peculiaridades da região. Tanto na TISS como na RRPJ esse diagnóstico foi feito por meio do etnozonoamento participativo onde a própria população apontava as principais forças, fraquezas, ameaças e oportunidades da região e definia as principais atividades a serem realizadas com o projeto de REDD.

Esses diagnósticos possibilitaram a criação do plano de gestão que incluía as diretrizes estratégicas para desenvolvimento das atividades. Na RRPJ foi chamado de “Plano de VIDA” e na TISS foi chamada de “Plano dos 50 anos”. A Fazenda Manoa também realizou o diagnóstico ambiental no qual embasou o seu Plano de Gestão da área.

Além da realização participativa do Plano de Gestão, para o sucesso da implementação do Projeto de REDD é necessário que toda a população tenha conhecimento sobre o projeto. A falta de comunicação sobre os resultados da implementação do REDD, podem atrapalhar a continuidade do projeto. O processo de comunicação deve ser contínuo, ele deve conter mecanismos para o recebimento, resposta e solução das queixas. Esse processo deve ser administrado por terceiros ou por um mediador, a fim de prevenir quaisquer conflitos de interesse.

A falta de comunicação agravada pela falta de transparência e ineficácia dos mecanismos de reclamação existentes no projeto, fez com que alguns

indígenas desistissem da continuação Projeto de Carbono Florestal Suruí e romperam o pacto estabelecido no início do projeto e começaram a permitir a retirada de madeira dentro da TISS. Esse fato impossibilitou a certificação da segunda fase de vendas dos créditos de Carbono.

Os Projetos da RESEX Rio Preto Jacundá e o Projeto Manoa foram recentemente validados o primeiro em junho e outro em agosto de 2016, esses projetos ainda estão em busca de possíveis compradores dos créditos de carbono.

5. CONCLUSÕES

Todos os projetos analisados se enquadram no Escopo Setorial: 14 – Agricultura, Floresta e Outros Usos da Terra (AFOLU), Reduzindo Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD), utilizando a Metodologia para Desmatamento Não Planejado Evitado (AUD) para calcular a quantidade de emissões evitadas. Com os três projetos pretende evitar o desmatamento de 60.669,3 ha e a emissão de 25.593.198 tcO_2 e para a atmosfera.

Apesar de cada projeto trabalhar com grupos populacionais bem distintos todos têm em comum a estreita relação com a natureza. São regiões com grandes remanescentes florestais com áreas com alta prioridade para conservação e vulnerabilidade e habitat de diversas espécies com grau de ameaça. Os projetos estão localizados em um ambiente altamente biodiverso no entanto, carente em serviços públicos básicos.

Com isso torna essas populações vulneráveis à ação dos madeireiros ilegais, invasores, posseiros, pequenos e médios fazendeiros. Nesse cenário, destaca-se o pioneirismo destas populações, uma vez que partiu das próprias comunidades a iniciativa de geração de renda e valorização da floresta a partir da comercialização de serviços ambientais.

Com os projetos de REDD além dos benefícios ao clima, eles trouxeram benefícios a biodiversidade e a comunidade. Como benefícios a biodiversidade podemos citar o aumento da proteção, monitoramento florestal e desenvolvimento de pesquisas científicas.

Em relação aos benefícios a comunidade temos: o desenvolvimento econômico local, aumentando a renda familiar pela diversificação na produção; empoderamento das comunidades para o Manejo Florestal de produtos madeireiros e não madeireiros; facilitação e intermediação do acesso às políticas públicas de uso sustentável da terra e fortalecimento da cultura local.

Por fim, os três projetos servem de inspiração para criação de novos projetos de REDD, tanto em terras indígenas, RESEX ou propriedades privadas, sendo uma forma de manter a floresta em pé e recebendo recursos para isso.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Elis. **Áreas protegidas críticas na Amazônia no período de 2012 a 2014** – Belém,PA: Imazon, 2015.

BARROS, A.C.; CENAMO, M.; PAVAN, M.N.; CAMPOS, M.T.; CARVALHO, F. **Guia sobre projetos de REDD+ na América Latina**. 2º Ed. Manaus, 2010. 96p.

BORGES, L. C. R. **Redução de Emissões por Desmatamento- REDD: desafios e oportunidade para o Brasil no contexto das mudanças climáticas**. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília –DF, 2011. 197p.

BRASIL, LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **ENREDD+: estratégia nacional para redução das emissões provenientes do desmatamento e da degradação florestal, conservação dos estoques de carbono florestal, manejo sustentável de florestas e aumento de estoques de carbono florestal**. Brasília, DF: MMA, 2016a. 52p.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Estratégia Nacional de REDD+ do Brasil**. Disponível em: <
<http://redd.mma.gov.br/index.php/pt/enredd/documento-da-enredd> >. Acesso em 01/08/2016b.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **REDD+ nos estados da Amazônia: Mapeamento de iniciativas e desafios para integração com a estratégia brasileira**. Brasília, DF: Departamento de Políticas de Combate ao Desmatamento, 2012. 17 p.

BRAZIL, B.; KARST J.; PIATTO, M.; VOIVODIC, M. **REDD+ no Brasil: status das salvaguardas socioambientais em políticas públicas e projetos privados**. Piracicaba, SP: Imaflora, 2015. 83 p.

CARDOZO, I. B. **Código e normas Païter Suruí**. Ivaneide Bandeira Cardozo. (Org). Porto Velho, Rondônia: Edufro,2014.

CENAMO, M.C. et Al. **Sistema Estadual de REDD+ no Amazonas: Desafios, oportunidades e Recomendações**. Manaus, AM: IDESAM, 2013. 52p.

CENAMO, M.C. **Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+): Estudo de oportunidades para o Sul do Amazonas**. Manaus, AM: IDESAM, 2011. 56p.

CENAMO, M.C.; SOARES, P.G.; KARST, J. **Proposta de alocação das reduções de emissões “U-REDD” nos estados brasileiros membros do GCF**. Manaus, AM: IDESAM, 2014. 36p.

CGEE/IPAM/SAE. **REDD no Brasil: um enfoque amazônico. Fundamentos, critérios e estruturas institucionais para um regime nacional de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal – REDD**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011.160p.

COORDENAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA, **Corredor Tupí Mondé movimento indígena se articula na região**. Disponível em: <<http://www.coiab.com.br/coiab.php?dest=show&back=noticia&id=741&tipo=N&pagina=4>> Acesso em: 24/09/2016.

CORTE, A. P. D. **Metodologia para detecção de mudanças em projetos de redução de emissões do desmatamento e da degradação florestal (REDD)**. Tese do Curso de Pós-Graduação em Ciências Florestais da Universidade Federal do Paraná. (Doutorado em Ciências Florestais), 2010. 165 p.

CRACRAFT J. **Historical biogeography and patterns of differentiation within the South American Avifauna: areas of endemism**. In: BUCKLEY, P. A. et. al. eds. Neotropical Ornithology. Washington, American Ornithologists' Union. 1985.p. 49-84.

GLOBAL CANOPY PROGRAM. **O pequeno livro do REDD+: um guia de propostas governamentais e não governamentais para a redução de emissões por desmatamento**. Disponível em: <www.thelittleREDDbook.org>. Acesso em: 12/08/2016.

Governo do Estado de Rondônia. **Plano de Prevenção, Controle e alternativas sustentáveis do desmatamento em Rondônia: 2009-2015**. Porto Velho, RO: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental, 2009. 59 p.

GTA, Grupo de Trabalho Amazônico - Regional Rondônia. **O FIM DA FLORESTA? A Devastação das Unidades de Conservação e Terras Indígenas no Estado de Rondônia**. Disponível em: <stat.correioweb.com.br/cbonline/junho/ofimdafloresta.pd>. Acesso em: 20/08/2016.

IDESAM. **Projeto de Carbono Florestal Suruí**. Amazônia, Brasil: Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, fev. 2012. Versão 1.2. Documento de Concepção do Projeto (DCP). Disponível em: <http://www.idesam.org.br/wpcontent/uploads/2012/08/PCFS_DCP_PT_V1.2.pdf>. Acesso em: 27/08/2016.

IDESP, INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL, ECONOMICO E AMBIENTAL DO PARÁ. **Uma breve explanação do estado da arte do REDD+**. Belém, PA : IDESP, 2013. 38 p.

IPAM, INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. **Tropical deforestation and climate change**. Belém, PA: IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia ; Washington DC - USA : Environmental Defense, 2005.

LOPES,L. **REDD+: Estudo jurídico sobre a possibilidade de criação e implantação de sistemas subnacionais nos Estados brasileiros**. Manaus, AM: Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM), 2013. 44p.

MCTI- MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT. **Segundo Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa**. Brasília. 2014. 168p.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Acordo de Paris**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>>. Acesso em: 10/10/2016a.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Fundamentos para a elaboração da Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada (iNDC) do Brasil no contexto do Acordo de Paris sob a UNFCCC**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/Bases_elaboracao_iNDC.pdf>. Acesso em :12/10/2016b.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Relatório Final do Ministério das Relações Exteriores sobre a Participação da Sociedade Civil no processo de preparação da contribuição nacionalmente determinada do Brasil ao novo acordo sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivos/clima/convencao/indc/Relatorio_MRE.pdf>. Acesso em 10/10/2016c.

ONU BR, NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Adoção do Acordo de Paris**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acordodeparis/>>. Acesso em: 01/12/2016.

REDD+ BRASIL, **REDD+ na COP-21**. Disponível em: <<http://redd.mma.gov.br/index.php/pt/informma/item/258-redd-na-cop-21>>. Acesso em: 02/08/2016.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica**. 3º Edição. Guanabara Koogan, 1996.

SFB – SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Florestas do Brasil em Resumo 2013**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/publicacoes/tecnico-cientifico/florestasdo-brasil-em-resumo-2013>>. Acesso em: 29/08/2016.

SIRENE- SISTEMA DE REGISTRO NACIONAL DE EMISSÕES. **Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa**. Disponível em: < <http://sirene.mcti.gov.br/>>. Acesso em: 28/10/2016.

SOARES,P.G.; CENAMO; M.C.; KARST J. **Subsídios para elaboração de políticas estaduais e municipais sobre serviços ambientais e REDD+**. Manaus, AM: IDESAM, 2014. 40p.

VCS. **Projeto REDD+ Manoa**. Rondônia, Brasil: ago. 2016. *Versão 1.0*. Documento de Concepção do Projeto (DCP). Disponível em: < http://www.v-c-s.org/wp-content/uploads/2016/09/CCB_PROJ_DESC_POR_C0064_30AUG2016.pdf >. Acesso em 12/08/2016.

VCS. **Projeto REDD+ Resex Rio Preto-Jacundá**. Rondônia, Brasil: set. 2015. *Versão 1.0*. Documento de Concepção do Projeto (DCP). Disponível em: < http://www.vcsprojectdatabase.org/#/project_details/1503>. Acesso em 01/09/2016.