

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA

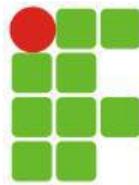
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

CAROLINA BARBARA DE ALBUES

**DIAGNÓSTICO DO PLANO DE MANEJO DA RPPN ACURIZAL
ENTRE OS ANOS 2007 E 2016**

**CUIABÁ – MT
2016**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CAMPUS CUIABÁ – BELA VISTA

DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

CAROLINA BARBARA DE ALBUES

**DIAGNÓSTICO DO PLANO DE MANEJO DA RPPN ACURIZAL
ENTRE OS ANOS 2007 E 2016**

Trabalho de Conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Gestão ambiental, no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cuiabá - Bela Vista, orientado pelo Prof.Mes. James Moraes de Moura

**CUIABÁ – MT
AGOSTO/2016**

**Divisão de Serviços Técnicos. Catalogação da Publicação na Fonte. IFMT Campus
Cuiabá Bela Vista
Biblioteca Francisco de Aquino Bezerra**

A345d

Albues, Carolina Barbara de.

Diagnóstico do plano de planejamento da RPN Acurizal entre os anos de 2007 e 2016. / Carolina Barbosa de Albues. _ Cuiabá, 2016.

47 f.

Orientador: Prof. Ms. James Moraes de Moura

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)_ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Campus Cuiabá – Bela Vista. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental.

1. Serra do Amolar – TCC. 2. Sensoriamento remoto – TCC. 3. Área degradada – TCC. I. Moura, James Moraes de. II. Título.

IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA CDU 528.8(817.2)
CDD 526.64.98172

CAROLINA BARBARA DE ALBUES

DIAGNÓSTICO DO PLANO DE MANEJO DA RPPN ACURIZAL ENTRE OS ANOS 2007 E 2016

Trabalho de Conclusão de Curso em TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso Campus Cuiabá Bela Vista como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em: 11/08/2016

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. James Moraes de Moura
ORIENTADOR



Prof.ª Ma. Marisa Cristina Lários Vieira
EXAMINADORA



Prof. Dr. Jorge Luiz da Silva
EXAMINADOR

Cuiabá- MT
Agosto/2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, por ter dado a mim saúde e força para superar os obstáculos e ter conseguido mostrar os caminhos certos a seguir para que eu pudesse realizar mais uma conquista.

A minha família, que sempre me apoiaram e incentivaram em qualquer trabalho a ser realizado.

Ao Luis Solino e a Karen Domingos da ECOTRÓPICA que propiciou todo o material deste projeto e não mediu esforços em me ajudar no que fosse necessário.

A Ariane Freitas por colaborar na elaboração dos mapas.

Ao meu orientador James Moraes de Moura, pelas ideias na elaboração deste trabalho.

LISTA D E FIGURAS

Figura 1 - Localização Geográfica e descrição da RPPN Acurizal/MS e propriedades ao entorno (Fonte: RPCSA, 2015).	16
Figura 2 - Croqui da divisão dos quadrantes nos mapas comparativos da área de estudo	18
Figura 3 - Croqui do quadrante 1, dos anos 2007 à 2016.....	28
Figura 4 - Croqui do quadrante 2, dos anos 2007 à 2016.....	29
Figura 5 - Croqui do quadrante 3, dos anos 2007 à 2016.....	30
Figura 6 - Croqui do quadrante 4, dos anos 2007 à 2016.....	31
Figura 7 - Croqui do quadrante 5, dos anos 2007 à 2016.....	32
Figura 8 - Croqui do quadrante 6, dos anos 2007 à 2016.....	33
Figura 9 - Croqui do ano 2007	39
Figura 10 - Croqui do ano 2009	40
Figura 11 - Croqui do ano 2011	41
Figura 12 - Croqui do ano 2013	42
Figura 13 - Croqui do ano 2015	43
Figura 14 - Croqui do ano 2016	44
Figura 15 - Carta de autorização SEMA	45
Figura 16 - Carta de autorização ECOTRÓPICA.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Ações do ano 2008-2013 do RPCSA.....	21
Tabela 2 – Ações do ano 2014 do RPCSA.....	22
Tabela 3 – Ações do ano 2015 do RPCSA.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

IFMT – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SNUC – Sistema Nacional de Unidade de Conservação

TGA – Tecnologia em Gestão Ambiental

RESUMO

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN estão na categoria de Unidades de Proteção Integral – UPI, onde o objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. O presente projeto visou analisar o Plano de Manejo da RPPN Acurizal entre os anos de 2007 e 2016, observando as ações previstas no mesmo, apontando as melhorias da área e da população envolvida ao seu entorno. Desta forma foi utilizado para fundamentação os mapas de conferência elaborados bianualmente (2007 a 2016) através de imagens de satélite para análise comparativa da vegetação ao longo da criação da RPPN Acurizal. Também foram analisadas as ações propostas do Plano de Manejo para área da Serra do Amolar através dos relatórios, a considerar: gestão de áreas; monitoramento ambiental; fiscalização; comunicação prevenção e combate a incêndios florestais; ações socioeducativas; capacitação e treinamento; pesquisa científica; e ações estratégicas que vem para atender às necessidades ambientais. Observou-se que no decorrer dos anos analisados, os mapas de conferência apresentaram áreas vegetadas principalmente próximas das lagoas da planície pantaneira. Em topos de morros e em suas encostas geralmente encontra-se uma vegetação mais rala, de mata seca. Desta forma, o Plano de manejo, possibilita a recuperação da área afetada, contribuindo secundariamente para proteger os recursos hídricos, o manejo de recursos naturais, desenvolvimento de pesquisas científicas, manutenção de equilíbrios climáticos ecológicos entre vários outros serviços ambientais.

Palavras-chaves: Serra do Amolar. Sensoriamento remoto. Área degradada. Recuperação.

ABSTRACT

The Private Reserves of Natural Heritage – RPPNs are in the category of Full Protected Units – UPI, in which the basic objective is to reconcile nature conservation with sustainable use of part of its natural resources. This project aimed to analyze the Management Plan of the RPPN of Acurizal between the years 2007 and 2016, noting the actions foreseen in it, pointing out the improvement of the area, as well as the population involved on its surroundings. Thus, conference maps draw up every two years (2007 – 2016) were used for substantiation, with the aid of satellite images for comparative analysis of the vegetation along with the creation of RPPN Acurizal. Proposed actions for the Management Plan to the area of Serra do Amolar were also analyzed through the reports considering: area management; environmental monitoring; oversight; communication to prevent and fight forest fires; socio-educational activities; capacity building and training; scientific research; and strategic actions to meet environmental requirements. It was observed that that over the years analyzed, the conference maps presented vegetated areas especially near the lowland ponds. On hilltops and on its slopes there is usually a lower vegetation with dry forests. Thus, the management plan allows the recovery of the affected area, while helping to protect water resources, manage natural resources, develop of scientific research, and maintenance of ecological climate balance among several other environmental services.

Key words: Serra do Amolar. Remote sensing. Degraded area. Recovery.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Legislações pertinentes da RPPN no âmbito Federal e Estadual	12
2.2	Plano de Manejo	14
3	METODOLOGIA	16
3.1	Área de estudo	16
3.2	Elaboração de mapas da RPPN Acurizal	17
3.3	Mapeamento	19
4	RESULTADOS	20
4.1	Caracterização das unidades fitoecológicas	24
5	DISCUSSÃO	34
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
7	REFERENCIAS	37
8	ANEXOS	39
9	APÊNDICE	45

1 INTRODUÇÃO

Uma das formas de preservar o meio ambiente é através da criação de unidades de conservação, que constituem em dois grupos, Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

A categoria deste trabalho em si, trata-se de uso de proteção integral, a reserva particular do patrimônio natural (RPPN), onde poderá ser utilizada somente para atividades de cunho científico, cultural, educacional, recreativo, de lazer e ecoturismo, de acordo com o Plano de Manejo, e desde que, devidamente autorizadas pelo órgão ambiental estadual.

Além de preservar belezas cênicas e ambientes históricos, as RPPNs assumem, cada vez mais, objetivos de proteção de recursos hídricos, manejo de recursos naturais, desenvolvimento de pesquisas científicas, manutenção de equilíbrios climáticos ecológicos entre vários outros serviços ambientais.

Muito se desconhece sobre a importância de criar uma RPPNs e quando são criadas se desconhece as formas de manejo e os aspectos legais relacionados, nesse sentido, este trabalho vem no sentido de trazer informações acerca da importância da criação de reservas, e o porquê da preservação e conservação deste ambiente protegido faz-se necessário.

Os objetivos deste projeto são de uma forma geral, investigar a importância da recuperação de uma RPPN Acurizal e seu Plano de Manejo; Realizar a comparação da vegetação ao longo da criação da RPPN Acurizal através de elaboração de mapas; Listar as ações ambientais propostas para a área da RPPN; e Pesquisar as características fitoecológicas da unidade.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Legislações pertinentes da RPPN no âmbito Federal e Estadual

O estabelecimento de áreas particulares destinadas à proteção ambiental está previsto desde o Código Florestal de 1934, com as chamadas florestas protetoras. Estas florestas poderiam ser consideradas uma modalidade de reserva privada, pois permaneciam de posse e domínio do proprietário particular e eram inalienáveis, sendo consideradas de conservação perene (WIEDMANN, 2001 apud PELLIN, 2010).

Porém, foi apenas a partir do novo Código Florestal, instituído pela Lei 4.771 de 1965, que surgiu a possibilidade de estabelecimento destas áreas a partir de um caráter mais voluntário (PELLIN, 2010).

Em 1992 foi realizada no Brasil a Conferência do Rio para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92, quando o país foi o primeiro signatário da Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica e, desta forma, assumiu compromissos internacionais relacionados à conservação da biodiversidade (PELLIN, 2010).

Foi promulgado o Decreto Federal 1.992/1996, onde este teria atualizado o conteúdo da lei referente às RPPNs, buscando harmonizá-la com as diretrizes traçadas pela Convenção da Biodiversidade (WIEDMANN, 1997 apud PELLIN).

Em 2000, criou-se a Lei nº 9.985, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (MMA, 2000).

As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. As RPPN (de âmbito federal) estão na categoria de Unidades de Uso Sustentável, onde o objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (MMA, 2000).

Porém, o Decreto Estadual n.º 7.279, de 22 de março de 2006, dispõe sobre a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, como unidade do Grupo de Proteção Integral, e dá outras providências (IOMAT, 2006).

Pelo Decreto Estadual entende-se como RPPN, a área de domínio privado especialmente protegida por ser considerada de relevante importância pela sua biodiversidade, pelo seu aspecto paisagístico e por suas características ambientais que justifiquem ações de conservação e recuperação (IOMAT, 2006). Para o SNUC,

a Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica (MMA, 2000).

De acordo com o Decreto Estadual n.º 7.279 (IOMAT, 2006), tem por objetivo geral da RPPN em seu Art. 3º, onde:

A proteção dos recursos ambientais representativos da região, em especial a proteção da diversidade biológica, da paisagem, das condições naturais primitivas, semi-primitivas, ou cujas características justifiquem ações de conservação e recuperação pelo seu valor cultural, paisagístico, histórico, estético, faunístico, arqueológico, turístico, paleontológico, ecológico, espeleológico, científico ou para a preservação do ciclo biológico de espécies da fauna e da flora nativas, e outros atributos ambientais.

A RPPN poderá ser utilizada conforme o Decreto Estadual n.º 7.279 (IOMAT, 2006), em seu Art. 4º, onde: somente para atividades de cunho científico, cultural, educacional, recreativo, de lazer e ecoturismo, de acordo com o Plano de Manejo, [...] e desde que, devidamente autorizadas pelo órgão ambiental estadual.

O Decreto n.º 5.746, de 5 de abril de 2006, que regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. De acordo com Pellin (2010), este decreto regulamentou o artigo 21 da Lei do SNUC e com isso as RPPNs passaram a ser a única categoria de UC que conta com uma regulamentação específica pós SNUC.

Já a Instrução Normativa n.º 145, de 09 de janeiro de 2007, estabelece os documentos necessários que deverão ser apresentados pela pessoa física ou jurídica interessada em criar RPPN.

Para a Ecotrópica (2006), as RPPN são áreas de conservação da natureza em propriedades privadas. A existência de uma RPPN é um ato de voluntário onde o proprietário decide se quer fazer de sua propriedade, ou de parte dela uma unidade de conservação. No entanto o proprietário não perde o direito de propriedade, porém não poderá utilizar a área comercialmente.

Um dos benefícios adquiridos conforme o Decreto Estadual n.º 7.279 (IOMAT, 2006), em seu Art. 18º, diz: o proprietário poderá requerer ao INCRA a isenção do Imposto Territorial Rural - ITR, para a área reconhecida como RPPN, nos termos do art. 104, parágrafo único, da Lei Federal nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. As RPPN são uma forma da população contribuir com a conservação ambiental do Brasil, além dos benefícios adquiridos.

2.2 Plano de Manejo

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei nº 9.985/00), o Plano de Manejo “é o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade” (MMA, 2000).

A legislação prevê que toda RPPN deve ter um Plano de Manejo, ordenando o uso da propriedade em conformidade com a Legislação. É elaborado a partir de diversos estudos, incluindo diagnósticos do meio físico, biológico e social. Ele estabelece as normas, restrições para o uso, ações a serem desenvolvidas e manejo dos recursos naturais da UC (SNUC, 2000).

Uma das ferramentas mais importantes do plano de manejo é o zoneamento da UC, que a organiza espacialmente em zonas sob diferentes graus de proteção e regras de uso. O plano de manejo também inclui medidas para promover a integração da UC à vida econômica e social das comunidades vizinhas (SNUC, 2000), o que é essencial para que implementação da UC seja mais eficiente. É também neste documento que as regras para visitação da são elaboradas.

O objetivo do Plano de Manejo dotará as Reservas Acurizal, Penha e Dorochê de um planejamento de fácil execução, considerando as variáveis envolvidas, no interior das Reservas e no conjunto das terras baixas e terras altas da Bacia Hidrográfica, indicando um conjunto de ações integradas de manejo que garantirão a segurança das áreas protegidas.

Um dos conceitos que tem que ficar bem claro é a diferença entre preservar e conservar. A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, define:

Conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

Preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais.

A estrutura para implementação do Plano de Manejo baseia-se em: Informações gerais (acesso, histórico e aspectos legais); Diagnóstico: caracterização da RPPN em caracterização dos fatores abióticos (solo, clima, geologia, geomorfologia e hidrografia), dos fatores bióticos (flora e suas fitofisionomias, e fauna), aspectos históricos e culturais, caracterização das propriedades; Planejamento: zoneamento, estabelecer programas e as recomendações finais (IBAMA, 2004).

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

Acurizal limita-se ao Norte com a Baía Gaiva e o Rio Paraguai, à nascente com o Rio Paraguai, ao Poente com a cerca de Acurizal e ao sul com a Fazenda Penha (ECOTRÓPICA, 2004).

A Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Acurizal está localizada no município de Corumbá, no noroeste do estado de Mato Grosso do Sul, na região da Serra do Amolar, encravada entre Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e a fronteira com a Bolívia. A cerca de 20 km do Parque Nacional do Pantanal matogrossense, registrando uma área de 13.200 hectares (ECOTRÓPICA, 2004) (figura 1).



Figura 1 - Localização Geográfica e descrição da RPPN Acurizal/MS e propriedades ao entorno (Fonte: RPCSA, 2015).

Em dezembro de 1995, a Ecotrópica adquiriu a Reserva Acurizal. A área foi reconhecida como RPPN pela Portaria n.º 07 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em 19 de Fevereiro de 1997 (ICMBIO, 2004).

A sua delimitação é através de seus marcos colocados: 1º à margem direita do Rio Paraguai, o 2º na margem da Lagoa Gaiva, do 1º em vários rumos, servindo de

limite entre estes 02 marcos o Rio Paraguai e a Lagoa Gaiva, o 3º situado na bocaina da Morraria Acurizal, o 4º no alto do centro da limeira, o 5º no vértice do potreiro e o 6º no canto da serraria (ECOTRÓPICA, 2004).

A criação da RPPN se dá pela importância da Serra do Amolar que possui características únicas que se distingue da planície do pantanal por possuir um complexo de formações rochosas que compõem e formam a paisagem singular da região. Por essa singularidade (transição abrupta entre ambientes alagados e montanhosos) a preservação da Serra do Amolar é primordial (ECOTRÓPICA, 2004).

O acesso é por via fluvial à 180 km descendo o rio Cuiabá, a partir do Porto Jofre (no final da estrada Transpantaneira, em Poconé/MT), ou a 230 km subindo o rio Paraguai, a partir da cidade de Corumbá/MS. A área também possui pista de pouso para aeronaves de pequeno porte (WIKIPARQUES, 2006).

A reserva possui o seu relevo em parte da Serra do Amolar, um complexo de morrarias de até 750 metros de altitude, envolta pela planície pantaneira. O Clima tem duas épocas bem pronunciadas, um quente e úmido e outro frio e seco (WIKIPARQUES, 2005).

A flora possui grande misto de vegetação com mata semidecídua, cerrado, campo alagado e mata seca nas encostas dos morros. Há grande possibilidade de visualização de fauna de grande porte, principalmente aves, mamíferos e reptéis, além de muitos invertebrados como borboletas e abelhas nativas. Os animais mais comuns são, jacarés, tuiuius, araras vermelhas, maracanã de colar, capivaras, anta, tatú, cervo do pantanal, lobinho, macaco da noite, bugio, esquilo (catinguelê), sucurís e onça pintada (WIKIPARQUES, 2005).

3.2 Elaboração de mapas da RPPN Acurizal

Na elaboração de mapas de conferência da vegetação, foi realizado através de processamento de imagens de satélite LANDSAT-7, na composição colorida (5,4,3 – R, G, B), rota 227/72 e imagens de mosaicos base SEMA. Foram vetorizados o polígono da área de estudo, através do programa ArcGis. Assim, foram gerados para cada ano, mapas temáticos com a visualização espacial desta RPPN, para comparar as imagens entre o ano de 2007 à 2016. Para os quadrantes 1 e 2, foi utilizada a escala de 1:70.000, os quadrantes 3 e 4, escala de 1:80.000 e os quadrantes 5 e 6, escala de 1:125.000.

Foram elaborados mapas de conferências dos últimos dez anos para melhor ilustrar e poder ter uma percepção melhor da paisagem, através de croquis bienais, entre os anos de 2007 à 2016, utilizando imagens Landsat8 e Landsat7.

Para melhor visualização a propriedade foi dividida em seis quadrantes, gerando assim seis croquis, para facilitar a análise comparativa da variação florística da área durante o tempo em estudo.

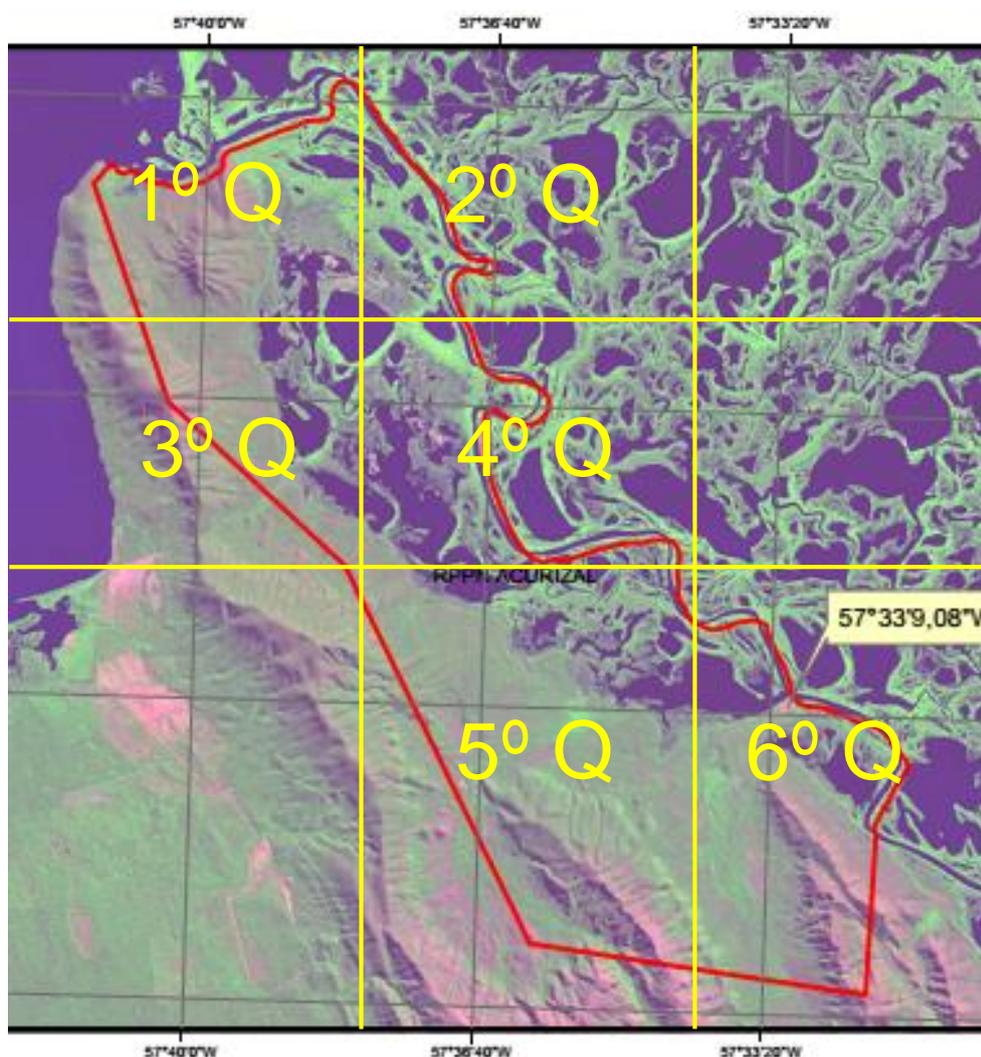


Figura 2 - Croqui da divisão dos quadrantes nos mapas comparativos da área de estudo

3.3 Mapeamento

Foi realizada uma pesquisa utilizando documentos e informações sobre a criação de uma RPPN de modo amplo, consultando o Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural, elaborado pelo IBAMA em 2004 e os RPCSA – Rede de Proteção e Conservação da Serra do Amolar – Relatórios 2008-2013/2014/2015.

Realizou-se um levantamento de informações específicas sobre a vegetação considerando o Plano de Manejo. Desta forma foi utilizado para fundamentação os mapas de conferência elaborados através de imagens de satélite para análise comparativa da vegetação.

4 RESULTADOS

4.1 Ações ambientais propostas

As ações propostas para esta área da Serra do Amolar, vem para atender às necessidades ambientais. Estas ações são: gestão de áreas; monitoramento ambiental; fiscalização; comunicação prevenção e combate a incêndios florestais; ações socioeducativas; capacitação e treinamento; pesquisa científica; e ações estratégicas (RPCSA, 2014).

Dentre os resultados obtidos, só vem a confirmar a importância de criar cada vez mais RPPN's para aumentar o corredor ecológico para preservação e conservação da flora e fauna. Há também e não menos importante a questão social, pois com essas ações em prática a população local tem muito a ganhar.

Durante os anos estabelecidos e com estas ferramentas (ações) como o monitoramento que tem uma grande importância pelo fato de todos os anos verificar a situação no local estabelecido, os acontecimentos, as diferenças, os eventos daquele local, é possível verificar como ocorre a transformação do meio ambiente. Os estudos e as atividades realizadas através do RPCSA – Rede de Proteção e Conservação da Serra do Amolar serve de subsídio para algumas ações como citado no RPCSA/2014.

Os resultados das ações ambientais propostas para a Serra do Amolar através dos relatórios do RPCSA 2008-2013/2014/2015, podem ser observados nas tabelas abaixo respectivamente, como seguem:

Na tabela 1, foram listadas as ações ambientais do ano de 2008-2013, onde os relatórios do RPCSA, começam a ser executados em toda região da Serra do Amolar.

AÇÕES	2008 a 2013
Gestão de áreas	Gestão e manutenção das RPPNs Dorochê, Acurizal, Penha e Rumo ao Oeste.
Monitoramento ambiental	Monitoramento do trecho de 300 km do Rio Cuiabá entre Porto Jofre e RPPN Acurizal; Algumas ações para prevenir e identificar ocorrências ambientais.

Fiscalização	Quando da identificação de ocorrências ambientais, registrar e comunicar à Polícia Militar Ambiental. Atendimento de denúncias.
Comunicação	Foi implantado um sistema de rádio-comunicação e internet nas bases.
Prevenção e combate a incêndios florestais	Nos períodos de estiagem a Rede abriga esquadrões da brigada federal do PREVFOGO/IBAMA.
Ações socioeducativas	Edificação e manutenção dos espaços pedagógicos, próxima da RPPN Acurizal, nas escolas Paraguai-Mirim e da Barra do São Lourenço.
Capacitação e treinamento	Contribuir para o treinamento, a especialização e a formações de profissionais.
Pesquisa científica	Projeto da doutoranda Alisson Devlin e ONG Panthera com foco em ecologia de onças pintadas
Ações estratégicas	Projeto Cabeceiras (2010)

Tabela 1 – Ações do ano 2008-2013 do RPCSA

Na tabela 2, foram listadas as ações ambientais do ano de 2014, onde os relatórios do RPCSA, começam a intensificar as ações para ser executados em toda região da Serra do Amolar.

AÇÕES	2014
Gestão de áreas	Manutenção e Infraestrutura das áreas: Reforma internada casa dos fundos, apartamentos e cozinha - telhado, forros, elétrica e hidráulica; Pinturas externa e interna das instalações; Instalações de estação de tratamento de água, postes e fiação elétrica; Manutenção de trator, geradores, pista de pouso, sistema de rádio/internet e energia solar; e Mapeamento e manutenção de trilhas.

Monitoramento ambiental	Monitoramento do uso das águas por embarcações; Registro e identificação de espécies da mastofauna; Monitoramento do Pulso hídrico (fotos); Avaliação do Índice de Qualidade da água (IQA); Ceva de animais silvestres (denúncia, projeto de minuta de lei, palestras, recomendações do MPF, cartilhas, notificação).
Fiscalização	Polícia Militar Ambiental: fiscalização no trecho da RPCSA entre os meses de janeiro a novembro de 2014 (pescado e materiais apreendidos, embarcações abordadas e vistoriadas).
Comunicação	Manutenção do sistema de rádio-comunicação e internet; Controle de problemas no sistema por meio de planilhas; Troca de fiação e manutenção periódica na base; Contrato permanente com empresa fornecedora do serviço para solução dos problemas; Contratação de técnicos em informática para suporte para internet.
Prevenção e combate a incêndios florestais	Revisão do plano de contingenciamento; Limpeza de aceiros; Manutenção e teste de equipamentos; Criação de rede de comunicação com moradores locais; Monitoramento de focos de incêndios através de imagens de satélite; Reuniões e visitas do PREVFOGO na área.
Ações socioeducativas	Apoio social no acompanhamento das famílias e comunidades da Serra do Amolar e Barra do São Lourenço, através de palestras e rodas de conversas.
Capacitação e treinamento	XII Edição do Curso de Estratégias para a Conservação da Natureza; Curso de Campo: Ecologia do Pantanal.
Pesquisa científica	Um programa de doutorado e um mestrado encerrados, e dois programas de doutorado e um mestrado em andamento.
Ações estratégicas	Projeto Cabeceiras e Projeto Corredor Penha/EEB

Tabela 2 - Ações do ano 2014 do RPCSA

Na tabela 3, foram listadas as ações ambientais do ano de 2015, onde os relatórios do RPCSA, começam a intensificar e diversificar as atividades para ser executados em toda região da Serra do Amolar.

AÇÕES	2015
Gestão de áreas	Manutenção e infraestrutura das áreas; Investimento no ecoturismo; Investimentos em equipamentos hoteleiros; Manutenção e limpeza da piscina; Manutenção e limpeza do redário; Manutenção da rede hidráulica; Reforma da rede elétrica; Manutenção do deque; Roçada da pista de pouso; Abertura e manutenção das trilhas; Manutenção e limpeza da casa sede; Manutenção no sistema de comunicação de rádio e internet; e Manutenção no sistema de energia solar e placas solares.
Monitoramento ambiental	Monitoramento do uso das águas por embarcações; Registro e identificação de espécies de vertebrados; Montagem de banco de imagens do Pulso hídrico; Análise físico-química da água; Monitoramento da ceva de animais silvestres (redefinição pelo governo de regras para observação, publicação da nova resolução no Diário Oficial/MS, Proibições de algumas formas de observação; Novas orientações para observação.
Fiscalização	Polícia Militar Ambiental: fiscalização no trecho da RPCSA (pescado e materiais apreendidos, embarcações abordadas e vistoriadas).
Comunicação	Manutenção periódica de toda rede; Contrato permanente com empresa fornecedora do serviço para solução dos problemas; Contratação de técnicos em informática para suporte para internet.
Prevenção e combate a incêndios florestais	Limpeza de aceiros; Abertura de trilhas; Manutenção das trilhas existentes; Manutenção da rede de moradores locais para localização de incêndios; Monitoramento de focos de incêndios por sistema via satélite; Reuniões com o PREVFOGO; Visitas nos meses de outubro e novembro; Dos simulados de combate a incêndios.
Ações socioeducativas	Apoio social com visitas domiciliares, palestras e entrega de materiais diversos.
Capacitação e treinamento	Curso Biologia de Campo: Vertebrados e Artrópodes
Pesquisa científica	Dois projetos com parceiros IHP e UFMS/UEMS do Edital FUNDETEC.
Ações estratégicas	Projeto Cabeceiras do Pantanal e Ecoturismo.

Tabela 3 - Ações do ano 2015 do RPCSA

4.2 Caracterização das unidades fitoecológicas

De acordo com a caracterização das unidades fitoecológicas mapeadas a RPPN Acurizal faz parte do complexo da Serra do Amolar onde a vegetação é exclusivamente dependente das precipitações (ECOTRÓPICA, 2004).

Através da pesquisa realizada no acervo documental da ECOTRÓPICA, foi elaborado o Plano de Manejo em 2004, onde foram levantadas algumas classes de vegetação. Seguem abaixo uma lista das formações e espécies encontradas.

Na área da Serra do Amolar foram mapeadas as seguintes classes: Floresta Estacional Decidual (mata seca) e Semidecidual (mata), Savana (cerrado), Formações Pioneiras, Áreas de Tensão Ecológica (Ecótonos) e Áreas Antrópicas (ECOTRÓPICA, 2004).

Na **Floresta Estacional Decidual das Terras Baixas** (mata seca) com 7.066 ha. Esta área ocorre, principalmente, ao longo de todo lado oeste da Serra do Amolar. Está relacionada a relevo plano, de solo fértil, coberto por espessa camada de matéria orgânica e às altimetrias inferiores a 150m. As espécies presentes são, entre outras: *Phyllostylon rhamnoides* (lenheiro), *Lonchocarpus sp.*, *Gallesia integrifolia* (pau-alho), *Caesalpinia taubertiana* (coração-de-negro), *Anadenanthera colubrina* (angico), *Ceiba pubiflora* (barriguda), *Piptadenia gonoacantha* e *Swartzia jorori* (sangue-de-bugre) (Pott et al 2001).

A **Floresta Estacional Semidecidual** ocorre somente a subclasse Aluvial (mata ciliar), com uma área de 2.462 ha, associada aos vales da Serra do Amolar que apresentam drenagem perene e nos diques marginais do Rio Paraguai.

As áreas de **Savana** com ampla distribuição na Serra do Amolar, esta classe ocupa 30.000 ha da área mapeada, principalmente nas áreas declivosas e topos de pequenos morros, mas também ocorre em menor proporção nas áreas planas onde o solo é bem drenado. Foram identificadas três subclasses; a Gramíneo Lenhosa, a Arborizada e a Florestada.

Gramíneo Lenhosa: os campos recobrem 4.315 ha, principalmente em áreas de encostas íngremes na Serra do Amolar (campo rupestre) e áreas planas onde há ressumagem do lençol freático durante a estação chuvosa (campo úmido). Essa unidade pode fazer contato abrupto com a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial ou transicionar na forma de ecótono para a Savana Arborizada.

Associados a solos litólicos e afloramentos rochosos da Serra do Amolar, os campos rupestres, apresentam na sua composição florística gramíneas como: *Axonopus aureus*, *Mesosetum ansatum*, *Schizachyrium semiberbe* e *Trachypogon spicatus*, árvores esparsas de cerrado como *Qualea dichotoma* (pau-terrinhã), *Hancornia speciosa* (mangaba) e *Kielmeyera rubriflora*.

Os campos úmidos podem apresentar dominância de uma espécie, como *Elyonurus muticus* (capim-carona), que forma o caronal, vegetação muito susceptível ao fogo. Mas geralmente os campos apresentam composição variada de gramíneas como *Andropogon bicornis* (rabo-de-burro), *A. hypogymus* (rabo-de-lobo), *Sorghastrum setosum*, *Paspalum plicatulum* (felpudo), *Loudetia flammida* (rabo-de-lobo) e outras espécies herbáceas, como *Angelonia salicariifolia*, *Arachis diogeni* (amendoim-bravo) e *Clitoria falcata*, dentre outras.

Arborizada: o cerrado (senso stricto) recobre 3.675 ha e ocorre principalmente em áreas de solo de textura arenosa, em relevo de inclinação moderada, com afloramentos rochosos. Essa característica influencia na distribuição dos indivíduos arbustivos e arbóreos. Onde há maior concentração de matações e afloramentos rochosos, há um menor adensamento da comunidade e a fisionomia se torna mais campestre.

As espécies que ocorrem nesta formação são: *Davilla elliptica* (lixieirinha), *Hymatanthus obovatus* (angélica), *Byrsonima coccolobifolia* (sumanera), *Qualea grandiflora* (pau-terra), *Q. parviflora* (pau-terrinhã), *Bowdichia virgilioides* (sucupira), *Kielmeyera coriacea* (gordiana) e *Lafoensia pacari* (managaba-brava) (Pott et al. 2001).

Florestada: essa subclasse recobre 2.471 ha, ocorrendo em toda área mapeada, principalmente nas encostas inferiores da Serra do Amolar em contato com a Floresta Estacional Decidual, que está situada em relevo plano e nas altimetrias inferiores a 150m; e com a Savana Gramíneo Lenhosa e ou Savana Arborizada nas altimetrias mais elevadas da Serra, dependendo sempre, da profundidade e tipo de solo; solos litólicos transiciona para campo e quando o solo é de textura arenosa transiciona para Savana Arborizada (cerrrado).

As espécies que caracterizam a formação são *Myracrodon urundeuva* (aroeira), *Tabebuia impetiginosa* (piúva-da-mata), *Platypodium elegans* (canzileiro), *Pseudobombax sp.* (embiruçu), *Callistene fasciculata* (cavão-branco), *Magonia pubescens* (timbó) e *Astronium fraxinifolium* (gonçaleiro) dentre outras. O sub-bosque

é ralo, apresentando arbustos de *Alibertia sessilis* (marmelada-preta) e *Esenbeckia almavillia* e, no estrato herbáceo, *Paspalum sp.* e *Heteropterys sp.*

As **Formações Pioneiras** ocorrem ao longo do Rio Paraguai e no entorno das baías Gaíva e Mandioré com uma área total de 4.955 ha. Há uma alternância das comunidades vegetais entre os períodos de seca e cheia; tal mudança altera a produtividade do ecossistema, tanto da biomassa vegetal quanto da fauna aquática associada.

As espécies que caracterizam essa vegetação ao longo do rio Paraguai são *Eichhornia azurea* (camalote), *Eichhornia crassipes* (aguapé), que dominam as margens do rio Paraguai, corixos e vazantes; enquanto que nas áreas de baías e lagoas tem menor expressão. Nessas áreas há dominância de outras espécies como *Hymenachne amplexicaulis* (capim-de-capivara) e *Polygonum acuminatum* (erva-de-bicho), que são espécies forrageiras.

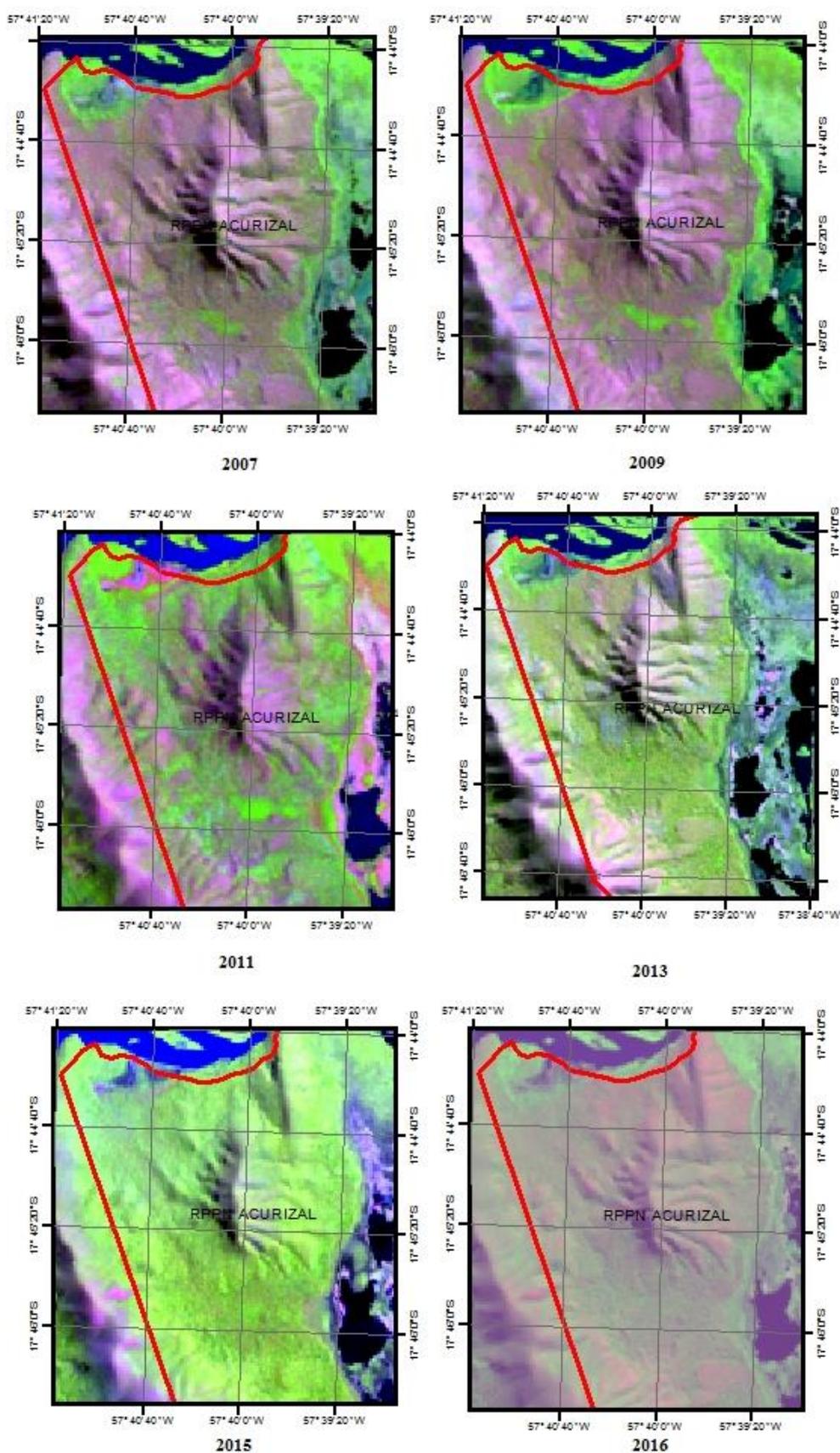
Nas **Áreas de Tensão Ecológica** os contatos entre as formações ocorrem em toda a extensão da Serra do Amolar, devido às variações de relevo e solos. Os principais contatos mapeados são o da Floresta Estacional Decidual com a Savana Florestada (5.723 ha) e o das Formações Pioneiras com a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (3.803 ha). Transição entre as Subclasses de Savana (Florestada para Arborizada e Gramíneo Lenhosa) também são frequentes e ocorrem em toda a extensão da Serra, ocupando uma grande área de 16.221ha.

As **Áreas Antropizadas** estão distribuídas nos vales de relevo plano da Serra do Amolar e no lado Oeste desta. Do lado leste, essas áreas constituem principalmente em áreas de pastagens abandonadas em processo de regeneração (VS; vegetação secundária), e do lado Oeste são encontrados as áreas de pecuária extensiva (AP).

No total foram mapeados 874 ha, distribuídos entre as formações de Floresta Estacional Decidual, Savana Florestada e Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, em ordem decrescente de áreas antropizadas. Essas áreas nas RPPN estão em franco desenvolvimento, existindo diversos estágios sucessionais, desde áreas de pastagens plantadas com elementos de Savana até as áreas de Floresta que sofreram corte seletivo de espécies madeireiras, onde algumas espécies regeneraram através de rebrota de raízes e caule.

Quanto à flora, esta é composta principalmente por elementos da formação de Savana. Na formação de Floresta Estacional Aluvial o *Scheelea phalerata* (acuri) apresenta populações adensadas, servindo como indicador de área antropizada.

Através da elaboração dos mapas de conferência, onde trazem todo o aspecto da vegetação ao longo dos anos é possível verificar que a cor verde é usada para representar a cobertura vegetal do solo e a cor rosa representa áreas abertas.

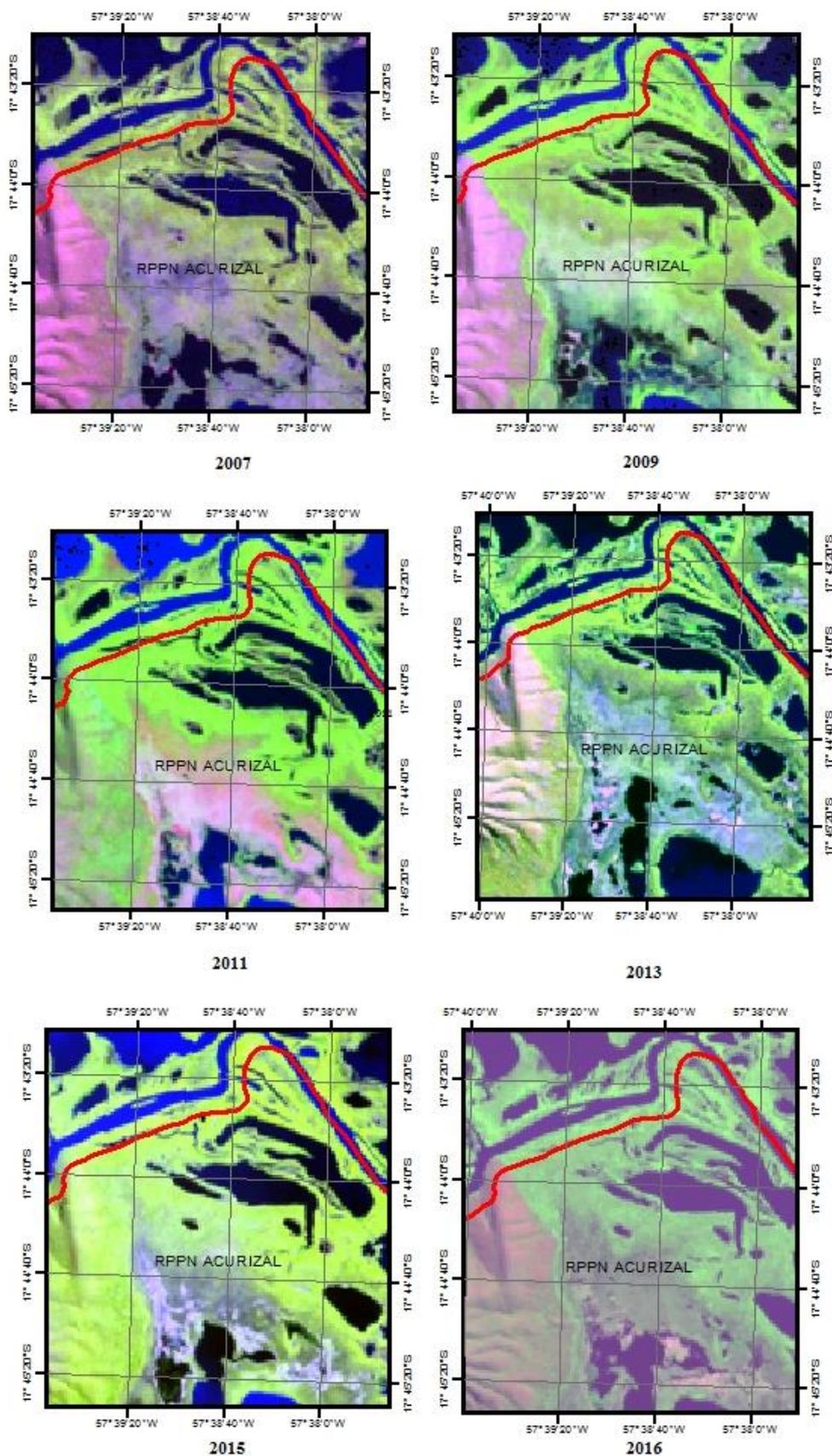


Carolina Barbara de Albués
 Data de Elaboração: 22/07/2016

Município: CORUMBÁ/MS
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000

1:70.000

Figura 3 - Croqui do quadrante 1, dos anos 2007 à 2016

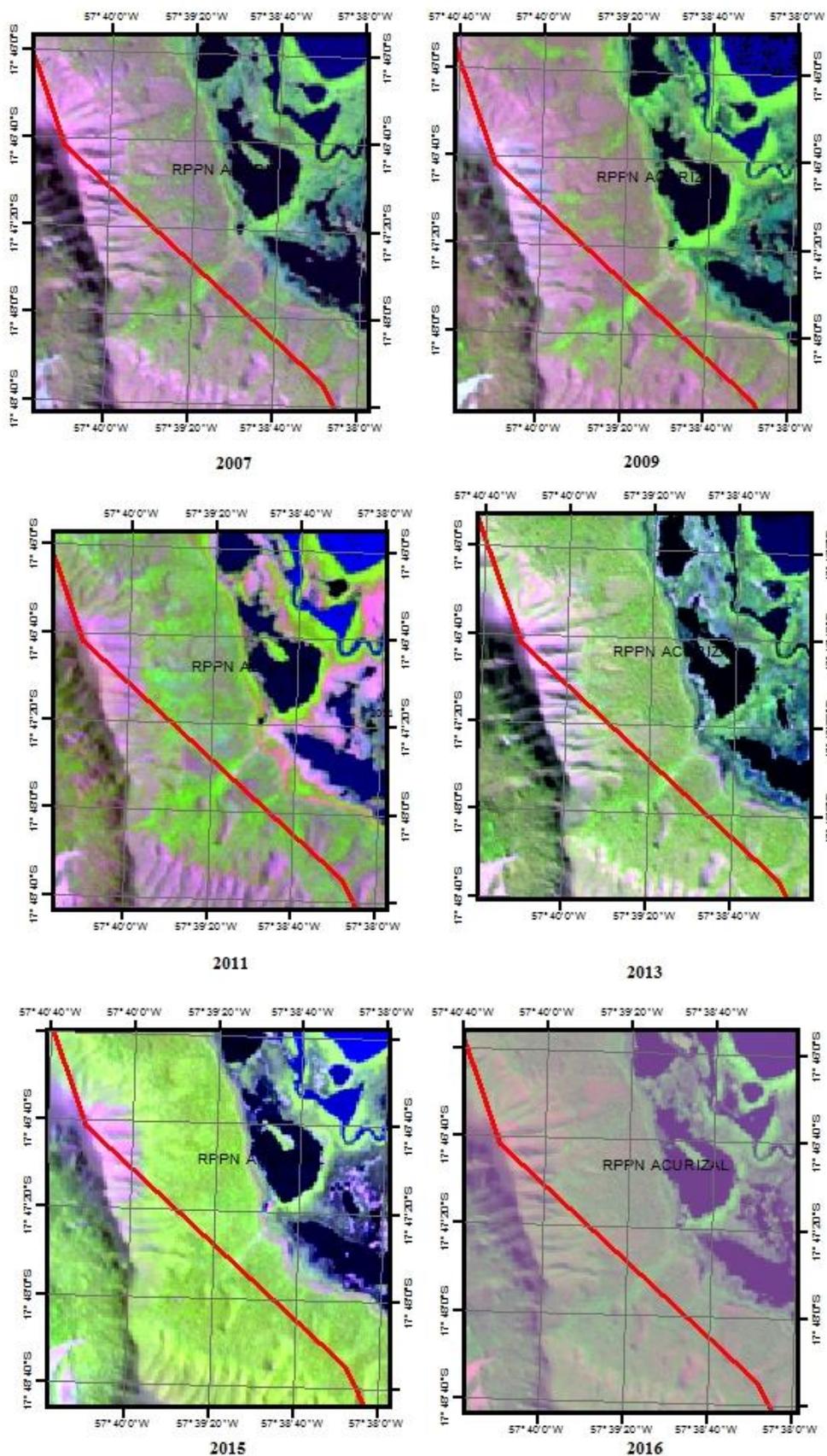


Carolina Barbara de Albués
 Data de Elaboração: 22/07/2016

Município: CORUMBÁ/MS
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000

1:70.000

Figura 4 - Croqui do quadrante 2, dos anos 2007 à 2016

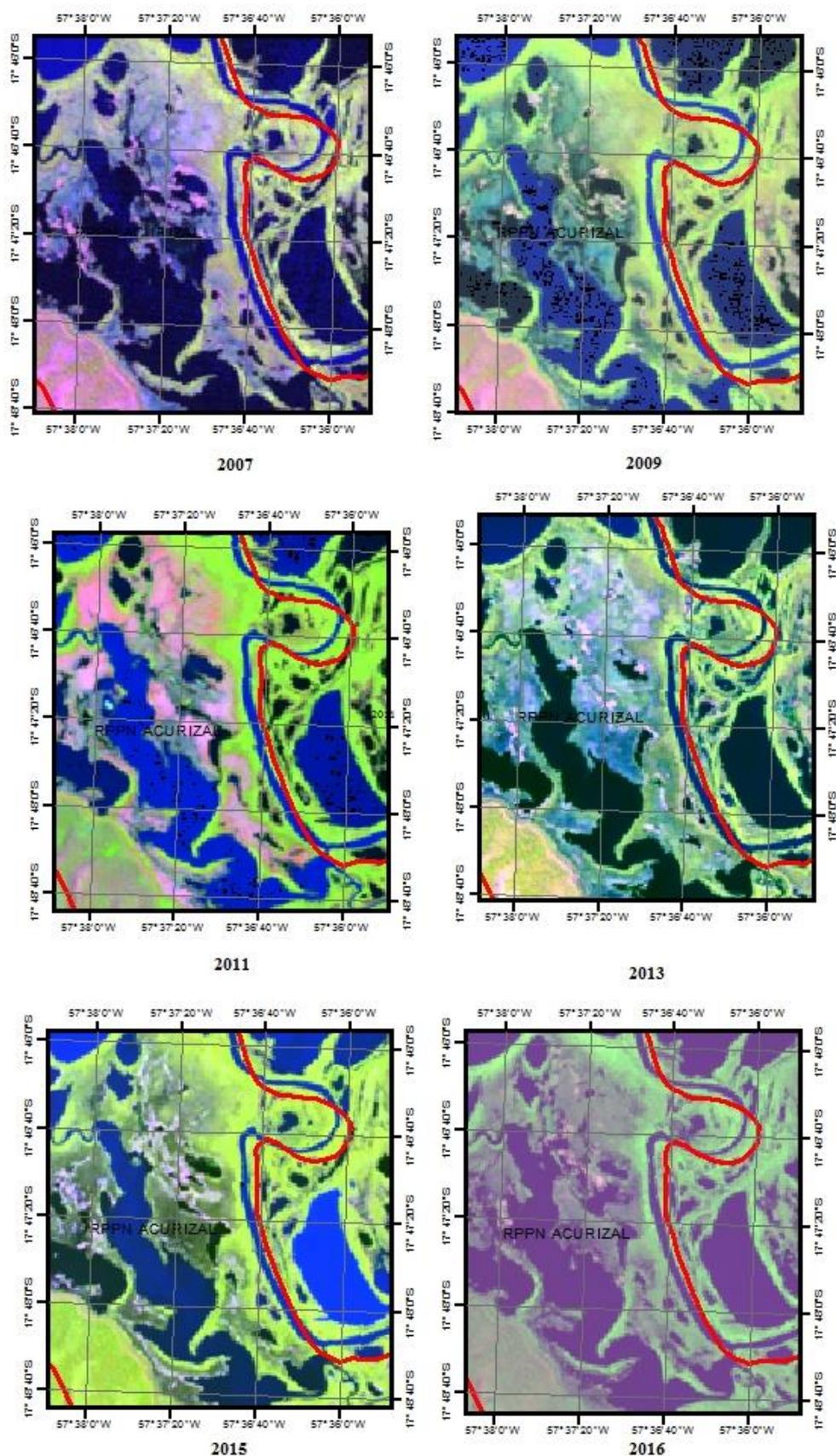


Carolina Barbara de Albuves
 Data de Elaboração: 22/07/2016

Município: CORUMBÁ/MS
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000

1:80.000

Figura 5 - Croqui do quadrante 3, dos anos 2007 à 2016

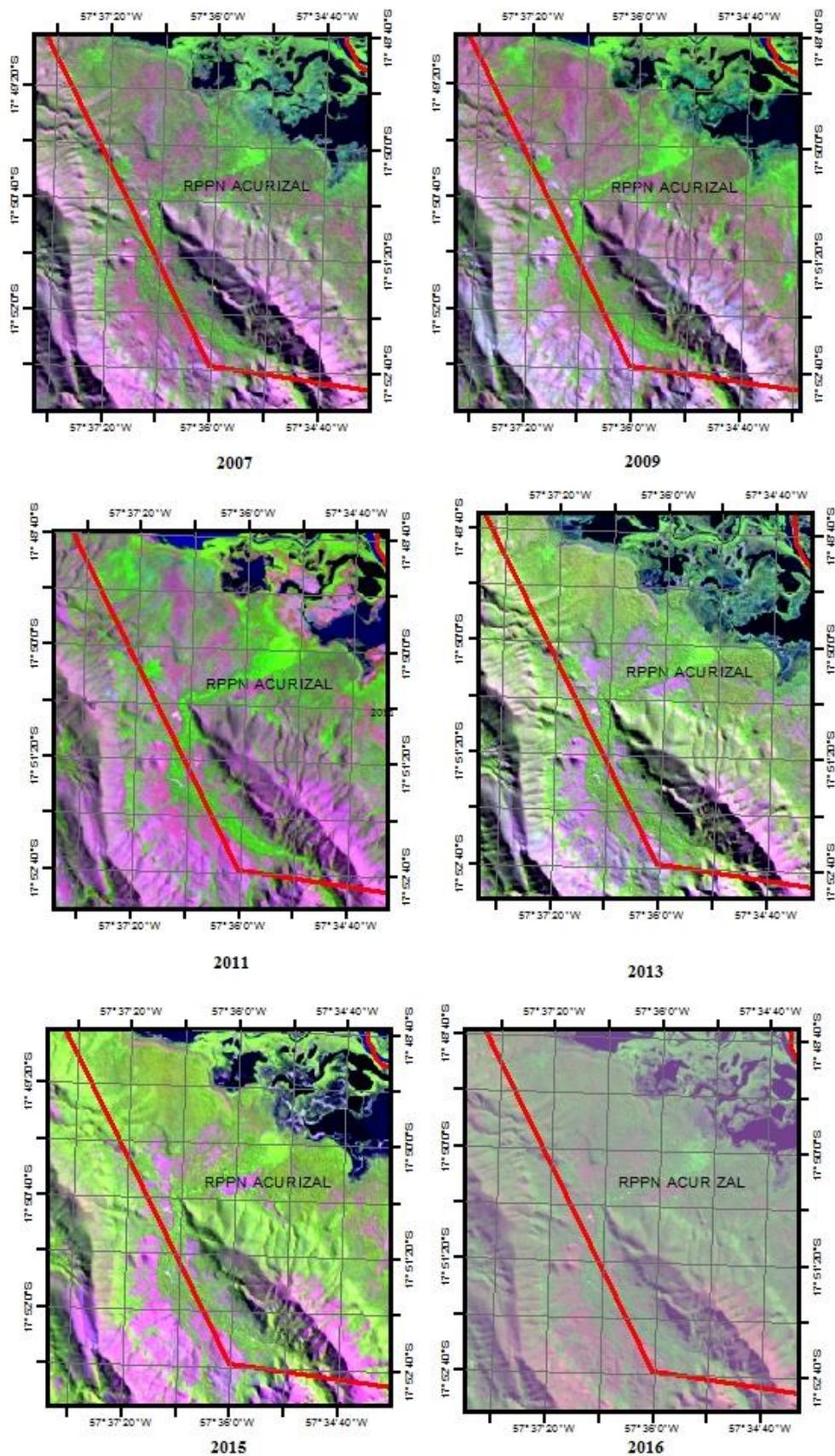


Carolina Barbara de Albues
 Data de Elaboração: 22/07/2016

Município: CORUMBÁ/MS
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000

1:80.000

Figura 6 - Croqui do quadrante 4, dos anos 2007 à 2016

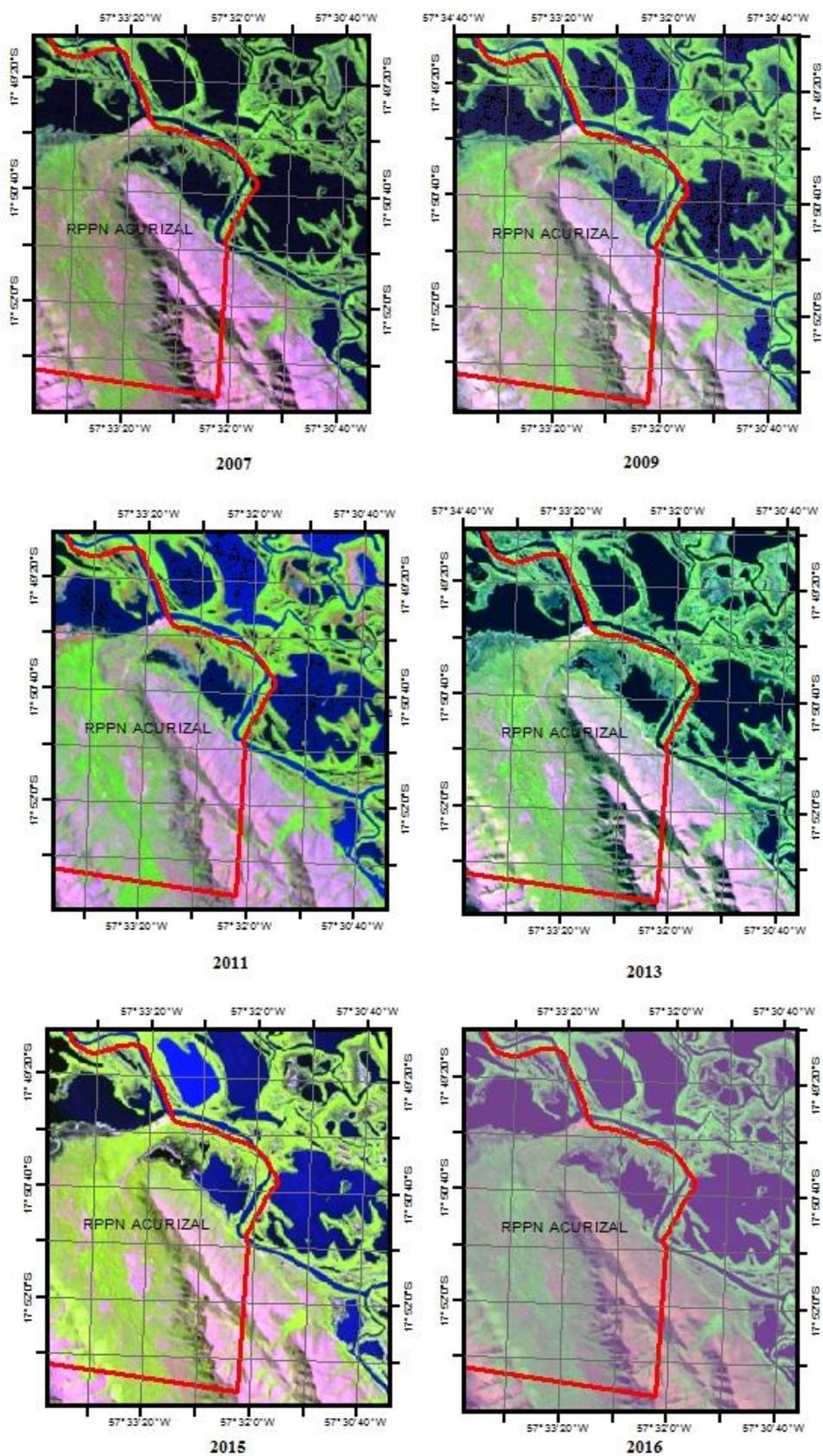


Carolina Barbara de Albuves
 Data de Elaboração: 22/07/2016

Município: CORUMBÁ/MS
 Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000

1:125.000

Figura 7 - Croqui do quadrante 5, dos anos 2007 à 2016



Carolina Barbara de Albués
Data de Elaboração: 22/07/2016

Município: CORUMBÁ/MS
Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000

1:125.000

Figura 8 - Croqui do quadrante 6, dos anos 2007 à 2016

5 DISCUSSÃO

No 1º quadrante, uma área de floresta estacional decidual do lado oeste da Serra do Amolar com relevo plano e do lado leste savana florestada, onde possui topos de pequenos morros e suas encostas, e onde ocorre esta área de contato entre formações é considerada Áreas de Tensão Ecológica.

No ano de 2007, a vegetação encontra-se bem rala. Considerando o ano de 2009, a vegetação fica mais escassa refletindo a cor rosa que indica solo exposto. Já em 2011, a vegetação começa a regenerar de forma lenta, pois não teve nenhuma intervenção do homem para aumentar a regeneração apenas a resiliência da floresta.

Em 2013, encontra-se em um estado mais avançado da regeneração da floresta. Porém no ano 2015 a área representada encontra-se toda vegetada, e atualmente em 2016 retorna a formar a vegetação mais baixa.

No 2º quadrante, área de formações pioneiras pois recobre um ambiente ao longo do rio, tem corixo, vazante, córrego, lagoas pequenas, lagoas grandes e no ano de 2007, a área representada encontra-se no lado oeste solo exposto no topo de morro e a leste nas proximidades das lagoas uma área em regeneração. Considerando o ano de 2009, a vegetação fica mais densa nas proximidades das lagoas e no topo de morro solo exposto. Já em 2011, o topo de morro ganha cobertura vegetal, porém nas proximidades das lagoas área mais aberta.

Em 2013 a área permanece vegetada nas encostas do morro e próximo as lagoas retorna a regenerar e em 2015, a área encontra-se em um estado mais avançado da regeneração da floresta. Atualmente em 2016 retorna a formar a vegetação mais baixa no topo de morro, de forma lenta com alguns pontos de área aberta nas proximidades das lagoas.

No 3º quadrante, uma área de savana florestada do lado oeste onde possui topos de pequenos morros e suas encostas e formações pioneiras nas proximidades das lagoas.

No ano de 2007 e 2009 a vegetação apresenta-se bem rala principalmente nos topos de morro e nas encostas e começa a regenerar de forma lenta, nas proximidades da lagoa encontra-se vegetada. Já em 2011, a vegetação está regenerando nas encostas e nas proximidades das lagoas a área está aberta.

Em 2013, encontra-se em um estado mais avançado da regeneração da floresta. Porém no ano 2015 a área representada do lado oeste encontra-se toda vegetada

com alguns pontos abertos próximos das lagoas e atualmente em 2016 retorna a formar a vegetação mais baixa nos topos de morros.

No 4º quadrante, área de formações pioneiras pois recobre um ambiente ao longo do rio, tem corixo, vazante, córrego, lagoas pequenas, lagoas grandes e no ano de 2007, a vegetação apresenta área aberta refletindo a cor rosa que indica solo exposto. Considerando o ano de 2009 ocorreu regeneração na maior parte da área. Já em 2011, a vegetação começa a ficar mais escassa, com áreas abertas nas proximidades das lagoas.

Em 2013, a vegetação vai se recuperando de forma lenta e em 2015, a área representada encontra-se quase toda vegetada em um estado mais avançado da regeneração da floresta. Atualmente em 2016 retorna a formar a vegetação mais baixa, de forma lenta começa a se recuperar mas com alguns pontos de área aberta nas proximidades das lagoas.

No 5º quadrante, uma área savana florestada, onde possui áreas declivosas e topos de pequenos morros e suas encostas.

No ano de 2007 e 2009, a área representada encontra-se toda vegetada nas proximidades da lagoa e nos topos de morros e encostas áreas abertas. Já em 2011, a vegetação continua aberta em topos de morro e nas proximidades da lagoa.

Em 2013 e 2015, encontra-se em um estado mais avançado da regeneração da floresta, tanto nos topos de morros como próximo às lagoas. Atualmente em 2016 mantém essa área vegetada.

No 6º quadrante, é onde está localizada a sede. Possui uma área do lado leste nas proximidades das lagoas de formações pioneiras pois recobre um ambiente ao longo do rio, tem corixo, vazante, córrego, lagoas pequenas, lagoas grandes e do lado oeste uma área de savana florestada onde possui topos de pequenos morros.

No ano de 2007 e 2009, a área representada encontra-se rala nas encostas e nos topos de morro refletindo a cor rosa que indica que a área está aberta e próximo as lagoas vegetadas. Já em 2011, a vegetação começa a regenerar de forma lenta e próximo as lagoas continua vegetada.

Em 2013, 2015 e 2016, encontra-se em um estado mais avançado da regeneração da floresta de forma progressiva no relevo plano, e nas proximidades das lagoas e com vegetação baixas nos topos de morro.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do projeto foi verificada várias vezes a importância da recuperação e criação de unidades de conservação, tanto para aumentar o número de corredores ecológicos quanto para abrigar um maior número de animais da região.

Além de preservar estes ambientes, as RPPNs contribuem para o aumento das áreas protegidas, que servem para proteger os recursos hídricos, o manejo de recursos naturais, desenvolvimento de pesquisas científicas, manutenção de equilíbrios climáticos ecológicos entre vários outros serviços ambientais.

De acordo com a comparação da vegetação ao longo da criação da RPPN Acurizal foi observado que na maioria dos anos a maioria dos mapas de conferência apresentou áreas vegetadas principalmente as das proximidades das lagoas. Em topos de morros e em suas encostas geralmente encontra-se uma vegetação mais rala, de mata seca. Por isso a importância de monitoramento nessas áreas, para se ter algum registro da evolução desta área.

As caracterizações fitoecológicas encontradas foram: Floresta Estacional Decidual; Floresta Estacional Semidecidual; Savana, onde foram identificadas três subclasses: gramíneo lenhosa, arborizada e florestada; Formações Pioneiras, Áreas de Tensão Ecológica e Áreas Antropizadas.

Com a criação da RPCSA – Rede de Proteção e Conservação da Serra do Amolar em 2008, e o conjunto das ações implementadas, só vem a fortalecer ao longo dos anos as necessidades ambientais e sociais destas áreas. Constatou-se que no passar dos anos estas atividades foram se intensificando, ganhando importância e tornando-as cada vez mais específicas com o objetivo de proteger o meio ambiente.

A recomendação para continuidade deste trabalho é que o levantamento fitoecológico seja realizado in loco para melhor visualização e registrar por meio de fotografias as espécies encontradas. Para a comparação da vegetação ao longo dos anos, além da elaboração dos mapas pode-se também verificar através do ArcGis, a quantificação do índice de cobertura como ferramenta de apoio a avaliação ambiental da RPPN.

7 REFERENCIAS

ASSUMPÇÃO, L. F. J. **Sistema de gestão ambiental: manual prático para implementação de SGA e Certificação ISO 14.001/2004.** 2ª ed. (2007), 1ª reimpr. (2009) / Curitiba: Juruá, 2009. 280p.

ECOTRÓPICA – Fundação de Apoio à Vida nos Trópicos. **Plano de Manejo RPPNs.** 2004. 141p.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Roteiro metodológico para elaboração de plano de manejo para reservas particulares do patrimônio natural.** – Brasília: IBAMA, 2004. 96 p.

MMA – Ministério do Meio Ambiente; Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – Semuc/MMA; Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Distrito Federal - SEBRAE/DF. 1ª ed./ 1ª impr. (2007). **Metodologia para Implementação de Sistema de Gestão Ambiental em Unidades de Conservação.** Brasília: MMA & SEBRAE, 2007. 157p.

PELLIN, A. **Avaliação dos aspectos relacionados à criação e manejo de Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil.** 2010. 243f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

ECOTRÓPICA – Fundação de Apoio à Vida nos Trópicos. **Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, Acurizal e Penha.** Disponível em: <<http://www.ecotropica.org.br/rppns/1>> Acesso em 25 de Julho de 2015

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **SIM-RPPN – Sistema informatizado de monitoria de RPPN, RPPN Fazenda Acurizal e Fazenda Penha.** Disponível em: <<http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/detalhe/271/>> Acesso em 22 de Julho de 2015

IHP – Instituto Homem Pantaneiro. **RPCSA – Rede de Proteção e Conservação da Serra do Amolar, Relatórios 2014 e 2015.** Disponível em: <http://www.institutohomempantaneiro.org.br/?conteudo=canal&canal_id=20> Acesso em 25 de Julho de 2015.

IOMAT – Diário Oficial de Mato Grosso. **Decreto N° 7.279, de 22 de março de 2006.** <[https://www.iomat.mt.gov.br/portal/visualizacoes/pdf/13970#/p:2/e:13970?find=Decreto 7279 2006](https://www.iomat.mt.gov.br/portal/visualizacoes/pdf/13970#/p:2/e:13970?find=Decreto%207279%202006)> Acesso em 28 de Julho de 2016.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>> Acesso em 26 de Julho de 2015

PLANALTO – Palácio do Planalto: **Decreto N° 5.746, de 5 de abril de 2006.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5746.htm> Acesso em 26 de Julho de 2015.

WIKIPARQUES – Parques Nacionais e Áreas Protegidas. **RPPN Acurizal e Penha** Disponível em: <http://www.wikiparques.org/wiki/RPPN_Acurizal_e_Penha> Acesso em 20 de Julho de 2015.

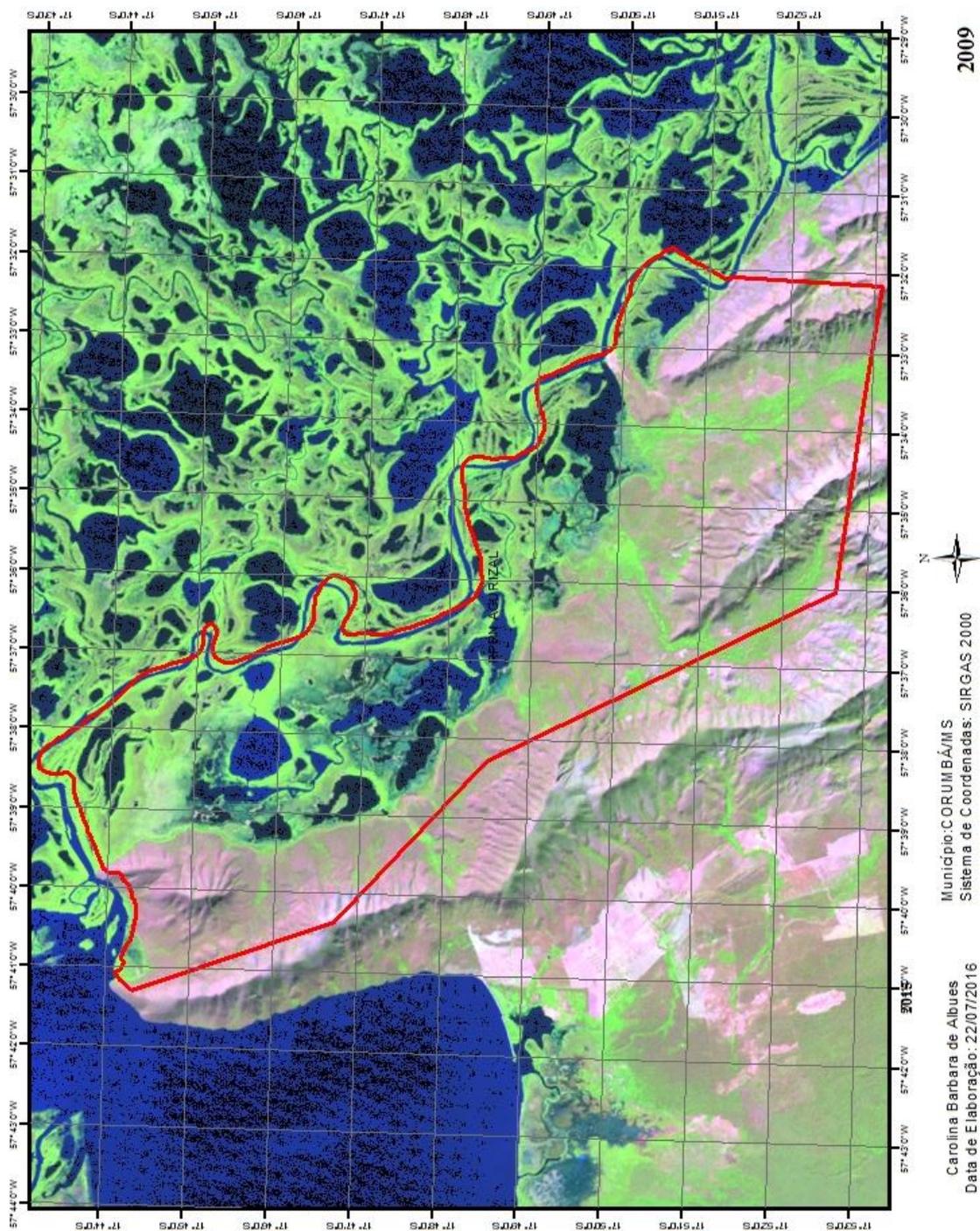


Figura 10 - Croqui do ano 2009

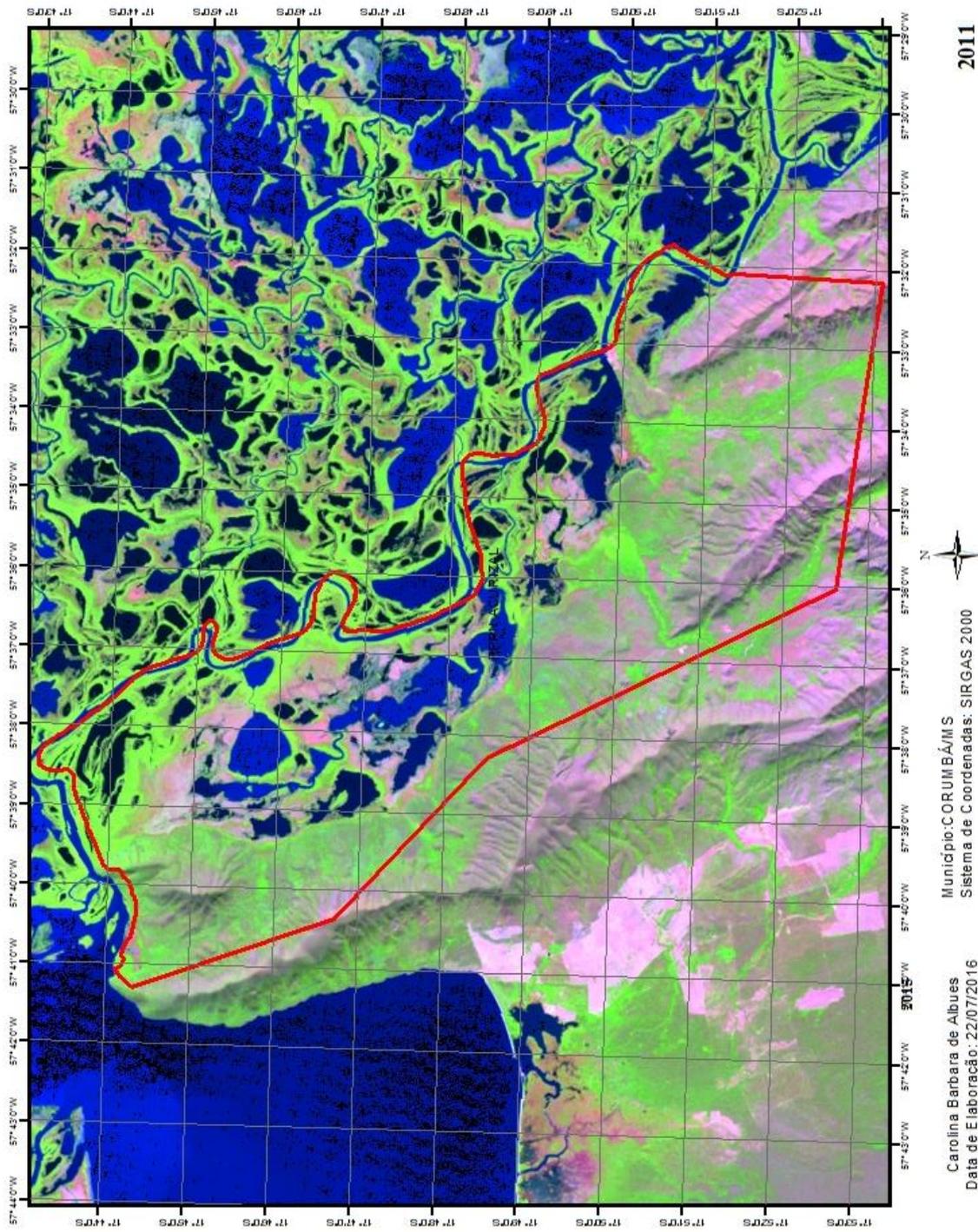


Figura 11 - Croqui do ano 2011

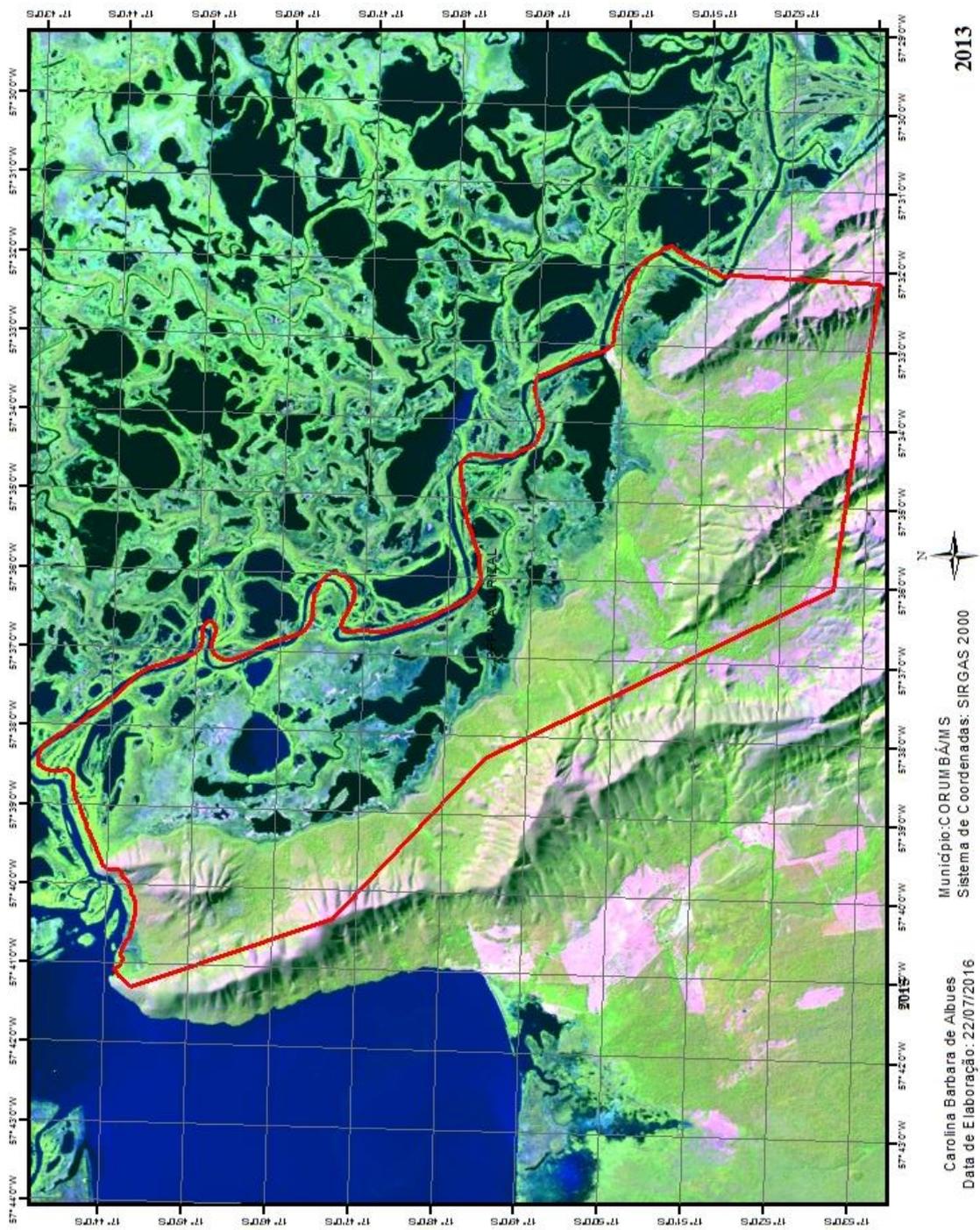


Figura 12 - Croqui do ano 2013

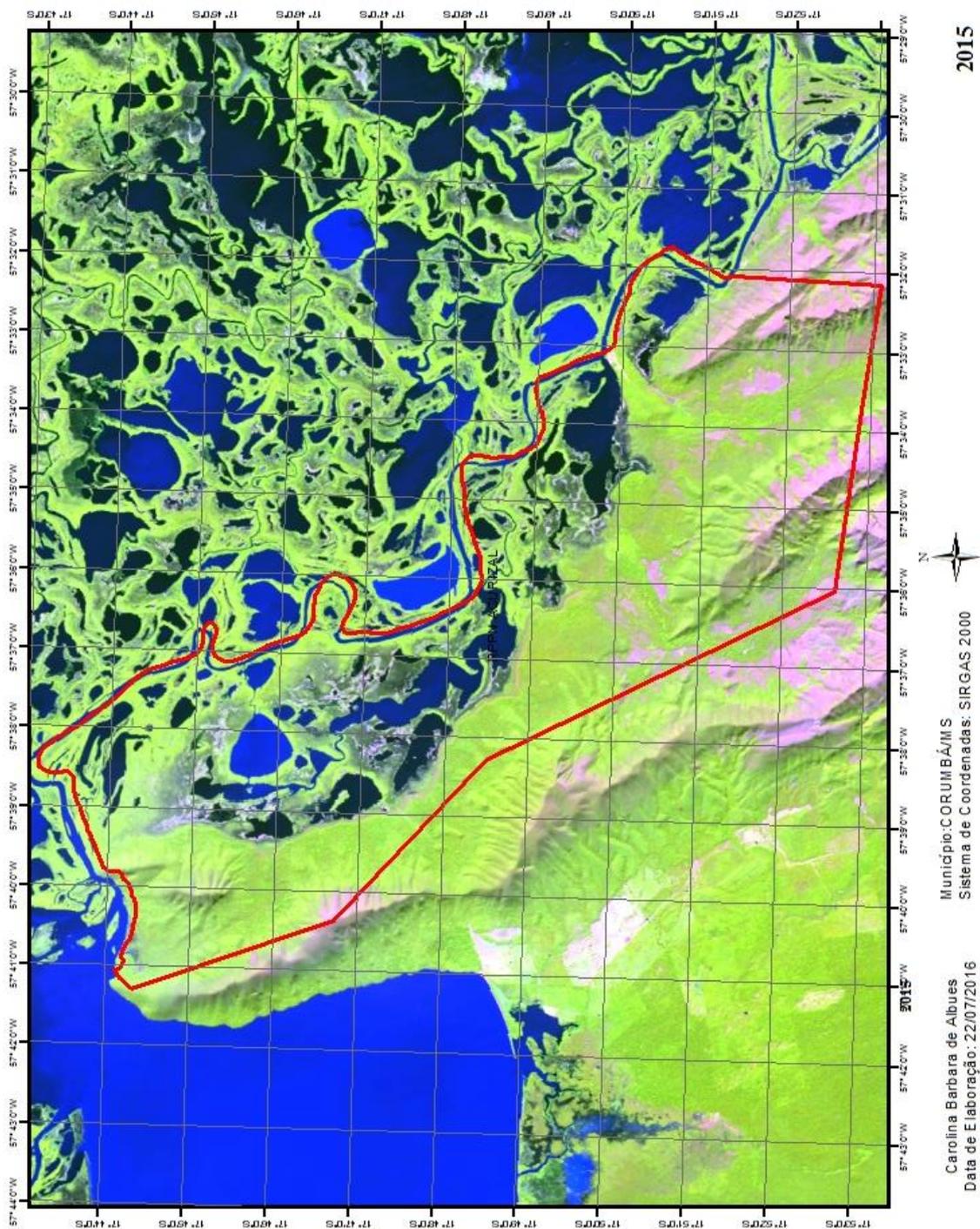


Figura 13 - Croqui do ano 2015

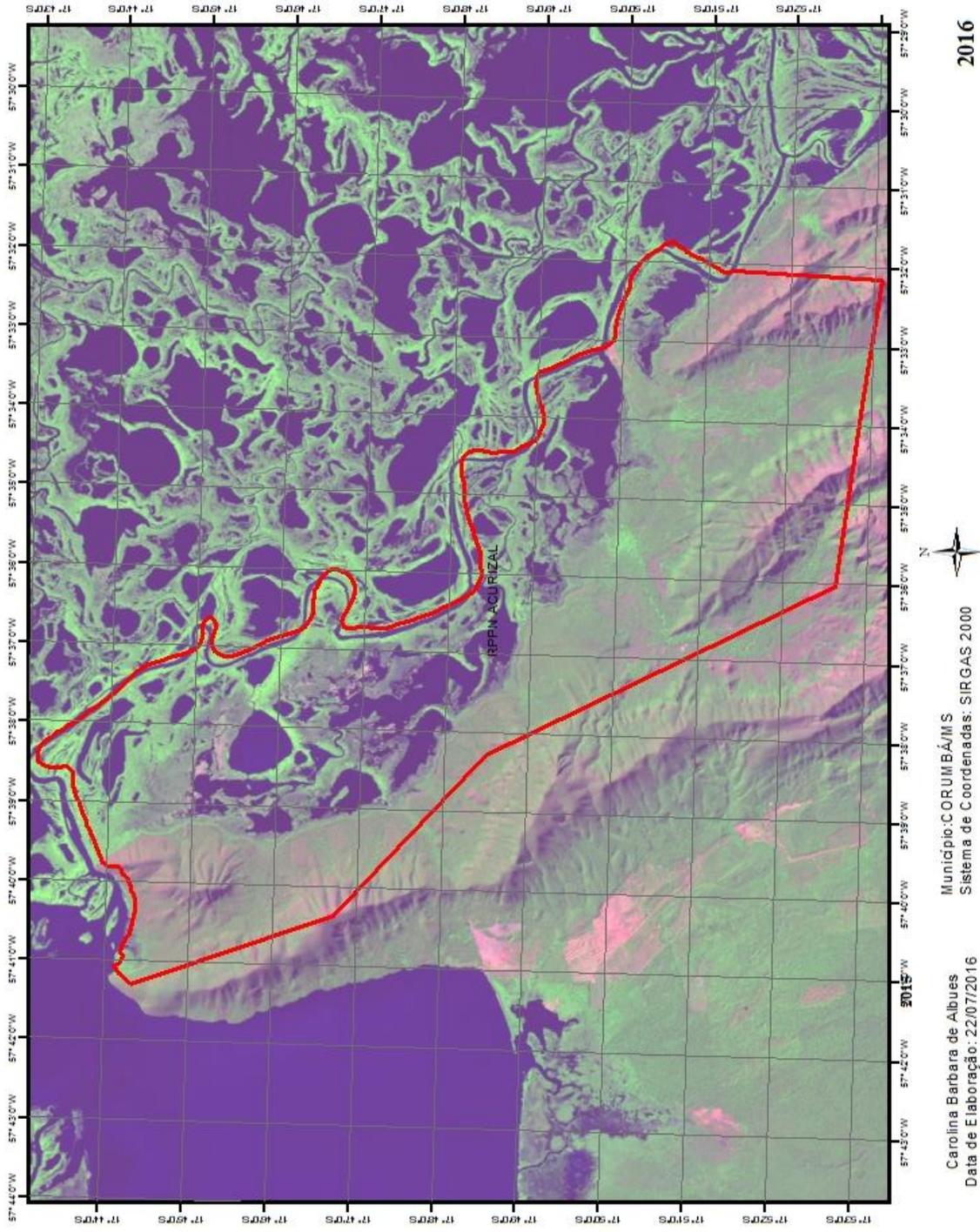


Figura 14 - Croqui do ano 2016

9 APÊNDICE

**CARTA DE AUTORIZAÇÃO/ANUÊNCIA**

Eu, Lisandro de Souza Peixoto Neto, Coordenador de Recursos Florestais, tenho ciência e autorizo para a realização do projeto intitulado A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UMA RPPN E SEU PLANO DE MANEJO: ESTUDO DE CASO RPPN ACURIZAL sob responsabilidade da acadêmica Carolina Barbara de Albues, orientada pelo Ms. James Moura. Para isto, serão disponibilizados a acadêmica, o uso das imagens disponíveis no banco de imagens da SEMA – Secretaria do Estado de Meio Ambiente.

Cuiabá, 20 de junho de 2016.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Lisandro de Souza Peixoto Neto', written over a horizontal line.

Lisandro de Souza Peixoto Neto
Coordenador de Recursos Florestais

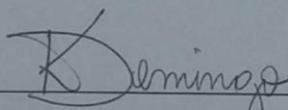
Figura 15 - Carta de autorização SEMA



CARTA DE AUTORIZAÇÃO/ANUÊNCIA

Eu, Karen Regina Domingo Sobreira, Coordenadora Ambiental, tenho ciência e autorizo para a realização do projeto intitulado A IMPORTÂNCIA DA CRIAÇÃO DE UMA RPPN E SEU PLANO DE MANEJO: ESTUDO DE CASO RPPN ACURIZAL sob responsabilidade da acadêmica Carolina Barbara de Albues, orientada pelo Ms. James Moura. Para isto, serão disponibilizados a acadêmica, a análise da documentação, acesso às fotografias, o manuseio do banco de imagens da ECOTRÓPICA – Fundação de Apoio à Vida nos Trópicos.

Cuiabá, 20 de fevereiro de 2016.



Karen Regina Domingo Sobreira
Coordenadora Ambiental

Figura 16 - Carta de autorização ECOTRÓPICA