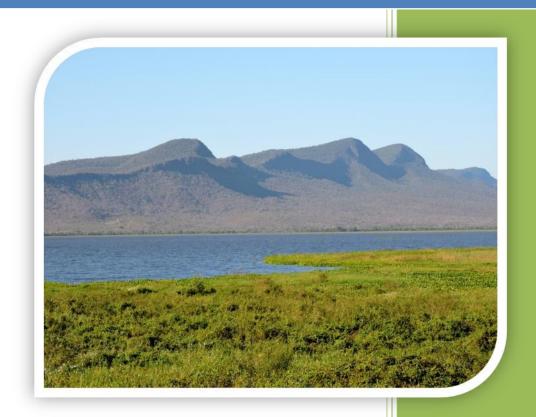
PLANO DE MANEJO APA BAÍA NEGRA

ENCARTE II DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA APA BAÍA NEGRA





Consultoria Perícias e Projetos Ambientais



LADÁRIO - MS Março de 2016

PLANO DE MANEJO APA BAÍA NEGRA

Encarte II DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA APA BAÍA NEGRA







PLANO DE MANEJO DA APA BAÍA NEGRA

ENCARTE II

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

APA BAÍA NEGRA

CAMPO GRANDE/MS
MARÇO/2016





CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS

Prefeito Municipal: José Antonio Assad e Faria

Secretarias

Fundação Municipal de Cultura: Wanessa Pereira Rodrigues

Fundação Municipal de Meio Ambiente e desenvolvimento Rural: Lígia Lopes Teixeira

de Santana

Fundação Municipal de Esportes: Helder Naulle Botelho

Secretaria de Finanças e Planejamento: Maria Emilia da Silva

Secretaria Especial de Políticas Sociais e Cidadania: Gisele Maria Assad e Faria

Secretaria Municipal de Educação: Maria Eulina Rocha dos Santos

Secretaria Municipal de Saúde: Cleber Colleone

Secretaria Municipal de Assistência Social: Jane Contu

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos: Roberto Guimarães

Secretaria Especial de Fomento ao Desenvolvimento Econômico: Jorge José Pinto de

Castro

Equipe Técnica da Prefeitura Municipal de Ladário

Lígia Lopes Teixeira de Santana; Flaviane Coelho

Dados da Empresa Consultora:

Razão Social: **FIBRAcon** Consultoria, Perícias e Projetos Ambientais S/S Ltda.

Endereço: Rua Dr. Michel Scaff, 105, sala 9, Bairro Chácara Cachoeira

Município: Campo Grande/MS – CEP: 79040-860

Telefone para contato: (67) 3026 3113

Home Page: www.fibracon.com.br

E-mail: fibra@fibracon.com.br





Coordenação do Plano de Manejo: José Milton Longo

Gestor da Unidade de Conservação: Conselho Gestor APA Baía Negra

Equipe Técnica da Avaliação Ecológica Rápida (AER)

José Carlos Chaves dos Santos - Biólogo e Mestre em Ecologia e Conservação (Coordenador AER; Mastozoologia)

Ana Luiza Cesquin Campos – Bióloga e Mestre em Ecologia e Conservação (Herpetologia)

Arnildo Pott - Agrônomo, Doutor em Botânica (Flora)

Danielle Louise Cesquin Campos - Cientista Social e Bióloga (Socioeconomia e Uso Público)

Eliane Santos Breda - Administradora de empresas (Socioeconomia)

Fábio Ricardo Rosa - Biólogo e Doutor em Ecologia e Conservação (Ecologia; Ictiologia e Comunidades aquáticas)

João Levi Colares - Geólogo (Meio Físico e SIG)

José Alexandre Agiova da Costa - Eng. Agrônomo, Doutor em Plantas Forrageiras (Meio Físico; OPP)

José Milton Longo – Biólogo, Mestre e Doutor em Ecologia e Conservação (Flora; Uso Público; OPP)

Masao Uetanabaro - Biólogo e Mestre em Zoologia (Herpetologia)

Thiago Matheus Breda – Biólogo (Ornitologia)

Vali Joana Pott - Bióloga, Mestre em Botânica (Flora aquática)

Guilherme Hollo de Andrade – Engenheiro Ambientalo (SIG)







Execução





Empresa Contratada







PLANO DE MANEJO APA BAÍA NEGRA ENCARTE II

VERSÃO FINAL







ENCARTE II

DIAGNÓSTICO DA APA BAÍA NEGRA





Sumário

| Sumário | 9 |
|---|----------|
| ENCARTE II | 10 |
| DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO APA BAÍA NEG | RA 10 |
| Caracterização da Paisagem | 10 |
| Características Físicas | 12 |
| Clima | 12 |
| Temperatura | 12 |
| Pluviosidade | 14 |
| Geologia e Geomorfologia | 15 |
| Solos | 18 |
| Hidrografia | 22 |
| Caracterização Biológica | 23 |
| Flora | 25 |
| Comunidades Aquáticas E Recursos Hídricos | 36 |
| Ictiofauna | 36 |
| Produtividade Aquática de Baías e Lagoas Marginais no Panta conhecidos, limitações e diretrizes sugeridas | _ |
| Atividades compatíveis com a Área de Preservação Ambiental restrições e recomendações | |
| Recursos pesqueiros: Ictiofauna e Fauna acompanhante na APA Baía | Negra 49 |
| Herpetofauna | 63 |
| Avifauna | 72 |
| Mastofauna | 80 |
| Caracterização Socioeconômica | 85 |
| Características da População | |
| Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação | |
| Validação do Diagnóstico Ambiental da APA Baía Negra | |
| | |
| Situação atual de Gestão da Unidade | |
| Análise Integrada do Diagnóstico | |
| Bibliografia Consultada | 112 |





ENCARTE II

DIAGNÓSTICO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO APA BAÍA NEGRA

A APA Baía Negra notadamente se destaca pelas paisagens exuberantes e os atributos naturais e histórico-culturais presentes.

Neste encarte, destinado ao Diagnóstico socioambiental da UC, são abordadas as metodologias empregadas para realização do diagnóstico da UC, além dos resultados das expedições de campo com as considerações dos pesquisadores de cada tema específico abordado no seu Plano de Manejo. Os levantamentos de campo foram reunidos em base de dados para a confecção de um Sistema de Informações Geográficas-SIG, para junto com diagnóstico, subsidiarem o zoneamento, os programas e as ações na UC.

A caracterização da composição e estrutura das comunidades vegetais e animais, modo de vida e percepção dos moradores locais da APA foram realizados em campo, onde foi percorrido e inventariado os diversos ambientes e ocupação da Unidade de Conservação.

O diagnóstico ambiental da APA Baía Negra apresentado é resultado, portanto, de uma avaliação integrada dos diferentes componentes ambientais, do meio físico, biológico e antrópico.

Dados complementares de estudos sazonais em ambientes próximos foram incorporados ao diagnóstico no enriquecimento das análises dos ambientes representados na APA, subsidiando proposições de gestão e manejo.

CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM

Aspectos gerais

Na borda oeste, zona fronteiriça do Brasil com o Paraguai e a Bolívia, a planície do Pantanal é caracterizada por diversos relevos residuais. Próximo ao pé de alguns destes relevos residuais, ocorrem lagoas que ocupam reentrâncias na forma de embaiamentos. A sub bacia da Baía Negra é um exemplo de embaiamento da borda oeste do Pantanal. Portanto, a sub bacia da Lagoa Negra, região compreendida pela APA Municipal Baía





11/177

Negra constitui-se num embaiamento que ocupa uma reentrância do Planalto Residual do Urucum. Este planalto também é conhecido como Maciço do Urucum, sendo o mais proeminente dos relevos residuais da Borda Oeste do Pantanal.

Devido a presença de área de planalto e de planície (pantanal) dentro da sub bacia da Baía Negra, esta possui grande diversidade litológica, geomorfológica e hidrológica.

Todos estes componentes estão associados, desde o ponto mais elevado no morro de Santa Cruz com 1065 metros até a Baía Negra, em torno de 85 metros.

O substrato rochoso apresenta em sua constituição destas rochas cristalinas do Pré – Cambriano até formações quaternárias depositadas pelo sistema de drenagem atual. O relevo é contratado pela planura e topografia deprimida da área que corresponde a Planície Flúvio Lacustre da Baía Negra e aos altos relevos acidentados confrontantes do maciço do Urucum e da morraria de Corumbá.

Inserida no bioma Pantanal, a APA apresenta grande diversidade de espécies de animais e plantas, associada com a diversidade de ambientes terrestre e aquático, sendo que essa notável variação dos ecossistemas ao longo do espaço é fator determinante para a ocorrência de um variado número de espécies (Figura 1).

Os ambientes variam significativamente, com ocorrência de áreas úmidas e os corpos d'água, representados pela Baía Negra, Baía do Arrozal, trechos do rio Paraguai, além dos córregos São João, Banda Alta e seus afluentes, com as formas de vida associadas a estes ambientes; os campos arbustivos, formações predominantemente arbustivas, permeiam o carandazal. Não menos importante são as formações estacionais deciduais e semideciduais, os fragmentos de vegetação secundária, com espécies que variam conforme o nível do terreno em relação à inundação, desde plantas de área inundável do Pantanal a plantas da morraria seca do entorno.

Destaque para as **matas ciliares**, com alta riqueza e diversidade de espécies que acompanham os cursos d'água e que compõe esta importante rede hidrológica da bacia do Rio Paraguai.







Figura 1. Visão geral da APA Baía Negra.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

As informações meteorológicas do Estado do Mato Grosso do Sul são escassas e descontínuas no espaço geográfico e no tempo. A rede meteorológica é pequena e os períodos de observações curtos (10 a 20 anos), sendo a maioria de postos pluviométricos.

Segundo a classificação climática de Köppen, no MS predomina o clima tropical com chuvas de verão (Aw), sendo a temperatura média do mês mais frio do ano > 18°C, com inverno seco e chuvas de verão, caracterizando forte precipitação anual (superior à evapotranspiração potencial anual).

TEMPERATURA

O comportamento das temperaturas no Mato Grosso do Sul depende de fatores geográficos (latitude, continentalidade e relevo) e dinâmicos (circulação atmosférica). A ocorrência de altas temperaturas e fortes amplitudes térmicas, ao longo do ano, decorre da distância em que o Estado se encontra da costa do Brasil, o que impede a influência amenizadora que exerce o oceano. Esse efeito é conhecido como continentalidade.





Os dados climáticos são provenientes da estação meteorológica de Corumbá, entretanto, as variações climáticas na região são muito grandes (principalmente chuvas e temperatura), e portanto, é recomendado a instalação de uma estação meteorológica na APA, aumentando a confiabilidade dos dados.

A região caracteriza-se por um índice de umidade que varia de 40% no período seco (quatro meses) a 60% no período chuvoso. A temperatura média do mês mais frio está entre 18° C e 20° C. A temperatura média anual nesta região foi de 25,1°C, oscilando entre 21,4°C a 27,7°C (INMET, 2000).

A temperatura máxima média foi 30,6°C, com máxima absoluta em 40°C, durante os meses de outubro a janeiro. Já a temperatura mínima média na região esteve em 21°C, com mínima absoluta próxima a 0°C (veja Figuras 2 e 3).

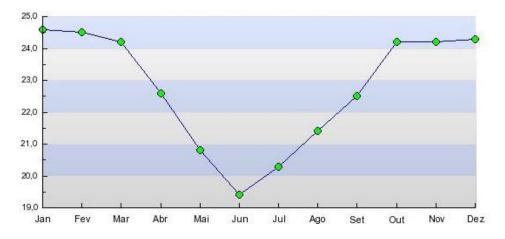


Figura 2. Temperaturas médias mensais no período 1961/1990. Fonte: INMET.

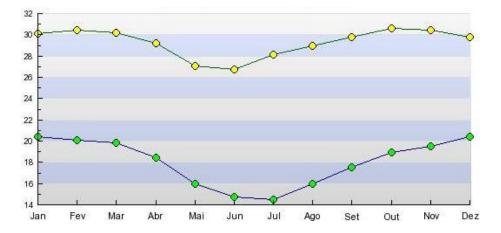


Figura 3. Temperaturas máximas (amarelo) e mínimas (verde) mensais no período 1961/1990. Fonte: INMET.





14/177

Dentro de um tipo climático, as variações regionais são dadas, entre outros fatores, às denominadas variações mesoclimáticas, influenciadas pela pluviosidade. Durante a estação das chuvas, no Brasil Central, é muito frequente o deslocamento de perturbações vindas do Nordeste em direção à Depressão Continental do Chaco. Este tipo de fluxo, conhecido como Massa Equatorial Continental, é o principal responsável pelas precipitações do Estado. A influência de Sistemas Extratropicais decresce no sentido do sul para o norte no MS. Assim, na área do estudo, a participação da influência de Sistemas Extratropicais é discreta.

Deve-se também considerar a participação da Frente Polar Atlântica, que se caracteriza por um sistema atmosférico de grande mobilidade e penetração no país. Quando ocorre forte ciclogênese ao norte ou em torno do paralelo 30°, próximo da costa do Rio Grande do Sul, a penetração do sistema no Planalto Central é expressiva podendo chegar até o sul da Amazônia. Se no inverno ela produz graus diferenciados de resfriamentos episódicos, nas outras estações é parcialmente responsável pela produção da chuva. Esse fenômeno é conhecido por friagem chegando muitas ao Acre.

PLUVIOSIDADE

A pluviosidade média anual acumulada esteve em 1.070mm, chovendo cerca de 100 dias por ano, com as maiores concentrações de chuvas durante os meses de novembro a março, onde se concentraram cerca de 70% das precipitações (Figura 4).

A evapotranspiração de referência na região esteve em torno de 1.400mm, gerando um déficit hídrico de cerca de 318mm. (Soriano, 1997)







Figura 4. Precipitações médias mensais (mm) no período de 1961/1990. Fonte INMET.

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Na região da Sub bacia da Lagoa Negra, das nove unidades geológicas identificadas, as que ocorrem na Unidade de Conservação APA Baía Negra são as Formação Pantanal, com os Depósitos Aluvionares (aluviões recentes) atuais, predominando em quase toda a área, os Depósitos detríticos coluvionares, dispostos em faixas nos limites Sudeste-Nordeste e a Formação Bocaina, em menores proporções, além de pequenos trechos da Formação Urucum (veja Figura 5).

Ocorrem na área rochas sedimentares pré-cambrianas e sedimentares quaternárias, que recobrem rochas metamórficas e magmáticas pertencentes ao embasamento cristalino. Os sedimentos pré-cambrianos estão representados na área da UC por rochas ricas em ferro pertencentes ao **Grupo Jacadigo**. Este é subdividido em **Formação Urucum**, com arcóseos grosseiros a conglomeráticos, siltitos e arenitos, geralmente em conglomerado mal selecionado, com seixos de 2cm até 25cm. e na **Formação Santa Cruz**, adjacente à UC, que apresenta jaspelitos ferruginosos, intercalações de camadas e lentes de óxido de manganês, arenitos ferruginosos e conglomerados. Desta formação se extrai minério de ferro e ferro e manganês.

Outros sedimentos pré-cambriano pertencem ao **Grupo Corumbá**, subdividido em **Formação Bocaina**, que apresenta calcários calcíticos, com algumas ocorrências na área da UC, da porção Oeste da UC e **Formação Tamengo**, com calcários mais "impuros", dolomíticos, com presença de folhelhos e outros litotipos em sua seção, ocorrendo em contato com a Formação Bocaina, a oeste da APA Baía Negra.





16/177

Representam explotações importantes como o caso da Votorantim, que produz o Cimento Itaú.

Os sedimentos Quaternários da APA, representados pelos sedimentos das Formações Pantanal, são os **Depósitos Aluvionares** recentes e os **Depósitos detríticos** coluvionares.

Os aluviões recentes são característicos por apresentarem depósitos sedimentares arenoargilosos relacionados a dinâmica do Rio Paraguai, lagoas adjacentes e seus afluentes. Já
os Depósitos detríticos coluvionares são formados a partir da alteração dos sedimentos
da Formação Santa Cruz, do Grupo Jacadigo, caracterizando depósitos laterizados em
alguns pontos, mal selecionados, ricos em óxido de ferro.

Completam as formações geológicas da área da APA Baía Negra os sedimentos da Formação Xaraiés, em pequena extensão na parte sudoeste da UC (Figura 5).



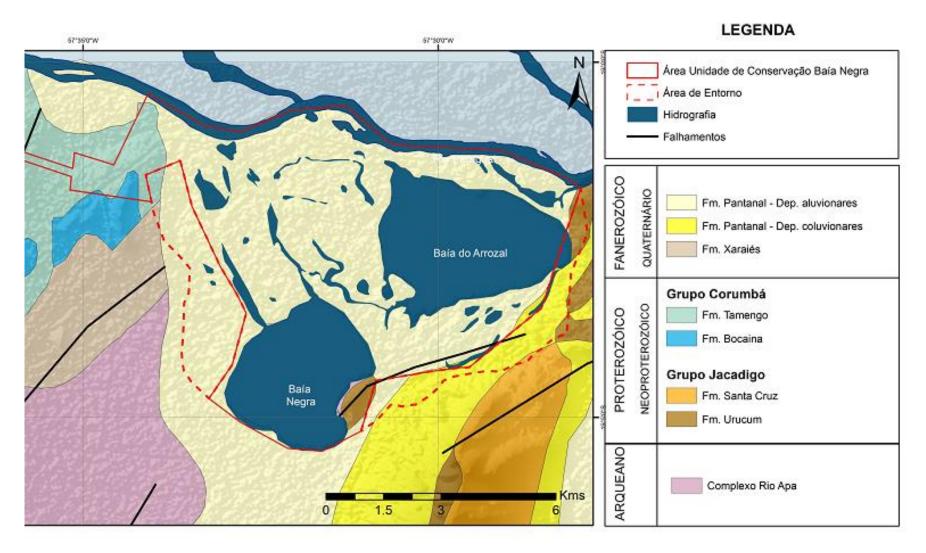


Figura 5. Mapa com as formações geológicas ocorrentes na APA Baía Negra.



Quanto à geomorfologia, três grandes compartimentos de relevo, relacionados com a geologia, além de grandes falhamentos normais e transcorrentes que destacaram blocos de capa e lapa, caracterizam a região.

O relevo da APA Baía Negra pode ser categorizado em Elevado, Intermediário e Rebaixado, relacionado à sua gênese e altitudes diferentes.

(ELEVADO) Morros relacionados ao Grupo Jacadigo, com altitudes entre 500m a 1000m, representados pelos Morros Urucum, Rabicho, etc.

Substratos ricos em ferro, relevo sustentados pela resistência do material à alteração intempérica, com geração de pedimentos em um nível intermediário do relevo.

(INTERMEDIÁRIO) Relevos gerados pelos pedimentos e depósitos coluvionares resultantes da alteração dos morros elevados, além das ocorrências calcárias próximas a Ladário, gerando um relevo com altitudes intermediárias, em torno de 200m a 500m

(REBAIXADO) Relevo associado com os blocos rebaixados em falhamentos normais e formação de bacias, que abrigam o rio Paraguai, lagoas e afluentes. Caracterizado por depósitos sedimentares areno-argilosos, com altitudes em torno de 80m a 200m. Nessa região se insere a maior parte da UC.

Solos

Na região da APA Baía Negra ocorrem quatro tipos de solos, que podem ser individualizados e classificados em:

Neossolos Litólicos

Compreendem solos rasos, onde geralmente a soma dos horizontes sobre a rocha não ultrapassa 50 cm, estando associados normalmente a relevos mais declivosos.

As limitações ao uso estão relacionadas a pouca profundidade, presença da rocha e aos declives acentuados associados às áreas de ocorrência destes solos. Estes fatores limitam o crescimento radicular, o uso de máquinas e elevam o risco de erosão.

São de baixa fertilidade com baixos teores de fósforo em condições naturais. São normalmente indicados para preservação da flora e fauna.





19/177

Na APA Baía Negra os Neossolos Litólicos ocorrem subdivididos em dois tipos e em duas porções disjuntas:

Os **Solos Litólicos ricos em ferro**, gerados a partir da alteração das rochas do Grupo Jacadigo, ocorrem em uma faixa contínua, paralela ao limite Sudeste-Nordeste da APA, onde ocorrem as "bancadas lateríticas" e às formações de morros.

Já os **Solos Litólicos carbonáticos** típicos são gerados a partir da alteração das rochas do Grupo Corumbá, ocorrem no extremo Noroeste da APA, sob vegetação de Floresta Estacional Decidual, incluindo áreas convertidas ao uso agropecuário.

Os **Neossolos quartzarênicos**, gerados a partir da alteração dos depósitos quaternários da Formação Pantanal, é o tipo de solo predominante na APA. Em sua grande maioria estão presentes em relevo suave ondulado, erosão ligeira, sob vegetação com influência fluvial ou lacustre em quase todo seu perímetro, ou vegetação ciliar do rio Paraguai, em seu limite norte. Só não ocorre nos extremos noroeste e na faixa Sudeste-Nordeste da APA Baía Negra (veja Figura 6).

São solos minerais, não hidromórficos, formados por sedimentos do quaternário ou arenitos diversos. Se apresentam profundos ou poucos profundos, pouco desenvolvidos, excessivamente drenados, de textura arenosa e normalmente destituídos de materiais facilmente intemperáveis. Ocorrem de maneira expressiva desde o paralelo de 21° entre os meridianos 53 e 54° formando uma extensa faixa em direção ao norte do estado, abrangendo uma área de 57.880 km ², correspondendo a 16, 58% da superfície estadual.

Apresentam baixa retenção de umidade, grande lixiviação, soma e saturação de bases inexpressivas, elevada saturação com alumínio trocável e quase sempre fortemente ácidos. Em consequência são desaconselháveis para a agricultura, e também com restrições para a pecuária.

Os **Planossolos**, gerados pela interação de depósitos coluvionares e depósitos da Formação Pantanal, são solos minerais que apresentam desargilização (perda de argila) vigorosa da parte superficial e acumulação ou concentração intensa de argila no horizonte sub superficial, conferindo como características distintivas marcantes, uma mudança textural normalmente abrupta ou transição abrupta conjugada com acentuada diferença de textura entre o horizonte A para o B. Essa desargilização é responsável pela textura arenosa dos horizontes superficiais.





20/177

Os Planossolos correm preferencialmente em áreas de relevo plano ou suave ondulado, nas baixadas, várzeas e depressões, onde as condições ambientais e do próprio solo favorecem vigência periódica anual de excesso de água, mesmo que de curta duração.

Na APA ocorrem em uma faixa estreita contínua, no seu limite Sudeste-Nordeste, contornando esta face das baías Negra e do Arrozal e paralela às formações da morraria do Rabicho. Ocorre sob vegetação de influência flúvio-lacustre e sob fragmento de Floresta Estacional Decidual, próximo ao morrote da Baía Negra. O manejo adequado dos Planossolos requer cuidados com a drenagem, correção de acidez e de teores nocivos de alumínio à maioria das plantas.



21/177

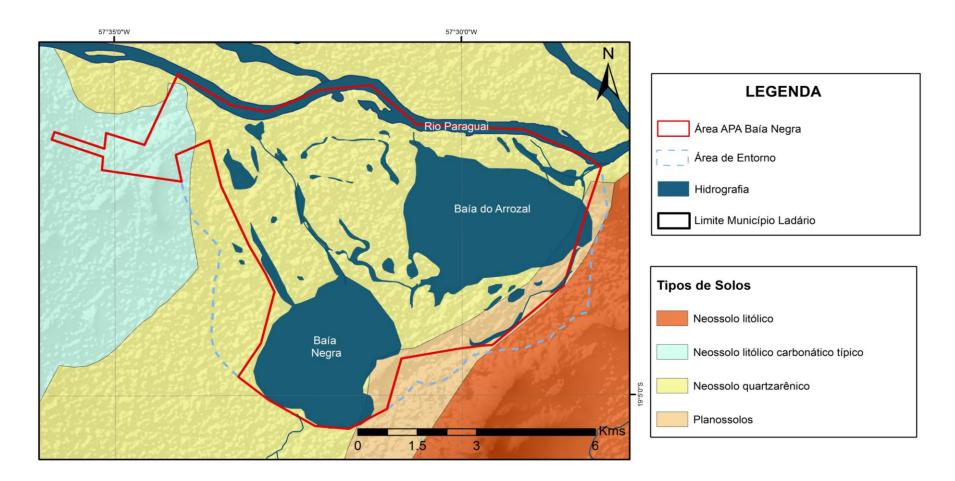


Figura 6. Mapa dos tipos de solos da APA Baía Negra.





HIDROGRAFIA

A Sub bacia da Lagoa Negra, pertencente a Bacia do Rio Paraguai, com seus 308 km² é composta por córregos e lagoas (baías). As nascentes dos córregos formam-se nos diversos vales das encostas do Planalto Residual do Urucum e dos terrenos calcários da morraria de Corumbá.

Estas nascentes descem em filetes d'água, percorrem os terrenos da superfície aplanada, onde se unem formando os córregos. Deságuam nas lagoas que estão na planície flúvio—lacustre. Por sua vez, esse sistema flúvio-lacustre, durante o período das cheias do rio Paraguai, é invadido pelas águas, integrando-se como um todo à planície do pantanal.

Na planície flúvio-lacustre, sucedem-se períodos de cheia e de seca, controlados pelas águas do rio Paraguai, com oscilações do nível de água que podem ultrapassar seis metros. A Figura 7 representa o histórico de cheias registrado pela Régua de Ladário no rio Paraguai.

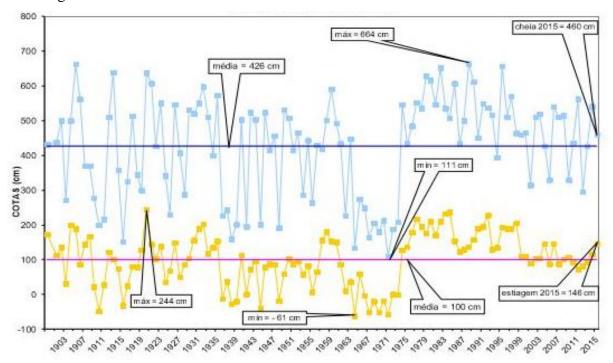


Figura 7. Histórico de cheias e vazantes máximas, mínimas e médias do Rio Paraguai no período de 1900 a 2015. Fonte: INMET.

Atualmente, durante o período das secas a água permanece nas baías e canais, fato que não acontecia antes da construção do aterro para a estrada da CODRASA, quando apenas a Baía Negra permanecia com água.





23/177

As lagoas/baías estão interligadas entre si com o rio Paraguai por intermédio de corixos. Estes corixos têm seu fluxo e vazão controlados pelo nível das águas do rio Paraguai, e são responsáveis pela entrada e saída de águas das baías.

A profundidade das águas das baías e dos canais oscilam em função das cheias e secas. De maneira geral as lagoas são rasas, com fundo plano, sendo que a Baía Negra atinge aproximadamente 3 metros. Porém, este nível é variável em função da profundidade do rio Paraguai.

A Baía Negra possui uma superfície que equivale a aproximadamente 1.100 hectares e a Baía do Arrozal em torno de 2.300 hectares. Os córregos de maior vazão da área são o córrego Banda Alta e o córrego São João. Os demais córregos são intermitentes e afluentes do Banda Alta.

CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA

Metodologias utilizadas

A caracterização do **meio biológico** foi realizada a partir de expedições a campo para levantamentos e reconhecimento de área, além de entrevistas

As áreas amostrais foram selecionadas de modo a englobar diversos tipos fitofisionomias e ambientes aquáticos e terrestres.

Para obter uma caracterização representativa da fauna e flora local, diversos métodos foram empregados de acordo com o grupo taxonômico de interesse. O esforço amostral específico foi determinado de acordo com as características locais do ambiente e com a dinâmica logística das campanhas de campo.

Para a caracterização da composição e estrutura das comunidades animais e vegetais, espécies reportadas para a região da UC foram classificadas nas seguintes categorias: endêmicas, ameaçadas, raras, importantes para a pesca/turismo, e exóticas/invasoras. Essa classificação foi aplicada a procedimentos estatísticos para avaliar qual o estado geral da UC quanto à conservação da biodiversidade, para subsidiar a determinação da vocação de cada ambiente dentro dos limites da APA, subsidiando seu zoneamento.

Os dados provenientes das amostragens *in situ* dos grupos taxonômicos foram conjugados àqueles obtidos pelos estudos socioeconômicos, especialmente dados obtidos junto aos moradores da APA, das comunidades de entorno e relacionado à ocupação e ao uso do solo. Essa ideia teve como objetivo aproximar os eixos de biodiversidade e socioeconomia do Plano de Manejo, buscando uma abordagem mais





24/177

integrada da avaliação da UC. Para tanto a metodologia adotada foi a Avaliação Ecológica Rápida (AER) criada pela ONG The Nature Conservancy (TNC).

A Avaliação Ecológica Rápida (AER) é uma metodologia ágil e eficiente para a coleta de informações biológicas *in situ*. Essa metodologia consistiu na integração de informações em diversas escalas, a partir de caracterização dos tipos vegetacionais e da flora e fauna associadas ao local de estudo. A partir de dados biológicos foram feitas inferências para avaliar a integridade dos ambientes, permitindo ainda monitorar o estado atual ou futuras respostas às possíveis estratégias de conservação a serem adotadas (Fabré & Ribeiro, 2007).

Para caracterizar o meio biológico foram avaliados os seguintes grupos taxonômicos:

Flora – Reconhecimento os tipos de vegetação e diferentes fitofisionomias da APA e seu entorno em escala de paisagem. Juntamente foram realizadas amostragens, definição do estado de conservação e levantamento florístico. São feitas considerações acerca dos ambientes e da possível utilização dos elementos da flora pela população.

Ictiofauna e comunidades aquáticas — Para o levantamento foram empregadas redes de arrasto, tela e tarrafas, maximizando a captura, tanto para espécies de pequeno, médio e grande porte, tanto em ambientes lênticos como lóticos. São feitas considerações quanto à fauna associada e à qualidade de água e sua possível utilização pela comunidade para as diversas finalidades.

Herpetofauna – Foram avaliados a partir da procura visual em ambientes favoráveis a presença dos animais e busca ativa dentro da vegetação e também com registros fotográficos e de vocalização de anuros.

Avifauna – Foram amostrados a partir de busca ativa, encontros oportunistas e pontos de escuta, onde as aves identificadas foram classificadas quanto à sensibilidade a perturbações no hábitat.

Mastofauna – A coleta dos dados foi efetuada durante caminhada ao longo de cada área para identificação de vocalização, procura visual, localização de vestígios e dados obtidos a partir de entrevistas com moradores.





FLORA

Foram caracterizados os principais ambientes, os tipos de vegetação e avaliado a variedade de espécies de plantas com potencial promissor para comunidade, conforme descrição das áreas amostrais a seguir (Figura 8).

Áreas amostrais

1. Campo arbustivo (19 05 05.9S, 57 31 13.5W, 96 m alt.)

Áreas localizadas abaixo do aterro da CODRASA e entre a Baía Negra, o morro da Baía Negra e a Baía do Arrozal. Em anos secos podem ocorrer incêndios nestas áreas. Estas formações encontram-se dentro de área sazonalmente inundável, aquela que contorna as lagoas e diques arenosos da planície flúvio-lacustre da Baía Negra. Característica marcante é a presença predominante de carandá (*Copernícia alba*), que é emergente na mata. Na base do morrote há formação de carandazal e muito inflamável, com evidências de queimada recente. No morrote, de base rochosa de ferro, há floresta estacional.



Figura 8. Diversidade de ambientes registrada na APA Baía Negra. 2015.

2. Bancada laterítica (Fazenda Uruba (19 04 08.8S, 57 28 51.1W, 101 m alt., até divisa com a Marinha (19 03 24.7S, 57 27 46.5W, 110 m alt.).

As cangas de Corumbá e Ladário (MS), também denominadas bancadas lateríticas, são coberturas detrítico-lateríticas: depósitos quaternários antigos que evoluíram por processos pedogenéticos a partir de uma superfície aplainada pós-cretácea (Brasil, 1982), que se localizam nas áreas de drenagem (em torno de 100 m de altitude) no sopé dos morros, com pequena declividade (Cardoso *et al.*, 2000). Este ambiente está associado a vários tipos de substratos ricos em ferro caracterizados por depósitos de









cones de dejeção coalescentes de carapaças ferruginosas, formados sob condições climáticas distintas da atual, e podem apresentar-se totalmente fragmentados ou formando uma espessa e sólida couraça (Brasil, 1997).

Ocorre majoritariamente na borda externa da APA, mas seria interessante englobar uma área desse afloramento devido às plantas raras e endêmicas (Figura 9). Ocorrem *Discocactus ferricola*, *Opuntia retrorsa*, *Selaginella sellowii*, e muitas pequenas plantas protegidas por *Bromelia balansae*. Apesar de praticamente não haver solo nesse afloramento de rocha de ferro, quando presente é raso e restrito a pequenas ilhas, é um ambiente sob pressão de uso, com corte da pouca vegetação lenhosa (*e.g.*, imburana *Commiphora leptophloeos*). Na área da Marinha há um bom remanescente de floresta decidual de 10-15 m de altura, com barriguda (*Ceiba pubiflora*).



Figura 9. Bancada laterítica (esquerda) e *Discocactus ferricola*, espécie endêmica registrada na APA Baía Negra (direita).

3. Aterro da CODRASA (vegetação secundária) (Figura 10)

Vegetação secundária perturbada, com espécies que variam conforme o nível do terreno em relação à inundação, desde plantas de área inundável do Pantanal a plantas da morraria seca. Em nível pontual existe roçada e queima, para limpeza e plantio.

A área tem grande potencial para turismo cênico, pesca esportiva e de observação de aves, mas é necessário remover e evitar o lixo (garrafas PET, plásticos, principalmente).







Figura 10. Vegetação secundária do aterro (estrada da CODASA) e trecho de Mata Estacional.

4. Baía do Arrozal e Baía Negra

As plantas aquáticas, ilustradas em Pott & Pott (2000), têm diversas formas biológicas: anfíbias (p. ex., *Ipomoea carnea* ssp. *fistulosa*), emergentes (*Hymenachne* spp.), flutuantes fixas (*Eichhornia azurea*), flutuantes livres (*Lemna minuta*, *Pistia stratiotes*, *Salvinia* spp.), submersas fixas e livres (*Utricularia* spp.), e epífitas (*Oxycaryum cubense*).

Considerando a vegetação das duas lagoas, atualmente há menos superfície livre de plantas aquáticas, porque nos últimos anos houve sucessão para densos baceiros e camalotes. Havia mais vitória-régia (*Victoria amazonica*), hoje sufocada pelo adensamento dos baceiros. O baceiro comporta até arbustos (embaúba *Cecropia pachystachya*, saveiro *Ludwigia nervosa*) e, em adição aos arbustos e árvores das partes rasas, é local de nidificação de aves e jacaré, e refúgio de capivara.

Os baceiros são retidos na lagoa pelo efeito-represa do aterro. O morador que conduziu o bote falou que os caminhos abertos se fecham no dia seguinte. A vegetação flutuante abafa as fortes ondas que ocorrem em dias ventosos, o conhecido Minhocão, que pode causar naufrágio.

As lagoas propiciam várias oportunidades ao turismo, devido à beleza cênica da vista a partir da CODRASA, a abundância de aves do Pantanal e jacarés, passeio de barco, e pesca esportiva (Figura 11).







Figura 11. Baía do Arrozal.

5. Floresta estacional decidual (19 01 26.5S, 57 34 29.5W, 138 m)

Vegetação secundária ou perturbada, com angico (*Anadenanthera colubrina*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), carne-de-vaca (*Combretum leprosum*), castelo (*Calycophyllum multiflorum*), amora-brava (*Maclura tinctoria*), sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*). Em anos muito secos pode haver incêndio, principalmente porque há moradores e circulação de pessoas dentro e em torno, que retiram madeira e lenha, despejam e queimam lixo. O fogo atinge mais as bordas e em clareiras, onde cresce capim-colonião, mas há pouco estrato herbáceo onde o terreno tem afloramento rochoso ou a floresta é mais densa (Figura 12).



Figura 12. Fragmento de floresta Estacional Decidual na APA Baía Negra.





6. Mina de calcário (19 01 21.4S, 57 33 44.5W, 106 m alt.)

A área anteriormente era de floresta estacional decidual, como ainda é ao lado da cava, ainda dentro da APA, e em árvores remanescentes na pastagem da fazenda já fora da APA. Retirado o solo superficial e a camada de alguns metros de calcário, ficou um buraco escavado, área praticamente desértica, com pouquíssima vegetação. Há duas opções: utilizar a área para esporte, ou revegetá-la (Figura 13). A remediação envolveria trazer material orgânico (p. ex., restos de poda, folhas, lixo orgânico), para criar um substrato mínimo para uma vegetação secundária pioneira.



Figura 13. Antiga área de extração de calcário (esquerda) e área adjacente, com mata estacional decidual (direita), APA Baía Negra.

7. Assentamento-72 (19 03 49.9S, 57 33 44.2W, 103 m alt., a 19 04 18.3S, 57 33 58.4W, 97 m alt.)

Predominam pastagens degradadas, com capoeira de aromita (*Vachellia farnesiana*) e de amarelinho (*Croton helicoideus*), e alguns remanescentes de floresta natural perturbada ou secundária. Na parte final o terreno é mal drenado, com espécies do Pantanal, como ginseng (*Pfaffia glomerata*), laranjinha-de-pacu (*Pouteria glomerata*), que poderiam ser cultivadas com fim comercial (Figura 14).



Figura 14. Laranjinha de pacu (esquerda) e Pinhão manso (direita) registrados na APA.





8. Mata Ciliar/Floresta ripária, margem do rio Paraguai, ou Floresta estacional semidecidual, abaixo da base de pesquisa da UFGD, no limite norte da Unidade de Conservação, ocupando o dique marginal do rio Paraguai (Figura 15). Predominam nesta área as seguintes espécies: *Triplaris gardneriana, Ocotea suaveolens, Crataeva tapia, Vochysia divergens, Cecropia pachystachya, Eugenia cf polistachya, Tabebuia heptaphyla, Myrcia* cf *mollis e Albizia polyantha*.



Figura 15. Dique marginal do rio Paraguai com Floresta Estacional ao fundo.

Considerações acerca dos ambientes

Dentre as formações encontradas pode-se observar a presença de carandazais com potencial de focos de incêndio em períodos de muita seca, podendo ocorrer nas áreas de Floresta estacional decidual, também apontado pelos especialistas. Também deve-se destinar atenção a Bancada laterítica da Fazenda Uruba, localizada na borda externa da APA, sendo de interesse para comunidade englobar esta área de afloramento para a UC, pela presença de espécies raras e endêmicas na localidade.

A vegetação secundária do Aterro da CODRASA possui uma grande variedade de espécies de acordo com o nível de inundação do terreno, demonstrando grande potencial turístico, pesca esportiva e observação de aves, requisitando, porém, uma manutenção da área com o recolhimento do lixo e monitoramento do descarte adequado.





31/177

Na localidade da Baía do Arrozal foram observadas diversas plantas aquáticas, formação de baceiros e camalotes; e por consequência interação ecológica com aves, jacarés e capivaras.

Outra área que demanda atenção é a mina de calcário, outrora ocupada por mata estacional decidual e que atualmente se encontra praticamente desértica. Há a possibilidade de utilizá-la para esportes ou pode-se fazer a revegetação para remediação da área, envolvendo o carregamento de matéria orgânica para a localidade para a criação de um substrato que possibilite o aparecimento de vegetação secundária.

Levantamento florístico

Foi realizado um levantamento florístico rápido, por caminhamento (Filgueiras *et al.*, 1994), com coleta de material fértil para herbário (CGMS, da UFMS), em agosto de 2015, contemplando as áreas amostrais e com os oito tipos principais de vegetação ocorrentes, com base na fitofisionomia e no levantamento florístico.

No levantamento florístico realizado nos oito tipos principais de vegetação foram registradas 340 espécies pertencentes a 76 famílias e 264 gêneros de angiospermas, mais 6 samambaias. As espécies estão listadas na Tabela 1, nos Anexos. Os usos mencionados para muitas das plantas citadas foram relatados por Pott & Pott (1994; 2000).

De forma geral foram observadas diversas espécies categorizadas em:

Espécies raras - *Dyckia excelsa* foi reencontrada após 22 anos (Paggi *et al.* 2015), na bancada laterítica. A conservação depende de ações de isolar essas áreas do acesso ao gado, principalmente de cabras e ovelhas, que comem as flores e as outras ervas esparsas, p. ex., *Portulaca* spp.

Espécies ameaçadas - a) cactos e bromélias *Discocactus ferricola*, *Deuteroconnia meziana*, *Dyckia* spp., da bancada laterítica, plantas ornamentais extraídas ilegalmente para contrabando ao exterior. O crescimento destas xerófitas é muito lento, por isso a recuperação demora após a remoção ou destruição. A conservação de espécies da bancada laterítica é difícil, porque o comércio ilegal é facilitado pela proximidade da fronteira com a Bolívia.

b) Mamãozinho (*Jacaratia corumbensis*), devido à extração da túbera para fazer doce, da floresta sobre solo calcário. É uma planta extraordinária, resistente à seca porque





32/177

armazena água e que cresce praticamente em fendas de rochas. Deveria ser pesquisado e incentivado o cultivo.

Espécies endêmicas - Mimosa ferricola (Rodrigues & Tozzi, 2011), Muellera variabilis (Rodrigues & Tozzi, 2011), Gomphrena centrota (Pott et al., 2000) na bancada laterítica. A conservação é como a preconizada para espécies raras. Entretanto, uma variedade endêmica, Mimosa sensibilis var. urucumensis, é uma planta de área perturbada. Nos arredores da Baía Negra, em área alagável, ocorrem duas espécies endêmicas de Arachis, A. diogoi e A. vallsii, mas que não foram observadas neste levantamento.

Espécies novas - neste levantamento rápido não foram detectadas espécies novas, no entanto, foram observadas algumas plantas que são espécies relativamente novas pois foram descritas há poucos anos: *Arachis vallsii*, *Mimosa ferricola* e *Muellera variabilis*, todas leguminosas.

Espécies-chave - podem ser consideradas espécies-chave as emblemáticas: arroz-bravo (*Oryza* spp.) por ser um recurso alimentar, o mandovi (*Sterculia* spp.) devido ao local de ninho de arara-azul, a piúva-do-pantanal (*Handroanthus heptaphyllus*) porque é local de ninho do tuiuiú, a vitória-régia (*Victoria amazonica*) pelo valor cênico.

Espécies invasoras e que merecem atenção para manejo destaque para o Amarelinho (*Tecoma stans*), a leucena (*Leucaena leucocephala*), paina-de-sapo (*Calotropis procera*), e o capim-colonião (*Megathyrsus maximus*). As outras espécies ruderais (Pott & Pott, 1990) praticamente não invadem vegetação natural.

Espécies Bioindicadoras - O estado de regeneração de áreas degradadas em geral é precário, sendo a cava da mina de calcário a pior área, quase desértica, exceto numa depressão mais úmida, onde ocorrem cedrão (Argemone mexicana), joá-de-capote (Physalis angulata), erva-de-bicho (Polygonum acuminatum), maria-preta (Solanum americanum). Mas mesmo no substrato de subsolo estéril e nos barrancos há alguma colonização por plantas ruderais esparsas como paina-de-sapo (Calotropis procera), capim-gafanhoto (Melinis repens), malvinha (Melochia pyramidata), Tridax procumbens, arbustos como espinheiro (Mimosa sensibilis), e árvores e arbustos como gonçalo (Astronium fraxinifolium), aroeira (Myracrodruon urundeuva), periquiteira (Trema micrantha), aromita (Vachellia farnesiana) e Lantana aristata.





33/177

No aterro da CODRASA inicialmente (1980) não havia vegetação alguma, houve sucessão vegetal e hoje ocorrem até árvores, das quais a que teve mais sucesso é a exótica leucena (*Leucaena leucocephala*).

Além das espécies de importância ecológicas foram encontradas diversas espécies de importância alimentícia, fonte de fibras para artesanato, potencial no uso de iscas, lenha, aromáticas, ornamentais e também espécies de plantas apícolas, conforme descrito a seguir.

Plantas com importância econômica potencial ou para subsistência, de possível uso para extrativismo e cultivo complementar

Alimentícias

Aguapomba (*Talisia esculenta*), amora-brava (*Maclura tinctoria*), araçá (*Psidium guineense*), arroz-bravo (*Oryza* spp.), bocaiúva (*Acrocomia aculeata*), cabrito (*Rhamnidium elaeocarpum*), caiá (*Spondias mombin*), carandá (*Copernicia alba*), chico-magro (*Guazuma ulmifolia*), cuncum (*Allophilus pauciflorus*), ingá (*Inga vera*), jaboticaba (*Plinia cauliflora*), jenipapo (*Genipa americana*), jurubeba (*Solanum paniculatum*), laranjinha-de-pacu (*Pouteria glomerata*), laranjinha-preta (*Sideroxylon obtusifolium*), mamãozinho (*Jacaratia corumbensis*), mandacaru (*Cereus bicolor*), mandovi (*Sterculia* spp.), marolo (*Annona coriacea*), papoula (*Pereskia sacharosa*), tarumã (*Vitex cymosa*).

Fibras

Acuri (*Attalea phalerata*), o cacho desfiado é o tradicional banico, espécie de chicote contra mosquitos; da espata fazem-se peças e arranjos, as folhas têm fibras;

Camalote (*Eichhornia crassipes*), serve para trançar tapetes e outras peças artesanais, o que já é uma atividade na época da piracema.

Carandá (*Copernicia alba*), a tradição está em desuso, mas a folha dá um excelente chapéu, além de outros usos.

Gravateiro (*Bromelia balansae*), aqui não há tradição de uso, mas no Chaco paraguaio são feitos cintos e outros produtos artesanais.





34/177

Salsaparrilha (*Herreria salsaparilha*), existe uso tradicional para artesanato em Corumbá, mas o excesso de exploração tem causado redução da população, mesmo sendo uma planta que rebrota de rizoma.

Tripa-de-galinha (Bauhinia glabra), cipó ondulado.

Urumbamba (*Desmoncus orthacanthus*), aqui não há tradição de uso, mas a famosa cadeira de Poconé é confeccionada com esta planta.

A tradicional viola de cocho é feita de madeiras leves como sarã-leiteiro (*Sapium obovatum*) e ximbuva (*Enterolobium contortisiliquum*).

Iscas

Carandá (*Copernicia alba*), jenipapo (*Genipa americana*), laranjinha-de-pacu (*Pouteria glomerata*), roncador (*Mouriri guianensis*), tucum (*Bactris glaucescens*).

Lenha

Aromita (Vachellia farnesiana) e leucena (Leucaena leucocephala).

Aromáticas

Moradores relataram que a empresa L'Occitane adquire flores de camalote para a fabricação de perfume e sabonete.

Medicinais

Amora-brava (Maclura tinctoria), angico (Anadenanthera colubrina), araçá (Psidium guineense), aroeira (Myracrodruon urundeuva), aromita (Vachellia farnesiana), assapeixe (Vernonanthura brasiliana), bálsamo (Pterogyne nitens), bucha (Luffa cylindrica), buta (Aristolochia spp.), caiapiá (Dorstenia brasiliensis), cansanção (Cnidosculus cnicodendron), carandá (Copernicia alba), cedrão (Argemone mexicana), chá-da-américa (Capraria biflora), chá-de-índio (Clavija nutans), chapéu-de-couro (Echinodorus spp.), chico-magro (Guazuma ulmifolia), cidreira-do-mato (Aloysia cipó-de-arraia (Cissus spinosa), cordão-de-são-francisco virgata), (Leonotis nepetaefolia), crista-de-galo (Heliotropium indicum), cruzeta (Randia armata), embaúba (*Cecropia pachystachya*), erva-de-bicho (*Polygonum* spp.), erva-de-botão (Eclipta prostrata), erva-de-passarinho (Psittacanthus spp.), erva-santa-luzia (Commelina spp.), erva-santa-maria (Chenopodium ambrosioides), espinheira-santa (Maytenus macrodonta), fazendeiro (Parthenium hysterophorus), fedegoso (Senna occidentalis), ginseng (Pfaffia glomerata), gravateiro (Bromelia balansae), imbé





35/177

(*Philodendron*), ingá (*Inga vera*), insulina (*Cissus verticillata*), japecanga (*Smilax* spp.), jurubeba (*Solanum paniculatum*), malvas (*Sida* spp., *Waltheria* spp.), laranjinha-preta (*Sideroxylon obtusifolium*), lucera (*Pluchea sagittata*), marolo (*Annona coriacea*), melão-caetano (*Momordica charantia*), pata-de-vaca (*Bauhinia* spp.), piúvas (*Handroanthus* spp.), tala (*Celtis pubescens*), tapera (*Cantinoa mutabilis*), tripa-degalinha (*Bauhinia glabra*).

Ornamentais

Baunilha-do-acuri (*Vanila palmarum*), bromélias (*Deuteroconnia*, *Dyckia*, *Tillandsia*), cactos (*Cereus*, *Discocactus*, *Harrisia*), *Jatropha weddelliana*, milho-de-cobra (*Taccarum weddellianum*), mulungu (*Erythrina similis*), Palmeiras: acuri (*Attalea phalerata*), carandá (*Copernicia alba*), tucum (*Bactris glaucescens*), papoula (*Pereskia sacharosa*), sumaré (*Catasetum fimbriatum*, *Cyrtopodium saintlegerianum*). O trevo-dequatro-folhas (*Marsilea crotophora*), serve para chaveiros, quadros e outros ornamentos. Seria viável para extração no ambiente natural de forma sustentável.

A vitória-régia (*Victoria amazonica*) é um dos atrativos para fotografia em passeios na Amazônia, aqui poderia ser plantada em locais acessíveis por barco ou por passarelas.

Algumas espécies frutíferas nativas poderiam ser cultivadas para utilização para subsistência e indústria caseira (doces, sucos, etc.), como: aguapomba, araçá, bocaiúva, cajá, jabuticaba, jenipapo, jurubeba, laranjinha-de-pacu, mandovi. A laranjinha-de-pacu, embora seja da beira do rio, foi encontrada numa área alta de solo sazonalmente mal drenado, no Assentamento 72, o que significa que ela também poderia ser cultivada fora da planície de inundação.

Plantas apícolas

Na transição Pantanal/morraria há bom potencial para apicultura e meliponicultura, com espécies nectaríferas e/ou poliníferas durante o ano todo, como: acuri (*Attalea phalerata*), angico (*Anadenanthera colubrina*), araçá (*Psidium guineense*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), aromita (*Vachellia farnesiana*), assapeixe (*Vernonanthura brasiliana*), barreiro (*Machaerium spp.*), bigueirinho (*Bergeronia sericea*), bigueiro (*Albizia inundata*), cabrito (*Rhamnidium elaeocarpum*), caiá (*Spondias mombin*), carandá (*Copernicia alba*), carne-de-vaca (*Combretum flexuosum*), castelo (*Calycophyllum multiflorum*), chico-magro (*Guazuma ulmifolia*), cidreira-do-mato (*Aloysia virgata*), cipó-de-arraia (*Cissus spinosa*), cipó-uva (*Serjania spp.*), erva-de-





36/177

bicho (*Polygonum* spp.), espinheiros (*Mimosa* spp.), gonçalo (*Astronium fraxinifolium*), hortelã-peluda (*Marsypianthes chamaedrys*), ingá (*Inga vera*), laranjinha-preta (*Sideroxylon obtusifolium*), leiteiro (*Sapium haematospermum*), louro-preto (*Cordia glabrata*), malvinha (*Melochia* spp.), cipó-de-leite (*Merremia umbellata*), morcegueira (*Andira inermis*), olho-de-boi (*Zizyphus oblongifolius*), papoula (*Pereskia sacharosa*), pombeiro (*Combretum lanceolatum*), saboneteira (*Sapindus saponaria*), tarumã (*Vitex cymosa*), *Tridax procumbens*.

Espécies frutíferas nativas poderiam ser cultivadas para utilização para subsistência e indústria caseira (doces, sucos, etc.), como: aguapomba, araçá, bocaiúva, cajá, jaboticaba, jenipapo, jurubeba, laranjinha-de-pacu, manduvi.

Coleta de sementes e produção de mudas de plantas nativas

Há falta de sementes e mudas de árvores nativas no mercado local, para reposição de vegetação de APPs.

Controle de espécies exóticas

A leucena, (*Leucena leucocephala*) espécie arbórea exótica e de rápido crescimento deve ser cortada, aproveitada para lenha, porque é uma invasora com alelopatia, que está em grande expansão em áreas não inundáveis, como na rodovia BR-262, no aterro da CODRASA e em muitas partes da APA.

O amarelinho (*Tecoma stans*), que foi visto no início do aterro da CODRASA, deve ser manejado, pois em São Paulo e Paraná já se tornou uma invasora de difícil controle e que impede a regeneração florestal, por também ser uma planta alelopática.

A braquiária-d'água (*Urochloa arrecta*), de origem africana, é uma invasora que se propaga via vegetativa carregada pela água, e tende a dominar sobre as plantas aquáticas nativas, sendo de difícil controle exceto por herbicidas.

COMUNIDADES AQUÁTICAS E RECURSOS HÍDRICOS

ICTIOFAUNA

As comunidades biológicas de um sistema aquático incluem muitas formas vegetais (como macrófitas e algas), animais (invertebrados como as larvas aquáticas de insetos e vertebrados como peixes), fungos (decompositores e parasitas), bactérias e protozoários (microrganismos).





37/177

Cada grupo exerce variadas funções no funcionamento dos ambientes aquáticos. Cada zona dos ambientes aquáticos apresenta vários desses grupos de organismos. Como exemplos, no fundo da água ficam os *bentos*, animais e vegetais chamados *bentônicos*, que podem ser desde microrganismos, fungos decompositores até outros invertebrados que se alimentam especialmente da matéria orgânica que afunda, reciclando-a.

Na coluna de água ficam os animais que nadam livremente, o *nécton*, que são peixes e outros vertebrados, ou caranguejos e outros invertebrados. Também na coluna de água vive *plâncton*, que é formado por algas microscópicas (*fitoplâncton*) e pequenos animais (*zooplâncton*) que são simplesmente levados pela água, flutuando entre a superfície e o fundo.

Finalmente, junto às plantas aquáticas (macrófitas), vivem o *perifíton* e a *fitofauna associada*, que são muitas espécies de peixes, caranguejos, moluscos, insetos aquáticos, fungos, microcrustáceos, algas e outros que utilizam as plantas como base para se fixar ou como ambiente de refúgio e alimentação.

Muitos dos organismos aquáticos podem ser utilizados como recursos em atividades ou economia humana. Os *recursos pesqueiros* são sempre colocados em primeira vista e receberam um item específico dentro deste trabalho, inclusive com estudos a campo, mas não são mais importantes que as outras comunidades aquáticas. Recursos pesqueiros, como também macrófitas para extrativismo, são dependentes das demais comunidades aquáticas e de parte das comunidades de organismos terrestres do entorno.

Nenhuma comunidade pode ser manejada independentemente, sem monitorar seu efeito sobre outros grupos de organismos e a influência dos demais grupos sobre essa comunidade. Grupos que não são utilizáveis diretamente, como algas, zooplâncton e invertebrados bentônicos, tem grande influência sobre a qualidade da água e respondem a impactos externos (são *bioindicadores*), portanto devem ser monitorados como subsídio ao bom manejo dos recursos naturais aquáticos e *dos recursos hídricos*. A própria utilização dos recursos hídricos – da água – de forma múltipla, como será visto adiante, depende do monitoramento da qualidade dos ambientes aquáticos.

Os objetivos desta seção são:

- apresentar conceitos e características ecológicas de ambientes pantaneiros como a APA Baía Negra, como forma de compreender a interdependência entre as comunidades aquáticas e a terrestre;





38/177

- apresentar opções e diretrizes para o manejo do ecossistema, de modo a manter a produtividade natural e a continuar o fornecimento de recursos naturais;
- apresentar atividades econômicas e de lazer compatíveis com o cenário da APA e a Legislação Ambiental pertinente;
- apresentar um diagnóstico dos recursos pesqueiros da APA, com diretrizes para manter a produtividade;
- apresentar estratégias de monitoramento ambiental para garantir a continuidade do uso múltiplo dos recursos hídricos e recursos naturais da APA.

Produtividade Aquática de Baías e Lagoas Marginais no Pantanal: padrões conhecidos, limitações e diretrizes sugeridas

Produtividade aquática

Existem organismos produtores e organismos consumidores. Plantas aquáticas e algas utilizam a energia do sol para transformar nutrientes inorgânicos em matéria orgânica, o que é bem conhecido como fotossíntese. Mas existe também a quimiossíntese, produção e matéria orgânica por bactérias a partir da transformação química de substâncias, especialmente no fundo dos corpos de água. A combinação da fotossíntese e da quimiossíntese resulta na chamada *produtividade primária*, ou seja, a soma dos organismos produtores de matéria orgânica.

Para o Pantanal, segundo Calheiros (2003), a produtividade primária dos ambientes aquáticos apresenta como as principais fontes: microalgas (fotossíntese), macrófitas aquáticas (fotossíntese), bactérias metano gênicas (quimiossíntese) e entrada de matéria orgânica morta a partir dos ambientes terrestres.

Essa interconexão entre a produtividade aquática e produtividade terrestre é muito importante para os organismos consumidores, pois animais de vários grupos, desde larvas de insetos bentônicos até peixes, tem como principal item alimentar matéria orgânica morta (detritos), grande parte originada no ambiente terrestre.

A biomassa acumulada no corpo de animais é chama de *produtividade secundária*, incluindo aqueles que se alimentam de organismos produtores, ou mesmo de outros consumidores, até o topo da cadeia alimentar. No Pantanal, a cadeia alimentar aquática





39/177

e terrestre são especialmente misturadas, pois tanto animais terrestres se alimentam de organismos aquáticos, como animais aquáticos consomem biomassa com origem terrestre, e, segundo Junk *et al.*, 2006, isso ocorre com mais intensidade no Pantanal em comparação com outras planícies de inundação.

Essa intensidade da *interface aquático-terrestre* (a "mistura" citada acima), causada pelas inundações, <u>é</u> o grande segredo da alta produtividade dos ambientes pantaneiros.

E é <u>essa produtividade que nos interessa</u>, pois define o <u>quanto de recursos naturais</u> (<u>animais e plantas</u>) estão presentes ou <u>disponíveis nos ambientes aquáticos</u>. Para "medir" a produtividade, podemos considerar que a produtividade primária (produtores) depende de *nutrientes* inorgânicos, e que os consumidores (produtividade secundária) dependem de biomassa ou matéria orgânica, que já possui *nutrientes* incorporados. Assim <u>a quantidade de nutrientes disponível num ecossistema determina a sua produtividade</u> primária, e quanto mais biomassa produzida pelos produtores primários utilizarem, maior será a biomassa de toda a cadeia alimentar.

Limites naturais do enriquecimento de ambientes aquáticos: eutrofização e dequada

A produtividade no Pantanal é relativamente alta (Junk *et al.*, 2006), portanto a disponibilidade de nutrientes na água também é naturalmente alta. Mas existem limites ao aumento da produtividade, após o qual ocorre perda da qualidade da água.

Há uma graduação de qualidade da água conforme a sua produtividade primária. A graduação vai de ambientes: *ultra-oligotróficos*, muito pobres em nutrientes, capazes de sustentar poucas espécies e pouca biomassa; ambientes *oligotróficos*, com mais espécies mais ainda com produtividade e carga de nutrientes relativamente baixas; *mesotróficos*, que apresentam níveis intermediários de produtividade e nutrientes; *meso-eutróficos*, onde a produtividade já é maior, sustentando mais biomassa e maior riqueza de espécies; *eutróficos*, onde há concentração de nutrientes, decantação do excesso da produtividade de algas e macrófitas e seu apodrecimento no fundo, já comprometendo a qualidade da água e; *hipereutróficos*, ambientes extremamente ricos em nutrientes, nos quais a qualidade da água fica comprometida pela decomposição da biomassa e ocorrência de espécies prejudiciais.





40/177

Como exemplo disso, as cianofíceas, que são algas microscópicas muito importantes na produtividade primária no Pantanal (Calheiros, 2003), apresentam potencial de toxicidade, durante *florações* (reprodução intensa, com dominância de poucas espécies) ocasionadas pelo excesso de nutrientes no ambiente aquático. Ou seja, cianofíceas são importantes à produtividade, mas podem destruir o potencial de uso dos recursos se ultrapassada a *trofia* desejável do ambiente.

O Pantanal possui ambientes e períodos variando no gradiente mesotrófico-eutrófico, pois, como dito anteriormente, há disponibilização de nutrientes e alta produtividade primária. Mas atividades humanas podem elevar a trofia dos ambientes, especialmente pela contaminação da água com adubo químico de lavouras, esterco de animais de criação, esgoto doméstico e outras fontes de nutrientes.

<u>A eutrofização</u> (tornar ambiente eutrófico ou hipereutrófico) é indesejável, pois limita a sobrevivência de várias espécies mais sensíveis (incluindo a maioria das espécies de peixes comerciais) e <u>impede a utilização de recursos hídricos</u> (devido às florações de cianofíceas e outros microrganismos prejudiciais). <u>Evitar e monitorar a incidência de</u> eutrofização com causas humanas é uma importante diretriz de gerenciamento da APA.

Enquanto que a eutrofização natural ou causada pelo homem é um fenômeno duradouro, baseado no excesso de produtividade primária, há outro <u>fenômeno de curta duração relacionado à qualidade da água, chamado dequada,</u> natural e típico do Pantanal. É importante distinguir eutrofização e dequada, para o gerenciamento de recursos hídricos e pesqueiros.

Segundo Calheiros & Ferreira (1997), a <u>dequada ocorre apenas durante a inundação</u>, <u>quando a vegetação é submersa e decomposta</u>, o que <u>baixa o teor de oxigênio dissolvido</u> na água para menos 1 mg/L, eleva a concentração de gás carbônico dissolvido acima de 20 mg/L e a demanda bioquímica de oxigênio (DBO) acima de 50mg/L, <u>provocando mortandade dos peixes mais debilitados</u> ou dos maiores exemplares, menos aptos a obter oxigênio buscando ar na superfície (o "boquear").

Ainda para Calheiros & Ferreira (1997), durante a dequada não há índices de metais pesados, amônia, gás sulfídrico, cianotoxinas ou outros derivados do fitoplâncton em níveis que possam causar mortandade de peixes, apenas a combinação entre baixos níveis de oxigênio e altos níveis de gás carbônico na água.





41/177

De forma objetiva ainda é possível diferenciar: *eutrofização* como o enriquecimento por matéria orgânica que causa proliferação intensa de organismos produtores; *poluição* como alteração das características naturais da água por introdução de substâncias, sólidos ou energias externas ao meio; *contaminação* como introdução de tóxicos ou patógenos na água sem que essa seja necessariamente alterada em sua natureza ou aspecto. Através dessas definições é possível subentender que a fonte nos três casos é externa. De tal modo, eutrofização, poluição e contaminação são conceitualmente diferentes, mas, por terem frequentemente as mesmas origens, seus conceitos se tornaram associados e sobrepostos enquanto suas causas e efeitos ficam, muitas vezes, indissociáveis.

O papel do pulso de inundação e da conectividade com o rio Paraguai sobre a produtividade e qualidade da água na Baía do Arrozal e Baía Negra

A teoria ecológica do "Pulso de Inundação" (Junk & Silva 1989) explica como o regime de cheias e inundação promove transferências de nutrientes, organismos vivos e matéria orgânica entre o ambiente terrestre inundado e os corpos de água e vice-versa, resultando em aumento de produtividade dos ecossistemas aquáticos e terrestres.

Esse aumento da produtividade causado pelo regime de inundações e secas resulta em grande diversidade de espécies e aumento da biomassa observados no Pantanal, inclusive com aumento da produtividade pesqueira (Resende, 2005).

A *conectividade hídrica* (diretamente relacionada à disponibilidade de canais de vazante e corixos e inversamente relacionada à distância) dos alagados e lagoas com os rios Pantaneiros é importante para esse fenômeno, pois o aumento da produtividade depende da circulação e transferência de nutrientes e organismos entre os ambientes.

Como exemplo prático disso, Súarez *et al.* (2001) demonstraram que lagoas mais próximas ao rio Paraguai apresentam maior diversidade e biomassa de peixes em comparação a lagoas mais distantes, e o mesmo foi verificado em alagados e a proximidade ao rio Cuiabá para caranguejos (Rosa *et al.*, 2009) e para peixes (Rosa & Resende, 201).

A Baía do Arrozal e a Baía Negra estão próximas ao rio Paraguai, mas a conectividade com o rio pode ser baixa, especialmente no caso da Baía Negra. O aterro da BR 359 (Estrada da CODRASA), no interior da APA, bloqueia os canais de comunicação direta





42/177

entre o rio Paraguai e a Baía Negra. A cheia precisa avançar pela Baía do Arrozal para chegar à Baía Negra, o que faz com que grande parte dos organismos e nutrientes carregados pelas águas permaneça na primeira.

Seguramente <u>a menor conectividade resulta em menor produtividade primária e biomassa (inclusive íctica) na Baía Negra</u>, quando em comparação à Lagoa do Arrozal. Mas isso não é necessariamente negativo, pois há várias consequências interessantes ao manejo: (1) <u>a Baía Negra terá menor tendência à eutrofização</u>, pois a entrada de nutrientes é menor, levando a situações de mesotrofia e eventualmente oligotrofia; (2) <u>a Baía Negra terá menor tendência à dequada</u>, pois tem menor contato com vegetação submersa em decomposição que pode levar deflagrar mortandades temporárias de peixes; (3) <u>a Baía Negra terá menor tendência à contaminação com efluentes domésticos e outros poluentes trazidos pelo rio Paraguai</u> das cidades à montante, pois a Baía do Arrozal age como um filtro, tamponando, retendo e processando esses poluentes durante a passagem da água; (4) <u>a Baía Negra terá tendência receber melhor classificação de qualidade da água</u>, importante para a definição dos múltiplos usos potenciais dos recursos ambientais e hídricos, pois quanto menor a "trofia" do ambiente, maior é o número de usos possíveis da água.

É preciso cuidado no manejo, contudo, pois se ocorrer entrada de nutrientes e poluentes na Baía Negra, a saída ou depuração desses impactos também é mais demorada, pois a conectividade e circulação de água são menores. Isso incide especialmente sobre esgoto doméstico, adubo e defensivos agrícolas, excrementos de animais de criação, rejeitos de mineração, água de lastro de embarcações e outras fontes de nutrientes e contaminantes.

Na década de 1980 ocorreu também intervenção de alto impacto na margem do rio Paraguai, na altura da Granel Química, com o barramento de uma vazante que drenava suas águas para o interior da APA. Esta mesma vazante que alimentava as áreas baixas e a Baía Negra também teve seu fluxo interrompido pela construção do aterro.

Entretanto, não se deve reabrir os canais de vazante fechados pelo aterro para tentar aumentar a produtividade da Baía Negra, salvo após laudo desenvolvido mediante extensivo monitoramento dos parâmetros limnológicos, o qual resulte em um modelo ecológico aprofundado e favorável a essa intervenção. As baías da APA já atingiram estado de equilíbrio nos vários anos após a instalação do aterro, o que é desejável, por hora. Além disso, na conjuntura atual, se a Baía Negra apresentar menor produtividade primária, apresentará consequentemente melhores classificações de qualidade das águas,





43/177

as quais propiciam a diversificação das modalidades de uso possíveis, como tratado a seguir.

Diretrizes e sugestões para o uso sustentável das comunidades aquáticas e recursos hídricos na APA Baía Negra

Uma forma de utilização de um recurso hídrico que não requeira alta qualidade da água pode também ser exercida em ambientes com qualidade de água muito boa, desde que o uso menos restritivo não leve a deterioração da qualidade da água para o uso mais restritivo. Por exemplo, a navegação a motor não requer águas límpidas, pode ser feita em águas com qualidade inferior. Por sua vez, a irrigação de hortaliças requer qualidade de água elevada. Os dois usos podem ser exercidos em um mesmo corpo de água, desde que as atividades da navegação não causem poluição ou contaminação para a água que também será utilizada para irrigação de hortaliças. Este é o princípio inicial da utilização de recursos hídricos, expressa na Resolução CONAMA 357/05: águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água, atendidos outros requisitos pertinentes.

Atividades compatíveis com a Área de Preservação Ambiental Baía Negra, restrições e recomendações

Os usos propostos podem ser diferentes para cada corpo d'água da APA, ou mesmo revistos, diante de dados de monitoramento da qualidade dos ambientes aquáticos. Como descrito adiante, o monitoramento é o verdadeiro subsídio para a contínua tomada de decisões acerca do manejo da APA, mas algumas diretrizes prévias podem ser consideradas para cada uso considerado a seguir.

Extrativismo de recursos pesqueiros

Um breve diagnóstico da ictiofauna e fauna acompanhante (o que inclui iscas) é apresentado no item 4 desta seção.

Aquicultura

Não são recomendadas criações que se utilizem de alimentação artificial e rações lançadas na água na Baía Negra e na Baía do Arrozal, uma vez que estes insumos são fontes de nutrientes artificiais, alterando a produtividade primária. São ambientes lêntico, nos quais não há correnteza para a remoção de restos e fezes, o que resultaria no





44/177

acúmulo de nutrientes na coluna de água ou no sedimento de fundo e consequente deterioração da qualidade da água (eutrofização).

No trecho do <u>rio Paraguai margeado pela APA</u>, contudo, pode ser considerada a <u>aquicultura com as mesmas limitações legais e técnicas impostas ao restante deste corpo de água</u>. Neste rio a correnteza carregaria os restos de alimentação e fezes, evitando a eutrofização local. Mas é importante considerar que o trecho do rio Paraguai limítrofe à APA está logo a jusante das cidades de Ladário, Corumbá, Porto Suárez (BO) e Porto Quijarro (BO), portanto há grandes chances de contaminação com efluentes diversos, o que requer monitoramento para o enquadramento nas classes de qualidade da água.

Dessedentação animal

A água das baías pode ser utilizada para consumo animal sem tratamento primário, desde o monitoramento da qualidade da água indique o enquadramento das classes especial, classe 2 ou classe 3 da resolução CONAMA 357 e que também sejam respeitadas as legislações referentes a proteção das margens e matas ciliares destes corpos de água. Ou seja, ações que promovam o desmatamento, assoreamento ou desbarrancamento das APPs para acesso dos animais as baías podem trazer prejuízos para a qualidade da água. Desta forma, a atividade pecuária não é aconselhada para ser desenvolvida na APA Baía Negra.

Irrigação

Considerando-se a necessidade o mercado local de itens hortifrutigranjeiros, eventuais projetos de agricultura familiar ou de subsistência, inclusive para populações tradicionais já instaladas na APA, em pequena escala, poderiam captar água das baías, desde que as vazões retiradas em tal emprego não ultrapassem as recargas naturais dos corpos de água.

Como a vazão para recarga das baías é difusa, uma possível alternativa para o controle do uso sustentável para irrigação seria o monitoramento de cotas altimétricas das baías comparativamente às cotas do rio Paraguai.

A utilização da água para irrigação depende do enquadramento na classe especial ou classe 2 da resolução CONAMA 357. É mais provável que a Baía Negra mantenha qualidade da água suficiente para a irrigação, pois a Baía do Arrozal apresenta conectividade com o rio Paraguai, portanto tem potencial de receber efluentes sanitários das cidades logo a montante, com possibilidade de transmissão de doenças por vias





45/177

hídricas. O tratamento dos efluentes de todas essas cidades e de todas as moradias locais é indispensável para a inclusão da Baía do Arrozal como fonte de água para irrigação de hortaliças e verduras. O monitoramento da qualidade da água de ambas as baías é importante, conforme o tipo de cultura agrícola irrigada.

Extrativismo de arroz bravo

O extrativismo do arroz bravo é uma atividade ambientalmente viável, desde que realizada pela população local da APA em escala familiar, de pequeno porte, limitada ao que o ecossistema pode produzir. Dois aspectos desta atividade devem ser guardados:

a. o cultivo artificial que requeira a introdução de adubação química ou artificial não deve ser empregado – a introdução de adubos também é fonte artificial de nutrientes para a produtividade primária e, como abordado anteriormente, ambientes lênticos não tem mecanismos naturais para a remoção de nutrientes, resultando no seu acúmulo na coluna de água ou no sedimento de fundo e consequente deterioração da qualidade da água para outros usos mais restritos.

b. a superexploração do recurso deve ser evitada – a extração exagerada de um recurso considerado bem comum e não propriedade privada pode ter consequências tais quais o descaso dos exploradores pela manutenção do ambiente a longo prazo, a queda no preço de mercado pela ampla oferta e a deterioração do ambiente explorado, reduzindo a quantidade ou qualidade do recurso ou alterando processos ambientais naturais pela modificação ou redução da diversidade biológica.

Extrativismo de macrófitas aquáticas

Macrófitas aquáticas receberam diagnóstico e item específico neste plano de manejo, mas adicionamos alguns comentários sobre a sinergia do manejo de macrófitas com outros grupos de organismos aquáticos.

O extrativismo de macrófitas aquáticas, principalmente o aguapé *Eichhornia* spp. e vitória-régia *Victoria amazonica*, é uma atividade cultural e econômica tradicional dos moradores da APA e pode ser continuada considerando-se alguns aspectos ecológicos.

Fitoplâncton e macrófitas são grandes produtores primários em ambientes aquáticos. Macrófitas naturalmente são controladoras do crescimento do fitoplâncton através da





46/177

maior eficiência na disputa por nutrientes dissolvidos e pelo sombreamento que propiciam e que limita a penetração da energia solar na coluna de água.

Em caso de ocorrer a remoção indiscriminada de espécies e quantidades de macrófitas poderia ocorrer a aceleração do desenvolvimento do fitoplâncton. Este grupo de organismos produtores tem grande potencial danoso e nocivo para a qualidade da água quando seu crescimento é exagerado. Além disso, organismos que utilizam dos bancos de macrófita como habitat ou alimento em alguma das fases de suas vidas também são atingidos pela redução deste recurso. Isso inclui jovens de espécies comerciais de peixes, espécies de pequeno porte utilizadas para isca, animais invertebrados usados para isca e outros grupos de organismos associados às macrófitas ou perifíticos. A extração de macrófitas aquáticas, à exceção do aguapé, deve ser comedido e o monitoramento possibilitará o controle do tamanho dos bancos de macrófitas e das espécies presentes na área com potencial extrativista e econômico, evitando a superexploração.

Balneabilidade e recreação

A utilização das baías da APA Baía Negra para recreação de contato primário (Classe 2 do CONAMA 357) pode ser feita desde que atendidos os padrões de balneabilidade da Resolução CONAMA 274. Para tal fim, quesitos de segurança e higiene devem ser implantados e monitorados, como sinalização da limitação da profundidade a ser utilizada, remoção de lixo e resíduos do entorno e controle do lançamento destes resíduos, este último através de adequação ambiental das moradias e hotéis (saneamento, no mínimo), fiscalização e educação ambiental.

Navegação

A Baía Negra aparenta ser mais propícia para a navegação, pela menor cobertura por macrófitas e maior profundidade da coluna de água em comparação à Baía do Arrozal. Atividades esportivas e de lazer como prática de remo e navegação a vela, ou mesmo navegação motorizada seriam facilmente realizadas na Baía Negra, e é muito provável que a qualidade da água (há bioindicadores de ambiente oligotrófico) mantenha-se melhor que o mínimo exigido. Navegação a motor pode ser realizada em corpos de água até a classe 4 do CONAMA 357, mas sugerimos que a classe 2 do CONAMA 357 (recreação de contato primário) seja a meta de qualidade da água para remo e navegação a vela, nas quais há contato frequente das pessoas com a água.





47/177

O sucesso da utilização da APA para atividades relacionadas à navegação depende de fatores como navegabilidade e acessibilidade, além dos aspectos relacionados à segurança. A escolha de alternativas locacionais para a instalação de píeres, rampas e outras estruturas "portuárias" no interior da APA é importante para o sucesso das iniciativas, mas também tem implicações ambientais.

Camalotes de macrófitas carregados pelo vento são comuns, mesmo na Baía Negra. Considerar a direção do vento predominante (em geral no Brasil, o que sopraria os camalotes para o lado sul das baías) na escolha de locais para as instalações é importante para diminuir os custos e impactos da limpeza de macrófitas das estruturas e vias para a navegação. Todas as alternativas locacionais sugeridas abaixo têm como diretriz evitar a orla sul das baías da APA, de modo a diminuir o potencial acúmulo de camalotes junto às instalações.

A primeira alternativa locacional para porto e píeres na Baía Negra, seria próximo ao aterro da BR 359, próximo às coordenadas 19°01'09"S e 57°33'03"O. Essa opção apresenta grande acessibilidade, integração com os moradores da APA, mas depende da utilização dos antigos canais de vazante, que não podem ser dragados, por se tratar de uma APP.

A segunda alternativa locacional seria nas proximidades das coordenadas 19° 01'45"S 57°33'25"O, bastante acessível, via estradas, com menor integração com os moradores da APA, mas ainda dependem dos antigos canais, que não podem ser dragados, para levar os barcos até a Baía Negra.

A terceira alternativa locacional seria nas proximidades das coordenadas 19° 04'58"S 57°31'26"O, uma área pouco acessível via estradas, com baixa integração com os moradores da APA, mas com acesso direto à lâmina de água da Baía Negra, através de promontórios rochosos, numa área com elevada beleza cênica, com incidência de camalotes relativamente baixa (Figura 16). A instalação de acessos por terra e das estruturas portuárias nesse local teria impactos ambientais, mas a estrutura rochosa do substrato e solo locais mitigariam erosão e necessidade de instalação e aterros.

A quarta alternativa locacional da estrutura portuária para navegação na Baía Negra seria acessando-a através da Baía do Arrozal. Neste caso utilizar-se-iam instalações nas proximidades do aterro, mas o acesso à Baía Negra ficaria limitado pela distância e dificuldade de passagem nos canais entre as baías.







Figura 16. Vista da terceira alternativa locacional sugerida para a instalação de estruturas portuárias para atividades de navegação, localizada na margem leste da Baía Negra, onde há poucos bancos de macrófitas e o substrato é rochoso. Ao fundo aparece a borda sul da baía, com uma extensa faixa de camalotes de *Eichhornia* spp. acumulada.

Atividades não indicadas para a Área de Proteção Ambiental Baía Negra Consumo humano

A água da Baías Negra e da Baía do Arrozal <u>não</u> deve ser utilizada diretamente para consumo humano por não se enquadrar na classe especial da Resolução CONAMA 357, salvo em ocasiões que o tratamento e desinfecção sejam realizados em estações de tratamento dimensionadas para uso domiciliar. Para tal, projetos de instalação e instrução de uso destas estações devem ser promovidos e realizados pelo poder público e, obrigatoriamente, devem ser acompanhados de projetos de saneamento para tratamento de esgoto doméstico. Em ambos os casos, estas medidas de melhorias devem ser voltadas ao benefício apenas das populações tradicionais já instaladas na APA e nunca com o objetivo de criação de centros urbanos.

Atividades industriais

As premissas de uma Unidade de Conservação são a preservação da vida, das comunidades naturais e a manutenção do equilíbrio natural. Tais finalidades tornam qualquer atividade industrial potencialmente poluidora inapropriada para a APA, já que





49/177

sua implementação causa modificações profundas nos ecossistemas, contrariando os objetivos de sua criação.

Entretanto, unidades de processamento de produtos alimentícios de pequeno porte a serem realizadas pela comunidade residente na APA para processar seus produtos (pescado, sucos, doces, conservas, produtos minimamente processados, etc.) podem se estabelecer no local desde que possua adequado tratamento e disponibilização dos resíduos e efluentes gerados.

Dissolução de efluente doméstico

O lançamento de efluente doméstico *in natura* (sem tratamento) em corpos de água, para depuração por dissolução é proibido. O lançamento de esgoto doméstico, mesmo que em pequena escala traz consequências ao ambiente, à saúde pública dos usuários da APA e a redução da classificação da qualidade da água, limitando os usos possíveis. Qualquer efluente que atinja a APA deveria ser tratado, tanto das moradias quanto dos empreendimentos localizados em seu interior.

É necessária a adequação dos empreendimentos e casas instalados com implantação de um Sistema de Controle Ambiental, com a destinação adequada dos efluentes e resíduos sólidos gerados e em consonância com o zoneamento da APA.

Deve-se buscar um sistema padrão para as residências da APA e para o seu sistema de tratamento e destino (águas negras e águas cinzas), adequado para cada local (sistema de palafitas e tratamento elevado como foi mencionado na consulta pública).

Recursos pesqueiros: Ictiofauna e Fauna acompanhante na APA Baía Negra

Dentre as grandes bacias hidrográficas brasileiras, a bacia do Alto Rio Paraguai (incluindo o Pantanal) apresenta ictiofauna relativamente bem conhecida (Menezes *et al.*, 2000). Estão disponíveis extensos inventários da ictiofauna (Menezes *et al.*, 2000; Willink *et al.*, 2000), um manual ilustrado para identificação das espécies de peixes (Britski *et al.*, 1999; 2007) e conhecimento sobre os principais padrões e processos ecológicos (Súarez *et al.*, 2001; Resende, 2005; Junk *et al.*, 2006).

Para a elaboração do Plano de Manejo da APA Baía Negra, fez-se necessária a inclusão de um diagnóstico da ictiofauna e fauna acompanhante, dentre outros recursos e comunidades aquáticas, pois a pesca e a extração de iscas são atividades locais





importantes. Os objetivos deste item são levantar informações sobre espécies mais comuns da APA, comparar as amostras obtidas ao esperado para corpos de água semelhantes no Pantanal e apontar diretrizes e limitações no uso dos recursos pesqueiros da área.

Procedimentos Metodológicos

A APA Baía Negra margeia o rio Paraguai, e inclui a Baías Negra e a Baía do Arrozal, além de pequenos córregos temporários que deságuam nessas baías. O esforço amostral foi concentrado nas baías, que tem ictiofauna menos conhecida em comparação ao trecho do rio Paraguai nas cercanias de Ladário e Corumbá.

Foram utilizadas amostragens com tarrafas e peneiras em ambas as baías, ao longo de diferentes transectos (Tabela 1), com esforço amostral de cerca de uma hora para cada metodologia. Foram utilizadas peneira circular com 0,8 m de diâmetro, peneira retangular com 1 X 2 metros de lado (Figura 16), tarrafa com 1,5 m de diâmetro com malha de 1,25 cm entre nós opostos e tarrafa com 3 m de diâmetro com malha de 2,5 cm entre nós opostos (Figura 17).

Os peixes capturados foram fotografados, identificados, contados e libertados, vivos, nos seus ambientes de origem. A fauna acompanhante (molusco, caranguejos e camarões de água doce capturados pelas peneiras) também foi identificada e libertada no local. A identificação dos peixes foi baseada em Bristki *et al.* (2007) e a identificação dos crustáceos baseada em obra de Magalhães (2003).

Foram consideradas espécies reofílicas aquelas citadas por Resende (2003) e foram consideradas ameaçadas as constantes na lista do MMA (2014) e Rosa & Lima (2008).

Tabela 1. Coordenadas geodésicas iniciais e finais dos transectos de amostragens com peneiras e tarrafas na Baía Negra e da Baía do Arrozal, em Ladário, MS.

| Metodologia | Local | Coordenadas geodésicas iniciais | Coordenadas geodésicas finais |
|-------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Peneiras | B. do Arrozal | 19°01'16"S 57°31'10"O | 19°01'30"S 57°30'35"O |
| Tarrafas | B. do Arrozal | 19°01'55"S 57°30'24"O | 19°02'02"S 57°28'55 "O |
| Peneiras | B. Negra | 19°04'59"S 57°31'23"O | 19°04'59"S 57°31'24"O |
| Tarrafas | B. Negra | 19°04'59"S 57°31'24"O | 19°04'56"S 57°31'27"O |







Figura 16. Utilização de peneira para amostragem de peixes de pequeno porte e fauna acompanhante na Baía do Arrozal. Fotografia de José C. Santos, agosto de 2015.



Figura 17. Lance de tarrafa para amostragem de peixes de médio e grande portes na Baía Negra. Fotografia de José C. Santos, agosto de 2015.





Resultados e Discussão

Resultados para a ictiofauna regional

Todas as 269 espécies apresentadas para o Pantanal (Anexo 1) por Britski *et al.* (2007) têm potencial ocorrência na região deste estudo, devido à localização central da APA no Pantanal e contato com o rio Paraguai, o maior conector dos ambientes aquáticos ao longo da planície de inundação. Essa diversidade de espécies é importante à conservação, mas o que torna a ictiofauna pantaneira especial é sua abundância.

Têm ainda maior potencial de ocorrer nas baías da APA as 158 espécies registradas por Severo-Neto (2012) na Baía do Tuiuiú, pois esta é localizada a cerca de 40 quilômetros, é contígua ao rio Paraguai e apresenta cobertura marginal por macrófitas semelhante ao observado na área de estudos.

Dentre as espécies citadas por Severo-Neto (2012), nenhuma é considerada ameaçada de extinção, segundo os critérios do MMA (2014) e de Rosa & Lima (2008). *Cichla kelberi* (tucunaré) é uma espécie Amazônica, introduzida inicialmente na bacia do rio Piquiri nos anos 80, mas que alcançou ampla distribuição em ambientes pantaneiros (Nascimento *et al.*, 2001).

Algumas das as espécies citadas por Severo-Neto (2012) são reofílicas (migradoras de longas distâncias), segundo os critérios de Resende (2003), e de especial interesse à pesca, a saber: *Prochilodus lineatus* (curimbatá), *Leporinus friderici* (piau-três-pintas), *Leporinus macrocephalus* (piaucú), *Schizodon borellii* (piava), *Brycon hilarii* (piraputanga), *Mylossoma orbignyanum* (pacu-peva), *Piaractus mesopotamicus* (pacu), *Salminus brasiliensis* (dorado), *Hemisorubim platyrhynchos* (jurupoca), *Pseudoplatystoma corruscans* (pintado), *Pseudoplatystoma fasciatum* (cachara) e *Sorubim lima* (jurupensém / bico de pato).





Resultados para a Ictiofauna e Fauna acompanhante local

Registramos 33 espécies pertencentes a 15 famílias e seis ordens taxonômicas de peixes e três espécies de caranguejos nas amostragens realizadas nas baías do Arrozal e Negra (Tabela 2). A ictiocenose registrada diretamente representa um subconjunto da ictiocenose estudada extensivamente por Severo-Neto (2012) na Baía do Tuiuiú, o que indica que mais espécies com ocorrência regional podem ser registradas na APA com maior esforço de pesca. Uma tilápia (*T. rendalli*), que não apresentou ocorrência para a baía do Tuiuiú, foi registrada entre macrófitas na Baía do Arrozal. Assim como *Cichla kelberi* (tucunaré), a tilápia é espécie introduzida no Pantanal.

As amostras de ictiofauna foram completamente diferentes (Tabela 2), sendo que na Baía do Arrozal predominaram espécies de pequeno porte, enquanto que na Baía Negra predominaram espécies de médio e grande portes. O maior fator responsável por estas diferenças provavelmente é a limitação de métodos amostrais, pois a Baía do Arrozal apresenta grande cobertura por macrófitas emergentes e flutuantes, o que diminui a eficiência de tarrafas, enquanto que a Baía Negra apresenta menor cobertura por macrófitas, o que limita a ocorrência de espécies de pequeno porte associadas. Assim, as baías devem ter muitas espécies em comum na ictiofauna, mas ocorrendo em diferentes densidades.

A ordem com maior riqueza de espécies foi Characiformes (conhecidos como "peixes de escamas", (Figura 18), a seguir Perciformes (carás e corvinas), Gymnotiformes (tuviras, Figura 19), com poucos registros diretos de Siluriformes (bagres e cascudos, Figura 19). O esperado seria predominância de Characiformes, a seguir Siluriformes e Perciformes, as quais são as ordens com a maior representatividade para a ictiofauna dulcícola Neotropical (Lowe-Mcconnell, 1999). Severo Neto (2012), apresenta uma lista de 53 espécies de Siluriformes para a Baía do Tuiuú, além de outros táxons não registrados diretamente na APA, mas que em parte, devem ocorrer na área, especialmente no trecho com maior cobertura de macrófitas.





54/177

Tabela 2. Ictiofauna e fauna acompanhante registradas diretamente na área de estudos.

| ORDEM | Família | Espécie | Nome popular | Baía do Arrozal | Baía Negra |
|--------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|--------------------|------------|
| Characiformes | Acestrorhynchidae | Acestrorhynchus pantaneiro | peixe-cachorro | | X |
| | Characidae | Aphyocharax anisitsi | enfermeirinha | X | |
| | | Hyphessobrycon eques | mato-grosso | X | |
| | | Moenkhausia dichroura | lambari | | X |
| | | Roeboides prognathus | | X | |
| | | Serrapinnus calliurus | pequira | X | |
| | | Serrapinnus kriegi | pequira | X | |
| | | Serrasalmus maculatus | piranha | | X |
| | | Tetragonopterus argenteus | sauá | | X |
| | | Triportheus paranensis | sardinha | X | |
| | Curimatidae | Steindachnerina brevipinna | sauirú | | X |
| | Erythrinidae | Hoplias malabaricus | traíra | X | |
| | Lebiasinidae | Pyrrhulina australis | | X | |
| Siluriformes | Callichthyidae | Callichthys callichthys | camboatá | X | |
| | Loricariidae | Hypostomus sp | cascudo | | X |
| Gymnotiformes | Gymnotidae | Gymnotus cf. carapo | tuvira | X | |
| | | Gymnotus inequilabiatus | tuvira | X | |
| | Hypopomidae | Brachyhypopomus sp. B | tuvira | X | |
| | | Brachyhypopomus sp. A | tuvira | X | |
| | | Brachyhypopomus sp. C | tuvira | X | |
| | Rhamphichthydae | Rhamphichtys hahni | tuvira | X | |
| | Sternopygidae | Eigenmannia trilineata | tuvira | X | |
| Lepidosireniformes | Lepidosirenidae | Lepidosiren paradoxa | pirambóia | X | |
| Perciformes | Cichlidae | Aequidens plagiozonatus | cará | X | |
| | | Apistogramma borellii | cará | X | |
| | | Apistogramma trifasciata | cará | X | |
| | | Bujurquina vittata | cará | X | |
| | | Cichlasoma dimerus | cará | X | |
| | | Crenicichla lepidota | joana-guenza | X | |
| | | Laetacara dorsigera | cará | X | |
| | | Tilapia rendalli | tilapia | X | |
| | Sciaenidae | Plagioscion ternetzi | corvina | X | |
| Synbranchiformes | Synbranchidae | Synbranchus marmoratus | muçum | X | |
| FAUNA ACOMPA | NHANTE | | - | | |
| Decapoda | Trichodactylidae | Dilocarcinus pagei | caranguejo vermelho | X | |
| | | Poppiana argentiniana | caranguejo branco | X | |
| | | Trichodactylus borellianus | caranguejo preto | X | |







Figura 18. Um exemplar de peixe-cachorro, *Acestrorhynchus pantaneiro*, do grupo dos Characiformes (à esquerda), e exemplar de corvina, *Plagioscion ternetzi*, do grupo dos Perciformes (a direita), registrados e libertados na Baía Negra. Fotografia de Fábio Rosa, agosto de 2015.



Figura 19. Um exemplar de tuvira, *Eigenmannia trilineata*, do grupo dos Gymnotiformes (à esquerda), e exemplar de cascudo, *Hypostomus* sp., do grupo dos Siluriformes, (a direita) registrados e libertados na Baía do Arrozal e Baía Negra. Fotografia de Fábio Rosa, agosto de 2015.

Exemplares de *Dilocarcinus pagei* (caranguejo vermelho, Figura 20), *Poppiana argentiniana* (caranguejo branco) e *Trichodactylus borellianus* (caranguejo preto, Figura 20), três das seis espécies de caranguejos que ocorrem no Pantanal, foram registrados como carcinofauna acompanhante nas amostragens com peneiras. *D. pagei* é a espécie mais abundante em alagados do Pantanal (Rosa *et al.*, 2009) e a mais utilizada como isca viva.









Figura 20. Um exemplar de caranguejo vermelho, *Dilocarcinus pagei*, (esquerda) e um de caranguejo preto, *Trichodactylus borellianus* (direita) registrados e libertados na Baía Negra. Fotografia de Fábio Rosa, agosto de 2015.

Importância regional e local da pesca

A pesca é uma das mais importantes atividades econômicas regionais. Segundo a Presidente da Colônia de Pescadores de Corumbá e Ladário em 2014, Luciene de Lima (comunicação pessoal), haviam mais de 1.300 pescadores profissionais registrados, 20 embarcações de madeira da classe de 10 metros e muitas outras embarcações menores. Além do desembarque que recebe guia formal de pescado, em geral transportado para outras cidades, há desembarque local informal.

Quanto aos pescadores esportivos, há registros variando entre 14.044 em 2012 (Albuquerque *et al.*, 2013) e 17.249 em 2007 (Albuquerque & Catella, 2010). Reunindo o desembarque de peixes por pescadores esportivos e profissionais, foram cerca de 373 toneladas em 2007 (Albuquerque & Catella, 2010) e 338 toneladas em 2012 (Albuquerque *et al.*, 2013), lembrando que há mercado informal local não computado.

Em escala local, o extrativismo de iscas parece atividade econômica tão importante quanto a pesca. Vários moradores da APA realizam captura e venda de iscas, incluindo peixes (especialmente as várias espécies de tuviras e o muçum), caranguejos (especialmente o caranguejo vermelho) e moluscos (como *Pomacea lineata*). Nas visitas técnicas realizadas na APA, essa atividade se concentrou na Baía do Arrozal, o que é condizente com a abundância de cobertura por macrófitas e o hábito dessas espécies de iscas, que ocorrem associadas à vegetação.





57/177

Principais ameaças, impactos e meios de mitigação

A possibilidade de sobrepesca é discutível em escala regional, e geralmente incide sobre poucas espécies, mas em escala local torna-se uma ameaça razoável, quando se tratando das baías no interior da APA.

No rio Paraguai, no limite norte da APA, há continuidade dos processos de migração e dispersão de peixes, ou seja, o estoque pesqueiro ocupa ampla área pelo rio e planície de inundação, o que o torna mais numeroso e de mais fácil recuperação.

Mas há baixa conectividade daqueles amplos estoques com a ictiofauna "residente" nas baías no interior da APA, como já discutido anteriormente. Por precaução, pode-se entender os estoques das baías como populações independentes, quase fechadas, pois para a maioria das espécies registradas diretamente, a reprodução local é a maior responsável pela recuperação das populações, não a dispersão a partir do rio Paraguai.

Perceber que os estoques das baías locais são quase fechados, traz entendimento às reclamações de pescadores e isqueiros locais, segundo as quais a eficiência e facilidade de captura eram melhores a poucos anos. Já existe um consenso popular prático sobre o que "acaba" com os recursos pesqueiros das baías. E essa é a mais promissora linha de manejo de recursos pesqueiros dentro da APA: entender que a recuperação dos estoques é lenta em comparação a ambientes com grande conectividade hídrica, especialmente na Baía Negra, onde as produtividades primária e secundária parecem ser baixas.

Duas espécies introduzidas foram assinaladas, sendo o tucunaré *Cichla piquiti* em escala regional e a tilápia *Tilapia rendalii* em escala local. É provável que existam outras, em especial pela proximidade das cidades, o barrigudinho *Poecillia reticulata*, introduzido no país há décadas para "controle de vetores". O problema das espécies introduzidas é que seu potencial de competição com as espécies locais não é conhecido, assim existe a ameaça de que a introdução cause a extinção de algumas espécies nativas concorrentes (Resende *et al.*, 2008).

Há diversas e difusas fontes de impactos já atuantes sobre a ictiofauna e demais comunidades aquáticas da APA, especialmente por sua localização logo a jusante de quatro cidades de médio porte (incluindo Porto Quijarro e Porto Suárez, na Bolívia). Essas cidades emitem poluentes via aérea e lançam efluentes que chegam à APA pela comunicação com o rio Paraguai, afortunadamente com intensidade reduzida devido à baixa conectividade hídrica em direção às baías.





58/177

Localmente, a presença de residências na APA aumenta a contaminação dos ambientes aquáticos com lixo, efluentes domésticos e sanitários, desmatamento e erosão das margens, gado, pisoteamento e extração de macrófitas (enquanto hábitats para peixes) e de outros recursos da flora e fauna locais.

As APPs apresentam-se relativamente bem compostas, exceto nos aterros e limite com o rio Paraguai. A vegetação marginal de corpos de água é de grande importância para peixes e outras comunidades aquáticas pois estabiliza as margens, evitando erosão e assoreamento, e fornece itens alimentares à fauna, dentre outros serviços ambientais prestados.

O manejo da APA pelo Poder Público Municipal pode ocasionar impactos positivos e negativos sobre comunidades aquáticas. A <u>recuperação de Áreas de Preservação Permanentes</u> (APPs) marginais degradadas e a instauração de <u>controle de processos erosivos</u> tendem a diminuir a erosão marginal e o assoreamento dos corpos de água locais, e são impactos positivos do manejo.

Mas durante quaisquer modificações da APA para uso múltiplo, estruturas para navegação, abertura e manutenção e estradas, paisagismo, ou mesmo da recuperação das APPs, haveriam impactos relacionados à exposição e revolvimento do solo ou deposição de materiais alóctones das margens, os quais podem resultar em impactos negativos temporários. Mitigar esses impactos negativos na APA é de grande importância para a preservação das comunidades aquáticas locais. O aspecto mais importante em qualquer uma das possíveis obras é adoção de rigorosos programas de Controle de Processos Erosivos e de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

Estudos ambientais prévios às atividades específicas podem ser necessários, mas no contexto apresentado atualmente, a maioria dos impactos pré-existentes e dos gerados pela necessidade de manejo da APA é mitigável.

Monitoramento da capacidade de suporte ou de sobrepesca

Existem vários modelos para monitorar se a extração e recursos pesqueiros está dentro do sustentável (capacidade de suporte) ou além do sustentável (sobrepesca), mas esses modelos dependem do acompanhamento e mensuração dos exemplares desembarcados. Em nível regional, a Embrapa Pantanal publica boletins de monitoramento das capturas e transporte com emissão e guias de pescado.





59/177

O desembarque informal e difuso que ocorre em Ladário e Corumbá, comentado anteriormente, dificulta o monitoramento, mesmo em escala regional. Em escala local (cercanias da APA), seria muito arriscado basear o monitoramento em estatísticas e biometria dos exemplares desembarcados, pois o mercado tende a ser muito difuso.

O monitoramento de recursos pesqueiros pode ser realizado diretamente, padronizando o esforço amostral, e com mínimo impacto, realizando a soltura dos peixes e invertebrados capturados após identificação, quantificação e registro fotográfico. Podese amostrar peixes nectônicos com uso de redes de espera, que devem ser vistoriadas de hora em hora, para evitar mortandade. Nesse caso a abundância de peixes deve ser apresentada e comparada ao longo do tempo na unidade de esforço amostral "indivíduos por metro de rede por 24 horas de exposição". Já a amostragem de peixes e fauna de invertebrados "acompanhantes" (iscas) associados às macrófitas pode ser realizada com peneiras com área conhecida, apresentando e comparando os dados na unidade de indivíduos por metro quadrado.

Porém, <u>utilizar a ictiofauna para o monitoramento da qualidade dos ambientes aquáticos não é recomendável</u>, pois só seria possível mediante intenso e frequente esforço amostral, a ponto de se tornar uma das fontes de impactos locais, e mesmo assim não possibilitaria apontar claramente a origem de eventuais impactos externos. Há <u>outros grupos da comunidade aquática que respondem de forma mais rápida e pontual às alterações ambientais, inclusive com potencial de bioindicação do tipo de impacto, quando realizado em conjunto, a saber: macroinvertebrados bentônicos, fitofauna associada às macrófitas aquáticas, macrófitas, fitoplâncton e zooplâncton.</u>

Monitoramento da qualidade da água como subsídio para a definição do uso dos recursos hídricos na Baía Negra e Baía do Arrozal

Muitas das formas de manejo, utilização e atividades humanas podem levar a modificações na qualidade da água de um determinado corpo de água considerado recurso hídrico. Quando estas modificações ocorrem, as comunidades inseridas neste ambiente também são alteradas, dando o alerta para problemas que esteja em curso. Em função das alterações nas *estruturas das comunidades* (quantidade e qualidade das espécies, entre outros), elas são consideradas *bioindicadores de qualidade da água*.





60/177

O *monitoramento* (acompanhamento periódico e sistemático) é um mecanismo de gerenciamento que permite que medidas preventivas sejam tomadas a tempo, antes que o recurso hídrico seja comprometido. Para a APA Baía Negra é proposto um programa de monitoramento que inclua as comunidades aquáticas listadas abaixo, com as respectivas justificativas de sua importância.

Plâncton

No contexto da APA Baía Negra, as comunidades do fitoplâncton e do zooplâncton não são consideradas recursos de uso imediato. Porém tem um papel essencial no balanço ecológico do ecossistema e não podem ser ameaçados. Estas duas comunidades são as primeiras a reagirem à poluição ou contaminação da água e em casos extremos, como o de eutrofização, causam riscos até mesmo a saúde humana e de animais domésticos por poderem ser tóxicos ou causarem sabor e odor desagradáveis na água.

Um subgrupo de extrema relevância no plâncton é o de cianobactérias porque têm potencial tóxico e nocivo ao homem e a animais. O seu controle é exigido por lei, pelas Resoluções CONAMA 357/05, 518/04, 274/00 através do cálculo de biovolume de cianobactérias, estabelecendo limites para este parâmetro para enquadramento da qualidade da água e seus usos, para potabilidade e para balneabilidade respectivamente.

Além do papel ecológico inerente, os usos propostos neste Plano de Manejo que requerem que estas comunidades estejam em controle e/ou que podem ser alteradas por eles são: o extrativismo de recursos pesqueiros, a aquicultura, a dessedentação animal, a irrigação, o extrativismo de arroz bravo e macrófitas aquáticas e a balneabilidade.

Os atributos a serem monitorados destas comunidades são:

- levantamento da riqueza ao menor nível taxonômico possível;
- abundância absoluta e relativa das espécies e grupos taxonômicos relevantes;
- índices de diversidade e equidade;
- espécies abundantes ou dominantes;
- biovolume de cianobactérias;
- espécies consideradas indicadoras, de risco ou prejudiciais.

Macrófitas aquáticas

Algumas espécies de macrófitas tem papel econômico e cultural para as comunidades tradicionais estabelecidas na APA Baía Negra, seja como recurso para artesanato, seja





61/177

no extrativismo, seja na caça de iscas para pesca ou para alimentação de gado. Os camalotes de plantas aquáticas que se acumulam principalmente nas margens dos corpos de água servem como berçário, abrigo ou alimento para peixes, caranguejos, insetos, invertebrados e vários outros organismos. Como participam dos ciclos dos nutrientes nos ambientes aquáticos e atuam criadouro de iscas e vetores de doenças de vinculação hídrica (malária, dengue, febre amarela, esquistossomose) o enriquecimento por poluentes e contaminantes que possa levar a proliferação excessiva das espécies causa prejuízos em cadeia.

Além do papel ecológico inerente, os usos propostos neste Plano de Manejo que requerem que estas comunidades estejam em controle e/ou que podem ser alteradas por eles são: o extrativismo de recursos pesqueiros, a aquicultura, a irrigação, o extrativismo de arroz bravo e macrófitas aquáticas, a balneabilidade e a navegação.

Os atributos a serem monitorados destas comunidades são:

- levantamento da riqueza ao menor nível taxonômico possível;
- tamanho e biomassa das populações e comunidades;
- formas biológicas presentes;
- índices de diversidade e equidade;
- espécies abundantes ou dominantes;
- espécies consideradas indicadoras, de risco ou prejudiciais.

Organismos bentônicos e associados à macrófitas.

O zoobentos inclui um variado grupo de organismos animais vertebrados ou invertebrados, não relacionados taxonomicamente, como esponjas d'água, anelídeos, vermes, larvas e adultos de insetos, peixes, moluscos e crustáceos dentre muitos outros. Ele pode estar aderido no sedimento de fundo, em superfícies aquáticas (pedras, galhos mortos) ou ainda estarem entranhadas entre as macrófitas aquáticas. Além de fazer parte crucial da cadeia trófica de sistemas aquáticos, muitos têm grande relevância na saúde pública, já que incluem muitas espécies transmissoras de doenças e parasitas, e na economia, pois são berçários de espécies dos recursos pesqueiros regionais e podem afetar o turismo quando em desequilíbrio.

Além do papel ecológico inerente, os usos propostos neste Plano de Manejo que requerem que estas comunidades estejam em controle e/ou que podem ser alteradas por





62/177

eles são: o extrativismo de recursos pesqueiros, a aquicultura, a dessedentação de animais, o extrativismo de macrófitas e a balneabilidade.

Os atributos a serem monitorados destas comunidades são

- levantamento da riqueza ao menor nível taxonômico possível;
- densidade dos organismos associados ao sedimento de fundo (bentos) e as macrófitas (fitofauna associada);
- abundância relativa dos grupos e espécies abundantes ou dominantes;
- índices de diversidade e equidade;
- índices de qualidade biótica como ETP e índice biótico BMWP;
- espécies consideradas indicadoras, de risco ou prejudiciais.

Vetores

Parte dos vetores de doenças com alta relevância para a saúde pública apresenta uma parte de seus ciclos de vida na forma de larvas aquáticas, associadas à macrófitas ou ao sedimento. Essas larvas sofrem metamorfoses e eclodem e emergem da lâmina de água na forma de insetos adultos (mosquitos, por exemplo) e passam a viver em ambiente terrestre. Por isso é importante monitorar ambas as fases deste ciclo, através do controle da abundância de insetos vetores terrestres e da taxa de emergência deste dos ambientes aquáticos, que representam a maior parte da APA. Em muitos casos o esperado é que a contribuição da APA como criadouro destes vetores não se compare aos criadouros urbanos, e assim o monitoramento pode esclarecer o papel desta área nesta questão de saúde pública, além de fornecer um controle de caráter econômico relevante, já que alta concentração de focos de insetos transmissores de doenças afeta o turismo e a balneabilidade.

Neste sentido a APA pode se tornar um ponto de difusão de doenças com o aumento do fluxo turístico, que vai ampliar a possibilidade de que indivíduos infectados transitem pela área e contaminem os vetores presentes.

Além do papel ecológico inerente, os usos propostos neste Plano de Manejo que requerem que estas comunidades estejam em controle e que podem ser alteradas por eles são: o extrativismo de recursos pesqueiros, aquicultura, extrativismo de macrófitas e a balneabilidade e recreação.





Herpetofauna

A Área de Proteção Ambiental (APA) Baía Negra, com área aproximada de 6000 hectares, está localizada inteiramente no município de Ladário, borda oeste do Pantanal. A região onde está inserida a APA é caracterizada por apresentar diversos relevos residuais, sendo o mais proeminente o Maciço do Urucum. Este, juntamente com os morros calcários de Corumbá, é uma das formações de morros residuais situadas ao longo da fronteira com a Bolívia, a oeste do rio Paraguai com altitude máxima de 1.060 m, constituindo o ponto mais alto do Mato Grosso do Sul (MS), (Silva *et al.*, 2000). Essa região apresenta características únicas devido as influências que recebe de ecossistemas vizinhos, aos endemismos que contêm e a ocorrência de espécies de distribuição restrita (Tomas *et al.*, 2010).

Anfíbios e répteis são componentes essenciais dos ecossistemas em diversas partes do mundo (Pough *et al.*, 2001). Além da importância nas cadeias alimentares, várias espécies, principalmente de anfíbios, são consideradas indicadoras da qualidade ambiental e são excelentes modelos para estudos ecológicos (Langone, 1994). A herpetofauna tem ainda recebido atenção especial, nos últimos anos, devido ao declínio de várias populações (Young *et al.*, 2001), inclusive no Brasil (Eterovick *et al.*, 2005). Os anfíbios e répteis são vertebrados com ampla distribuição geográfica, no mundo existem cerca de 7.300 espécies de anfíbios (Frost, 2015) e mais de 10.000 espécies de répteis (Uetz, 2015) no mundo. No Brasil estão descritas 1.026 espécies de anfíbios (988 anuros, 33 cobras-cegas e cinco salamandras) e 732 espécies de répteis (36 quelônios, seis jacarés, 248 lagartos, 67 anfisbênias e 375 serpentes) (Costa & Bérnils, 2014; Segalla *et al.*, 2014). Para a Bacia do Alto Paraguai são conhecidas 73 espécies de anfíbios e 179 de répteis, sendo que somente para a área de planície são encontradas 171 espécies da herpetofauna, 44 anfíbios e 127 répteis (dois crocodilianos, quatro quelônios, 31 lagartos, oito anfisbênias e 82 serpentes (Strüssman *et al.*, 2007).

Apesar do aumento no número de estudos sobre a herpetofauna do Pantanal e Cerrado nas últimas décadas (*e.g.*, Strüssmann *et al.* 2000; Gordo & Campos, 2003; Strüssmann, 2003; Prado *et al.* 2005; Wang *et al.* 2005), a diversidade de anfíbios e répteis da região ainda é pouco conhecida, a maioria dos trabalhos realizados são registros ocasionais ou inventários pontuais, os padrões de riqueza, abundância e composição de répteis ainda





64/177

permanecem praticamente desconhecidos, e diversas áreas do estado ainda necessitam serem inventariadas.

Neste contexto, o inventário da herpetofauna da UC teve como objetivo levantar informações em campo para subsidiar a elaboração e implementação do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Baía Negra.

Metodologia

Foi realizada uma campanha de campo com três dias de duração, entre 6 e 8 de agosto de 2015, final da estação seca. Durante a campanha foram amostradas as principais fitofisionomias encontradas no local, dentre elas se destacam fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, áreas úmidas ao redor das lagoas, e margem do Rio Paraguai.

Durante a campanha foram utilizados dois métodos de coleta, busca ativa em transectos assistemáticos no período diurno e noturno e registro de vocalizações de anfíbios, no período noturno.

Para determinar a fauna de provável ocorrência para a APA Baía Negra, adicionalmente foram utilizados dados secundários provenientes de levantamentos realizados para elaboração dos Planos de Manejo do Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense (Strüssmann, 2003) e da RPPN Eng. Eliezer Batista (Zucco *et al.*, 2011), na região da Serra do Amolar.

Resultados

Foram registradas em campo 25 espécies da herpetofauna, sendo 14 anfíbios, nove lagartos, uma serpente e dois crocodilianos. Considerando os dados secundários, o número de espécies de provável ocorrência para região chega a aproximadamente 89 anfíbios e répteis (Tabela em anexo).

Levando em consideração os diferentes ambientes encontrados e a fauna associada, assim como os objetivos da criação da UC, as áreas de interesse para a herpetofauna são comentadas a seguir:





Lagoas e vegetação do entorno

Vegetação que contorna a Baía Negra e Baía do Arrozal é sazonalmente inundável e tem como característica principal vegetação herbáceo-arbustiva com presença de carandá (*Copernicia alba*) (Figura 21). Este tipo de formação vegetacional ocorre em sua maior parte próximo aos rios de maior importância do Pantanal em áreas de solo encharcado ou de drenagem ruim.



Figura 21. Vegetação herbáceo-arbustiva com presença de Carandá (*Copernicia alba*) encontrada na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Este ambiente apresentou a maior riqueza de espécies durante o levantamento de campo. A maior parte destas é comum de áreas abertas e generalista com relação ao hábitat, como os anfíbios *Rhinella schneideri*, *Dendropsophus nanus*, *Hypsiboas punctatus*, *Hypsiboas raniceps*, *Scinax constrictus*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus* cf. *latrans*, *Leptodactylus podicipinus* (Figura 22), *Lysapsus limellum* e *Pseudis paradoxa*.







Figura 22. Rã-gota-de-chuva (*Leptodactylus podicipinus*) registrada na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Nas margens das lagoas onde ocorre a proliferação de plantas aquáticas como camalote (*Eichhornia azurea*) (Figura 23), também podem ser encontradas, além das espécies de anfíbios já citadas, espécies de répteis associadas a ambientes aquáticos, como o jacarédo-pantanal (*Caiman yacare*), comum na planície pantaneira, e o lagarto conhecido popularmente como víbora (*Dracaena paraguayensis*), espécie de encontro raro. Ainda, levando em consideração o tipo de ambiente, é esperada a ocorrência de espécies de serpentes associadas a ambientes aquáticos, dentre elas se destacam as espécies de maior porte como as sucuris *Eunectes murinus* e *E. notaeus*.



Figura 23. Margem da Baía Negra amostrada na APA Baía Negra, Ladário, MS.





Matas Ciliares do Rio Paraguai

Este ambiente é encontrado no limite norte da APA ocupando o dique marginal do rio Paraguai, e apresenta além de plantas aquáticas como o camalote (*Eichornia azurea*) em suas margens (Figura 24), espécies como *Triplaris gardneriana*, *Ocotea suaveolens*, *Crataeva tapia*, *Vochysia divergens*, *Cecropia pachystachya*, *Eugenia* cf *polistachya*, *Tabebuia heptaphyla*, *Myrcia* cf *mollis* e *Albizia polyantha* (Damasceno Jr *et al.*, 2005).

Para esta área destaca-se a ocorrência do anfíbio *Rhinella* cf. *paraguayensis* encontrado em atividade reprodutiva (vocalizando) durante a expedição em campo, exclusivamente neste ambiente. Esta espécie foi descrita recentemente, com base em exemplares coletados no Parque Nacional do Pantanal Mato Grossense, e habita a serapilheira de florestas de galeia e de ambientes ripários em todo o Pantanal. O período reprodutivo da espécie vai de março a outubro e parece estar correlacionado com o ciclo de cheia do rio Paraguai, machos desta espécie podem ser encontrados vocalizando sobre bancos de macrófitas ou margens do rio (Ávila *et al.*, 2010), portanto a conservação deste tipo de ambiente é importante para a manutenção da população local desta espécie.



Figura 24. Margem do rio Paraguai na APA Baía Negra, Ladário, MS.





Fragmentos florestais

Os fragmentos florestais presentes na UC estão representados principalmente pela Floresta Estacional Decidual e Floresta Estacional Semidecidual, com espécies como angico (*Anadenanthera colubrina*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), carne-de-vaca (*Combretum leprosum*), castelo (*Calycophyllum multiflorum*), amora-brava (*Maclura tinctoria*) e sibipiruna (*Caesalpinia pluviosa*).

A característica principal destas fitofisionomias é a estacionalidade, onde as espécies arbóreas dominantes perdem as folhas durante a estação seca (Figura 25). Na APA os fragmentos florestais são pouco representativos e em sua maior parte encontram-se alterados, entretanto próximo aos morros as matas são relativamente bem preservadas.

Neste ambiente se destacam a presença de espécies que ocupam exclusivamente áreas florestadas, como a rãzinha-venenosa *Ameerega picta* (Figura 25) e a lagartixa *Lygodactylus wetzeli*, ambas registradas em campo, sendo que a preservação deste tipo de hábitat é importante para a conservação destas espécies.



Figura 25. Floresta Estacional Decidual (esquerda) e a Rãzinha-venenosa (*Ameerega picta*) registradas na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Uso Público, Turismo e Educação Ambiental

As APAs são Unidades de Conservação do grupo de Uso Sustentável que têm como principal objetivo "compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais". Devido a sua beleza cênica e a proximidade dos centros urbanos de Ladário e Corumbá, a UC apresenta grande potencial turístico.





A herpetofauna da região do Pantanal caracteriza-se por apresentar baixa riqueza quando comparada com áreas do entorno (planalto), porém a abundância das espécies é maior na planície. Neste sentido tanto a estrada da CODRASA como as baías, propiciam várias oportunidades para a observação de espécies de apelo turístico como jacarés (Figura 26), iguanas e sucuris.

Tendo em vista o grupo da herpetofauna outra atividade interessante, associada ao turismo, é a educação ambiental. As espécies de anfíbios e répteis são cercadas de lendas, mitos e crendices e a população, de maneira geral, realiza a matança indiscriminada de espécimes, principalmente serpentes. Portanto, atividades de educação ambiental com a população local e turistas pode contribuir com a desmistificação e conservação das espécies deste grupo.



Figura 26. Indivíduo juvenil de jacaré-do-pantanal (*Cayman yacare*) registrado nas margens do rio Paraguai na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Espécies ameaçadas, endêmicas de interesse

Não foram registradas em campo espécies ameaçadas de extinção de acordo com a lista nacional (MMA, 2014) e internacional (IUCN, 2013), entretanto se considerarmos as espécies de provável ocorrência para região, o jabuti (*Chelonoidis carbonaria*) está inserido na categoria "vulnerável", de acordo com a IUCN.









Destacam-se também as espécies listadas no apêndice II da CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Silvestres Ameaçadas), que inclui espécies que não se encontram ameaçadas no momento, mas podem vir a ficar se seu comércio não for controlado. As espécies encontradas na APA inseridas nesta categoria são: razinha-venenosa (Ameerega picta), jacaré-do-pantanal (Caiman yacare), jacaré-paguá (Paleosuchus palpebrosus), a víbora (Dracaena paraguayensis), a iguana (Iguana iguana) e a cobra-de-veado (Corallus hortulanus) (Figura 27).



Figura 27. Cobra-de-veado (*Corallus hortulanus*) registrada na APA Baía Negra, Ladário, MS.

A ocorrência do jacaré-paguá (*Paleosuchus palpebrosus*) (Figura 28) na área da UC é importante, pois apesar de possuir ampla distribuição geográfica, ocorrendo na Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, esta espécie é aparentemente ausente da área central do Pantanal, sendo encontrado somente no seu entorno (Magnusson, 1992). A ausência desta espécie na planície pantaneira pode estar relacionada com suas preferências por habitats com água limpa, fria e corredeiras, ambiente raro na planície de inundação, porém comum em seu entorno.

Um dos maiores problemas que afeta as populações naturais de *P. palpebrosus* é a modificação dos seus habitats (Campos *et al.* 1995; Magnusson & Campos, 2010). No





entorno do Pantanal, a espécie ocorre em rios de cabeceira e riachos com corredeiras e substrato rochoso (Campos *et al.* 1995; Campos & Mourão, 2006), onde enfrenta problemas relacionados à perda de habitat devido às atividades de mineração (Campos *et al.* 1995), desmatamento, erosão, poluição, represas hidrelétricas, urbanização e construção de estradas, além sofrer também com a caça (Campos & Mourão, 2006; Magnussen & Campos, 2010; Campos *et al.* 2012), fato que demonstra a importância do registro desta espécie em uma unidade de conservação.



Figura 28. Indivíduo juvenil de Jacaré-paguá (*Paleosuchus palpebrosus*) registrado na APA Baía Negra, Ladário, MS.

A ocorrência de espécies endêmicas no pantanal ainda é um tema controverso, apesar da distribuição da maioria das espécies que ocorrem no bioma extrapolar seus limites, algumas espécies já foram consideradas endêmicas por alguns autores, como a sucuriamarela (*Eunectes notaeus*), o jacaré-do-pantanal (*Cayman yacare*) e víbora (*Dracaena paraguayensis*). (e.g. Brown, 1986; Strüssmann et al., 2000).

Também merecem destaque as espécies consideradas endêmicas de biomas adjacentes. Foram registradas na APA duas espécies endêmicas do Cerrado, os anfíbios *Ameerega picta* e *Scinax constrictus* (Figura 29), e uma espécie endêmica do Chaco, a lagartixa *Lygodactylus wetzeli* (Figura 29) (Valdujo *et al.*, 2012; Werneck, 2006) demonstrando a influência dos biomas vizinhos na composição de espécies do pantanal.







Figura 29. Perereca (*Scinax constrictus*) à esquerda e Lagartixa (*Lygodactylus wetzeli*) à direita registradas na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Avifauna

Na APA Baía Negra foram registradas 135 espécies de aves durante campanha de campo realizada em agosto de 2015, podendo alcançar mais de 450 espécies de acordo com estudos no bioma Pantanal (Gwynne *et al*, 2010) (**Tabela em anexo**).

A listagem de espécies da avifauna no Plano de Manejo aborda uma interface voltada à gestão, uma vez que as espécies reportadas são classificadas nas categorias: cinegética, migradoras, sensíveis ao fogo, ameaçada, rara, endêmica, interesse para o turismo e exóticas/invasoras. Essa listagem, aliada à distribuição das espécies nos diferentes ambientes da UC, subsidiarão o zoneamento ambiental e definição de áreas prioritárias para manejo e conservação dentro dos limites da UC.

Sendo um bem de uso comum à sociedade, as Unidades de Conservação têm como uma de suas funções, a aptidão de receber o público em geral, seja para visitação com finalidade recreativa, esportiva, turística, histórico-cultural, pedagógica, artística, ou para finalidades científicas e de interpretação e conscientização ambiental.

A rica avifauna da APA Baía Negra, localizada no município de Ladário – MS, possui potencial para visitação pública e turística. Além de ser um laboratório ao ar livre para atividades pedagógicas e de educação ambiental, a UC pode também oferecer o turismo de observação de aves (*Birdwatch*). O público interessado (brasileiros ou estrangeiros) busca conhecer a exuberância biológica e avifaunística da região, contemplando espécies de aves raras, com cantos elaborados e de beleza cênica ímpar.





73/177

Uso Público, Turismo e Educação Ambiental Turismo de observação de aves

Apesar de ser uma atividade recente no país, deve ser incentivada pelos benefícios que pode trazer para o meio ambiente e conservação das espécies. O turismo de observação de aves é um segmento do ecoturismo em ascensão no Brasil, e vai de encontro aos objetivos de conservação propostos para uma UC, uma vez que as áreas de interesse para a atividade são aquelas que apresentam particularidades em relação à biodiversidade local, sendo necessário uma gestão e manejo adequado e áreas bem conservadas. Devido à sua abundância e deslocamento facilitado, as aves tornam-se uma ferramenta muito útil para a educação ambiental e conscientização sobre estas questões. Elas podem facilmente transmitir valores a respeito da natureza e à condição em que se encontra o ecossistema. Isto é relevante para a divulgação da necessidade de preservação dessa área, além de contribuir também para a sustentabilidade financeira da APA.

Esta atividade demanda a qualificação de guias de campo especializados com conhecimento empírico da área. Logo, as comunidades locais podem beneficiar-se desta atividade sendo um potencial de geração de renda para a cidade e seus moradores. Ao mesmo tempo, promove a conscientização ambiental local sobre o uso sustentável dos recursos naturais da UC e sua importância. Algumas espécies de interesse ao *Birdwatch* encontradas no local são: tachã (*Chauna torquata*), tuiuiú (*Jabiru mycteria*), surrucuáde-barriga-vermelha (*Trogon curucui*) (Figura 30), udu-de-coroa-azul (*Momotus momota*), tucanuçu (*Ramphastos toco*), Falconídeos em geral, Psittacídeos em geral, japu (*Psarocolius decumanus*) (Figura 31) e choró-boi (*Taraba major*) (Figura 32).







Figura 30. Surrucuá-de-barriga-vermelha (*Trogon curucui*) registrado na APA Baía Negra, Ladário, MS.



Figura 31. Japu (*Psarocolius decumanus*) registrado na APA Baía Negra, Ladário, MS.







Figura 32. Choró-boi (*Taraba major*) registrado na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Educação ambiental

Atividades de educação ambiental e conscientização podem ser realizadas junto aos turistas que visitam o local, moradores do entorno da UC e do município de Ladário e Corumbá, ajudando no esclarecimento de dúvidas e sobre a importância da conservação do meio ambiente e das aves e sua representatividade para a região, lembrando-os sempre que a caça é proibida e reforçando que intervenções que afugentem ou que impeçam a presença destes indivíduos na proximidade da APA são prejudiciais para a recuperação desse ambiente. Desta forma os impactos sobre as espécies existentes no local são minimizados e a manutenção das mesmas é mantida. A educação ambiental com crianças é comprovadamente mais efetiva, pois elas ainda estão formando seu caráter e suas ideias sobre mundo, sendo possível resgatar a importância de se preservar a natureza. Assim é importante incentivar os estudantes a realizarem atividades educativas na UC e no seu entorno, ampliando o leque de conhecimento da avifauna que os alunos possuem.

Pesquisas científicas/biológicas

Outro ponto de abordagem interessante de ser explorado na APA seria a oportunidade da realização de pesquisas científicas/biológicas. Estudos com abordagens de ecologia





76/177

de populações (como técnicas de captura, marcação, soltura e recaptura) são importantes para ampliar os conhecimentos da avifauna da região, originando oportunidades e ideias para o manejo e conservação das aves que existem na UC e seu entorno.

Aves ameaçadas de extinção

Deste total, conforme estabelece a *Red List* da IUCN (2013), a espécie de papagaiogalego (*Alipiopsitta xanthops*) é classificada como <u>quase ameaçada de extinção</u>. Essa indicação é justificada pela rápida e extensiva modificação de áreas do Cerrado e Pantanal, gerando perda de hábitat e causando a acelerada redução no tamanho populacional deste papagaio. Outra espécie, o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) é classificada como <u>vulnerável</u>, principalmente pela perda de seu habitat para o desmatamento e principalmente por ser muito caçada.

Segundo o Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves do Cerrado e Pantanal (ICMBio, 2014), as principais ameaças às aves do Cerrado/Pantanal foram causadas, principalmente, pela perda de habitat, provocadas tanto pelo agronegócio como pela expansão urbana, instalações de empreendimentos de infraestrutura, caça e o tráfico de algumas espécies. Nesta lista estão o papagaio-galego (Alipiopsitta xanthops) e o papagaio-verdadeiro (Amazona aestiva), constam como quase ameaçadas de extinção. As espécies gavião-do-banhado (Circus buffoni), sovi (Ictinia plumbea), gaviãocaramujeiro (Rostrhamus sociabilis), gavião-caboclo (Heterospizias meridionalis), gavião-carijó (Rupornis magnirostris), carcará (Caracara plancus), pinhé (Milvago chimachima), acauã (Herpetotheres cachinnans), cauré (Falco rufigularis) (Figura 33), falcão-de-coleira (Falco femoralis), corujinha-do-mato (Megascops choliba), corujaburaqueira (Athene cunicularia), beija-flor-tesoura (Eupetomena macroura), besourinho-de-bico-vemelho (Chlorostilbon lucidus), beija-flor-dourado (Hylocharis chrysura), tucanuçu (Ramphastos toco), araçari-castanho (Pteroglossus castanotis), arara-canindé (Ara ararauna), periquitão-maracanã (Psittacara leucophthalmus), periquito-de-cabeça-preta (Aratinga nenday), periquito-rei (Eupsittula aurea), caturrita (Myiopsitta monachus), periquito-de-encontro-amarelo (Brotogeris chiriri), papagaiogalego (Alipiopsitta xanthops) e o papagaio-verdadeiro (Amazona aestiva) constam no anexo II da CITES (CITES, 2015), o qual diz que as espécies incluídas neste anexo são aquelas que, embora atualmente não se encontrem necessariamente em perigo de





77/177

extinção, poderão chegar a esta situação, a menos que o comércio de espécimes de tais espécies esteja sujeito a regulamentação e fiscalização rigorosa, podendo ser autorizada, ou não, a sua comercialização, pela autoridade administrativa e fiscalizadora competente, mediante a concessão de Licença ou emissão de Certificado.



Figura 33. Cauré (Falco rufigularis) registrado na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Sensibilidade aos distúrbios

Espécies com alta sensibilidade aos distúrbios do meio que foram registradas são: saracura-três-potes (Aramides cajaneus) e o araçari-castanho (Pteroglossus castanotis). Estas espécies respondem negativamente a ambientes alterados sobre distúrbios gerados pelo homem, não habitam áreas com grandes interferências antrópicas sendo sensíveis a tais mudanças. Servem de alvo para análises da relação do habitat com estas populações mais frágeis (Stotz et al. 1996).

Espécies importantes para conservação da flora

Os Psitacídeos encontrados na APA, necessitam atenção especial, pois estes indivíduos sofrem com o efeito da fragmentação e redução do seu habitat, dependendo de fragmentos florestais mais consolidados. Necessita de uma ampla variedade de frutos em copas de árvores para manter populações locais durante todo ano. Indivíduos desta





78/177

ordem habitam locais onde existe todo um suporte para seu crescimento, desenvolvimento e reprodução, próprios de áreas que possuem importantes recursos sazonais para espécies frugívoras de dossel, os quais devem ser preservados para que estes indivíduos continuem a habitar a região. O mesmo vale para o tucanuçu (*Ramphastos toco*) e o araçari-castanho (*Pteroglossus castanotis*) que por ter alta sensibilidade aos distúrbios do meio e ser um efetivo dispersor de sementes, ajuda na regeneração e manutenção da mata. Os beija-flores também são de suma importância pelo seu papel de polinização e auxilio na conservação das florestas.

Aves de caça ou cinegéticas

As principais espécies consideradas como "aves de caça" ou cinegéticas, fazem parte de famílias como a Tinamidae (inhambus), Cracidae (jacus e mutuns), Columbidae (pombas e rolinhas) e alguns Anatídeos (patos), pois apresentam uma massa corporal significativa, quando comparada com outras espécies. A caça de aves, assim como a captura das mesmas para servir como espécie cativa, é relatada no Brasil desde o descobrimento (Sick, 1997). Registros de tinamídeos como o jaó (Crypturellus undulatus), inhambu-chororó (Crypturellus parvirostris) e codorna-amarela (Nothura maculosa), cracídeos, como o aracuã-do-pantanal (Ortalis canicollis) e o mutum-depenacho (Crax fasciolata) e alguns columbídeos como a pomba-galega (Patagioenas cayennensis) e o pombão (Patagioenas picazuro). Algumas aves também podem ser caçadas devido a sua beleza cênica ou canto elaborado. Elas são aprisionadas em gaiolas ou vendidas pelos traficantes de animais silvestres. Esta atividade está sujeita a sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Como exemplos dessas espécies temos: o tucanuçu (Ramphastos toco), o araçari-castanho (Pteroglossus castanotis), a arara-canindé (Ara ararauna), caturrita (Myiopsitta monachus) (Figura 34), papagaio-verdadeiro (Amazona aestiva), corruíra (Troglodytes musculus), sabiá-laranjeira (Turdus rufiventris), pulapula (Basileuterus culicivorus), canário-da-terra-verdadeiro (Sicalis flaveola), entre outros.







Figura 34. Caturrita (*Myiopsitta monachus*) registrada na APA Baía Negra, Ladário, MS.

Aves migratórias

Indivíduos que efetuam deslocamentos sazonais de uma região para outra podendo ser anual, de áreas de alimentação para áreas de reprodução e descanso, onde posteriormente retornam a sua região original (Alerstam & Hedenström, 1998). Entre as aves migratórias temos as consideradas localmente migratórias, efetuando curtas migrações ao longo do ano, as que realizam migrações regionais abrangendo áreas dentro do território nacional e algumas poucas fora do país, outras que realizam migrações setentrionais oriundas das Américas do Norte e Central e aves que realizam migrações meridionais oriundas do sul da América do Sul. Logo, estas espécies podem utilizar a UC como local para reprodução, alimentação e descanso em suas rotas de migração, sendo grandes indicadores da importância da região para estes deslocamentos o qual devem ser preservados para que estas rotas de migração perpetuem.

Uso público e zoneamento

Em relação as áreas que integrarão as zonas ambientais da APA, alguns locais necessitam ser protegidos integralmente. Estes locais são os ninhais, áreas de forrageio e utilizados por aves migratórias, nascentes, tributários e local de conectividade das Baías com o rio Paraguai. Outro fator importante seria a plena manutenção das APPs e controle/tratamento do lançamento de efluentes domésticos nas baías.





80/177

Nas áreas de uso sustentável e de manejo dos recursos naturais e da biodiversidade, recomenda-se atividades de extrativismo restrita ao que o ambiente pode suportar, em escala de pequeno porte; navegação e balneabilidade (atendendo os padrões indicados pelo CONAMA) e sempre relacionando estas atividades com a conservação da avifauna local, gerando a menor quantidade de distúrbios possível a estas espécies.

Mastofauna

A diversidade da fauna no Brasil, apesar de ainda mal conhecida, abriga 701 espécies descritas (Paglia *et al.*, 2012), uma das maiores diversidades de mamíferos do mundo, mas ainda há espécies a serem descritas e catalogadas. Poucas localidades foram adequadamente amostradas e listas locais são usualmente incompletas (Costa *et al.*, 2005). Cerca de 10% das espécies novas foram descritas após o ano de 1995 (Paglia *et al.*, 2012).

Apesar de já terem sido realizados alguns inventários no Pantanal (Schaller, 1983, Alho *et al.*, 1988), a ocorrência e distribuição da fauna de mamíferos para a região ainda é incerta.

Um levantamento realizado na Fazenda Nhumirim, região do Pantanal da Nhecolândia (Alho *et al.*, 1987), identificou a ocorrência de 33 espécies de mamíferos. O Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai - PCBAP (Coutinho *et al.* 1997) relata a presença de 89 espécies de mamíferos com ocorrência na planície do Pantanal, este número representa menos da metade das espécies relacionadas para o bioma Cerrado (Marinho-Filho *et al.* 2002, n=194 espécies). De acordo com estudos mais recentes (Rodrigues *et al.*, 2002) este número é subestimado e reflete a deficiência de inventários na maior parte do Pantanal, provavelmente com a realização de estudos e levantamentos mais completos o número de espécies listadas para a região elevará consideravelmente.

O levantamento de campo realizado na APA Baía Negra, em agosto de 2015 registrou a presença de 11 espécies de mamíferos (Figura 36).







Figura 36. Caxinguelê (*Urosciurus spadiceus*) e quati (*Nasua nasua*) registrados na APA Baía Negra.

Espécies ameaçadas

Do total de espécies registradas na APA Baía Negra (n=11), quatro são classificadas em alguma categoria de ameaça internacional (IUCN, 2015) e/ou nacional (MMA, 2014): a anta (*Tapirus terrestris*), inserida na categoria "Vulnerável" tanto na lista da IUCN quanto do MMA, o macaco-prego (*Sapajus cay*), espécie "Vulnerável" de acordo com o MMA, a onça-pintada (*Panthera onca*) inserida na categoria "Quase-ameaçada" na lista da IUCN e "Vulnerável" na lista do MMA e a lontra (*Lontra longicaudis*) classificada como "Quase-ameaçada" de acordo com a lista da IUCN (Figura 37). Não foram encontradas espécies endêmicas ou exóticas para a região.



Figura 37. Pegada de onça pintada (esquerda) e cutia (direita) registradas na APA Baía Negra.





Espécies cinegéticas

Do total de espécies registradas na APA Baía Negra (n=11), quatro são classificadas como cinegéticas (0a 3), sendo o cateto (*Pecari tajacu*) uma das espécies que se destaca como preferência entre os caçadores (Silva, 2008).

Tabela 3. Lista das espécies de mamíferos terrestres cinegéticos registrados durante o levantamento da mastofauna na APA Baía Negra, Ladário, Mato Grosso do Sul. Agosto de 2015.

| Nome Comum | Nome Científico | Interação |
|-----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Onça-pintada | Panthera onca | Caça e Predação de animais domésticos |
| Anta | Tapirus terrestris | Caça |
| Veado-catingueiro | Mazama gouazoubira | Caça |
| Cateto, porco-do-mato | Pecari tajacu | Caça e predação de culturas |

Relação entre espécies e ambientes

Os mamíferos de dieta carnívora são predadores de topo e dependem de toda a estrutura de presas e seus ambientes, em bom estado de conservação, por esse motivo são considerados bons indicadores biológicos (Leite, 2000). Os mamíferos das famílias Myrmecophagidae e Dasypodidae também podem ser considerados bons indicadores biológicos, pois nestas famílias encontram-se animais ameaçados de extinção e altamente especializados, como o tamanduá-bandeira e o tatu-canastra (Rodrigues *et al.*, 2002).

A onça-pintada (*Panthera onca*) é o predador do topo da cadeia alimentar nos ecossistemas em que habita e é considerada o maior felino das Américas (Terborgh, 1988, 1990), por ser um predador de topo exerce função importante na manutenção da estrutura e no funcionamento dos ambientes onde habita (Ramalho, 2006)

Existem poucos estudos e informações sobre o uso do habitat pela onça-pintada em ambientes de várzea. No entanto é possível afirmar que a espécie geralmente está associada a cursos d'água (Emmons, 1987; Crawshaw & Quigley, 1991) e áreas com sub-bosque mais aberto onde é possível o deslocamento com mais facilidade (Maffei *et al.*, 2004).

Estudos do habitat ocupado por esta espécie mostraram que apesar do uso de uma grande área, a atividade de forrageamento concentra-se perto da beira da água, na





83/177

margem de lagoas e rios. De acordo com Ramalho (2006) quando a pressão de caça é baixa a onça-pintada usa o entorno de quase todos os lagos existentes na área estudada, a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM), enquanto que onde a caça é intensa a ocupação dos lagos é reduzida.

Além da pressão da caça, a disponibilidade, densidade, distribuição, vulnerabilidade, e outras características das populações de presas são fatores determinantes no comportamento dos grandes felinos e no uso dos ecossistemas em que ocorrem (Sunquist & Sunquist, 1989; Schaller & Crawshaw, 1980; Rabinowitz & Nottingham, 1986; Crawshaw & Quigley, 1991; Ramalho, 2006).

Relatos dos moradores da região indicam que a caça é um comportamento comum na região da APA, dentre os animais citados como conhecidos na região estão a onçapintada, capivara, veado, queixada, cateto e porco monteiro. Essas espécies relatadas para a região são conhecidas como componentes da dieta da onça-pintada. A pressão exercida pela caça, tanto da onça-pintada como de suas presas, pode ameaçar a permanência da espécie no local.

Turismo e Educação Ambiental

Dentre as espécies registradas na APA Baía Negra tem destaque como atrativo turístico a anta (*Tapirus Terrestris*), o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), os primatas (*Aotus azarae*, *Alouatta caraya* e *Sapajus cay*) e a onça-pintada (*Panthera onca*) que possui grande valor para o turismo (Medellín *et al.*, 2002).

Ao mesmo tempo essas espécies merecem atenção quanto a preservação de suas populações e dos habitats que utilizam, os quais são essenciais para sobrevivência das espécies, como exemplo os primatas que são dependentes de ambientes estritamente florestais.

A onça-pintada, apesar de protegida internacionalmente, tem suas populações em contínuo decréscimo (Quigley & Crawshaw, 1992) sendo uma das primeiras espécies de mamíferos a sofrer extinção local decorrente de alterações no ambiente (Arita *et al.*, 1990).

As principais causas da diminuição da área de ocorrência de espécies, como os felinos, são a caça e destruição do habitat (Thornback & Jenkins, 1982; Mondolfi &





84/177

Hoogesteijn, 1986; Swank & Teer, 1989; Quigley & Crawshaw, 1992; Nowell & Jackson, 1996; Perovic & Herrán, 1998), além da depredação de suas presas (EMMONS, 1987).

Com isso torna-se necessária maior atenção na preservação das principais espécies de presas que ocorrem na região e seus habitats, como matas ciliares, e a implementação de estratégias de conservação que levem em consideração a sobreposição da área de uso do habitat da espécie com as áreas nas quais as comunidades humanas locais realizam suas principais atividades de subsistência.

Pesquisas Científicas

Outro aspecto interessante com potencial de exploração na APA é a realização de pesquisas científicas/biológicas. Ainda existem grandes lacunas de conhecimento sobre ecologia e comportamento de várias espécies, fazendo com que as informações existentes sejam insuficientes para determinar status, distribuição e ecologia nos diferentes ecossistemas onde ocorrem.

Estudos com abordagens de ecologia e comportamento de espécies e populações são importantes, e podem auxiliar na ampliação dos conhecimentos da mastofauna da região, originando oportunidades e ideias para o manejo e conservação das espécies que existem na UC e no seu entorno.





CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Para o diagnóstico do **meio antrópico**, a avaliação foi realizada a partir de entrevistas (perguntas abertas e fechadas), levantamento de infraestrutura disponível, indicadores oficiais, informações socioeconômicas dos moradores, ações ambientais, apoio institucional e características culturais locais e regionais (Figura 38).





Figura 38. Entrevistas para caracterização socioeconômica dos moradores da APA Baía Negra.

Aspectos Históricos Culturais

História da Ocupação Humana da região da Unidade de Conservação

Parte do Pantanal foi habitada por diversas etnias indígenas há pelo menos 8.200 anos atrás e em meados do século XIX, na chegada dos europeus a região, registra-se a ocorrência de aproximadamente 70 tribos pertencentes aos grupos linguísticos Tupi-Guarani e Arawak (Bertelli, 1988).

Sendo as principais tribos Guaicuru, Kadiweu, Kaiowá, Terena, Bororo e Paresi, que habitavam o entorno mais elevado e não-alagável do Pantanal. Outros grupos estabeleceram-se no interior da planície, como os Paiaguá e Guató, considerados o povo do Pantanal por excelência, ocupavam terras que hoje pertencem aos estados de Mato Grosso, Mato Grosso de Sul e à Bolívia.

Esses grupos desenvolveram um modo de vida intimamente relacionado aos recursos naturais ali presentes, sendo pescadores e canoeiros.

Embora essa região tenha sido ocupada pelos espanhóis, pelo Tratado de Tordesilhas, os portugueses foram os primeiros a se instalar.

A partir de 1524, iniciou-se a penetração portuguesa no Pantanal, com Aleixo Garcia, que, atravessou o Pantanal se dirigindo às minas do Peru. O território, hoje sul-mato-





86/177

grossense, já era todo conhecido ao final do Século XVI, principalmente pelos espanhóis.

A maior ocupação ocorreu em 1726 com o transporte de 3000 de São Paulo para a região (Campestrini, 2002). Essa ocupação se deu por causa do ouro fácil, sem haver preocupação de fixação no território, servindo-se deste apenas como caminho para as minas. Com o objetivo de ampliar a defesa oeste, de forma a impedir os avanços dos espanhóis em busca do ouro, foram fundados o Forte de Coimbra (1775), atualmente a jusante de Corumbá; a povoação de Albuquerque (1778) hoje Corumbá, a Vila Maria do Paraguai (1778) atual Cáceres e o Forte Príncipe da Beira (1776) em Rondônia (Szochalewicz, 2014).

A partir de 1856, com a livre navegação no Rio Paraguai e chegada de comerciantes estrangeiros, Corumbá progrediu rapidamente como porto de entreposto para as mercadorias que eram dirigidas para Cuiabá (Szochalewicz, 2014).

Após a Guerra do Paraguai (1864-1870), com a retomada pelo Brasil, Corumbá retorna ao período de progresso, principalmente pela isenção tributária integral de exportação e importação, decretada pelo Governo Imperial, em 1869, para o período de 10 anos. Em 1876, havia 03 linhas de navios a vapor que partiam de Corumbá e percorriam o sistema do Rio da Prata, com linhas regulares para o Rio de Janeiro, levando passageiros semanalmente ou quinzenalmente para Assunção e Montevidéu. O porto fluvial de Corumbá tornou-se um dos mais importantes do país até 1930 e Corumbá era o principal polo comercial do Estado de Mato Grosso (Szochalewicz, 2014).

Em 1872, foi fundado o Arsenal de Marinha, em Ladário, em 1778 o sertanista João Leme do Prado estabeleceu-se em Ladário por ordem do então administrado da província de Mato Grosso, Luiz Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres.

Em 1873, a Marinha transferiu o Trem Naval de Mato Grosso para Ladário, ocupando posição estratégica na Hidrovia e podendo desfrutar do intenso comércio em Corumbá, que já existia antes mesmo da Guerra do Paraguai (Campestrini, 2002). Desde então, a Marinha cria raízes no Pantanal Mato-Grossense, atraindo prosperidade econômica para o porto de Corumbá, cristalizando os limites fronteiriços e ampliando os investimentos na estrutura militar no oeste Brasileiro. Em 1945 o Arsenal de Marinha de Ladário passou a chamar-se Base Fluvial de Ladário.





87/177

O Pórtico da Marinha do Brasil, localizado no Complexo Naval de Ladário, réplica do Arco do Triunfo, do Champs Elisées, representa a consolidação da conquista da fronteira oeste brasileira construída após violentas disputas territoriais, tanto na vigência do Tratado de Tordesilhas como após a Independência do Brasil.

Ladário foi elevada a distrito pela Lei nº 134, de 16 de março de 1861, e elevado à categoria de município com a denominação de Ladário, pela lei nº 679, de 11 de dezembro de 1953, desmembrado do município de Corumbá. Comemora-se dia 02 de setembro o aniversário da cidade, data em que João Leme do Prado, estabeleceu-se no município.

O progresso que ocorria na fronteira oeste foi interrompido com a construção a estrada de ferro Noroeste do Brasil. A estrada de ferro chegou a Campo Grande em 1914 e só foi atingir Corumbá em 1953, com isso Campo Grande passou a ser o município com mais destaque na região, ocupando o lugar de Corumbá e Ladário.

Com a divisão do estado de Mato Grosso e criação do estado de Mato Grosso do Sul, em 24/08/1977, os municípios de Corumbá e Ladário tornam-se mais distantes diante das prioridades e interesses das lideranças políticas de Campo Grande.

A partir da década de 40, Corumbá passou a priorizar a exploração mineral com o calcário para produção de cimento, e continuou com a agropecuária. O comércio de Corumbá perdeu forças com o deslocamento do eixo comercial para Campo Grande.

No fim dos anos 70, o turismo passou a ser explorado, revelando nova infraestrutura e viabilizando a restauração das construções históricas (Corumbá, 2014).

Atualmente a região de Corumbá e Ladário é caracterizada por uma economia com baixo dinamismo, onde a concentração dos empregos ocorre principalmente em dois setores: comércio e serviços. Os serviços de saneamento ambiental e segurança pública ainda são deficitários na região apesar da ampliação de atendimento. A região atrai pouquíssima mão de obra, contribuindo com o êxodo populacional (Plataforma de Diálogo, 2010).

Problemas Ambientais decorrentes Uso e Ocupação da Terra

A região da estrada CODRASA abrigou, na década de 80, um projeto agrícola chamado Pôlder Experimental Agropecuário de Ladário, implementado pela extinta





88/177

Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO). Em 1976, foi iniciada a construção do Dique-Estrada, também conhecida como Dique-CODRASA, que margeia o rio Paraguai para dar acesso à região, mas o projeto foi abandonado três anos depois faltando 900 metros para o término da estrada.

Em 1990, a SUDECO foi extinta e a área da estrada CODRASA foi incorporada ao patrimônio da União, através da Lei 8.029/90. Esta lei estabelece que os bens imóveis integrantes do patrimônio das autarquias extintas ou transformadas pelo Poder Executivo, que não tenham sido transferidos às entidades que as absorvem ou sucedem, serão incorporados ao patrimônio público da União.

Em 2009, o Ministério Público Federal em Mato Grosso do Sul (MPF/MS) expediu recomendações para solucionar as ocupações irregulares na região. As recomendações foram enviadas a todos os proprietários das construções, à Associação de Moradores, à Prefeitura de Ladário e à Gerência Regional do Patrimônio da União (GRPU). Na época, o MPF e a Polícia Federal (PF) iniciaram investigações envolvendo a prática de crimes ambientais e de ocupação de terras públicas.

Sete meses depois, foi desarticulada uma quadrilha que comercializava terras da União em Mato Grosso do Sul. Quatro pessoas foram acusadas de intermediar a negociação de terras entre 2002 e 2008 por valores que iam de R\$ 1,2 mil até mais de R\$ 30 mil. A quadrilha era liderada por uma servidora pública federal.

Em 2010, em termo de ajustamento de conduta (TAC), proposto pelo MPF e assinado por ocupante irregular, garantiu-se a desocupação de área na região, com cessão das benfeitorias à Polícia Militar Ambiental para promoção de atividades de fiscalização e educação ambientais. A assinatura do TAC foi uma medida de compensação por danos causados ao meio ambiente.

Desde 2008, a Superintendência do Patrimônio da União no Mato Grosso do Sul - SPU/MS e o Ministério Público Federal - MPF vêm realizando notificações e ações judiciais para regularizar a ocupação da área, com o cadastramento de ribeirinhos na Área de Preservação Ambiental Baía Negra e a concessão de Termos de Autorização de Uso Sustentável - TAUS às famílias ribeirinhas que moram a região da APA Baía Negra.

Atualmente, segundo a Prefeitura de Ladário, estão cadastrados 58 titulares pleiteantes ao TAUS, entre moradores e empreendimentos hoteleiros da APA, sendo que à 22 moradores foram concedidos tal documento expedido pelo SPU (veja ANEXO I).





Características da População

Tamanho e representatividade populacional

O município de Ladário, Mato Grosso do Sul possui uma área de 340,765 km². O censo demográfico de 2010 estimou uma população de 19.617 habitantes para o município.

Na APA Baía Negra os moradores residem distribuídos ao longo da estrada da CODRASA, em casas e chácaras e na margem do rio Paraguai (Prefeitura Municipal de Ladário, 2015).

Distribuição Rural/Urbana da População

A população rural estimada pelo censo de 2010 para o município de Ladário é de 1.030 habitantes, enquanto que a população urbana é 18.587 habitantes.

Com o crescimento das cidades nas últimas décadas e o aumento do êxodo rural a população urbana vem aumentando em Ladário, padrão este que pode ser visto tanto no Brasil como um todo quanto no estado do Mato Grosso do Sul (Gráfico 1).

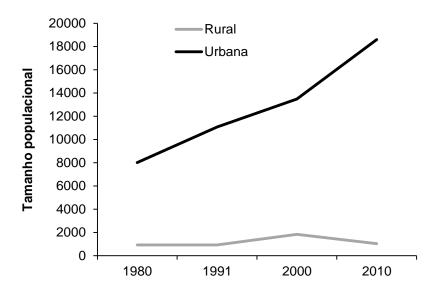


Gráfico 1. Evolução do tamanho populacional nas áreas rural e urbana no município de Ladário, MS.

Indicadores Sociais

O IFDM (Índice FIRJAN de Desenvolvimento dos Municípios) é um estudo anual do sistema FIRJAN que tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento de dados os mais de 5.000 municípios brasileiros nas áreas de emprego e renda, educação e saúde. O IFDM é uma forma de quantificar, em um único valor, aspectos dessas áreas avaliadas,





sendo considerado o IFDM como alto desenvolvimento (superiores a 0,8 pontos), desenvolvimento moderado (entre 0,6 e 0,8 pontos), desenvolvimento regular (entre 0,4 e 0,6 pontos) e baixo desenvolvimento (inferiores a 0,4 pontos) (FIRJAN, 2010). O município de Ladário apresenta um IFDM regular de 0,5541, valor considerado abaixo do mediano no âmbito nacional (Gráficos 2 e 3) (FIRJAN, 2010).

O município de Ladário ocupa o 70º lugar em relação ao índice IFDM, e a 4032º posição no âmbito nacional.



Gráfico 2. Primeiros colocados do Ranking Nacional do IFDM Geral e colocação do município de Ladário com os respectivos valores do índice.

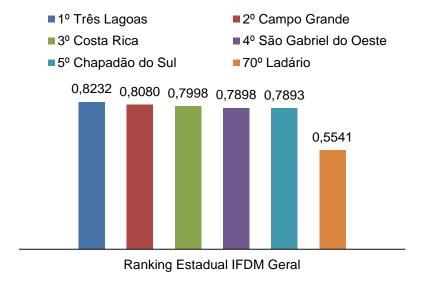


Gráfico 3. Primeiros colocados do Ranking Estadual do IFDM Geral e colocação do município de Ladário com os respectivos valores do índice.





Educação

Em se tratando da variável Educação são levados em conta dados oficiais da educação infantil e do ensino fundamental, fornecidos pelo Ministério da Educação (MEC) com diferentes ponderações, a saber: taxa de matrícula (20%), taxa de distorção idade-série (10%), percentual de docentes com curso superior (15%), média de horas-aulas diárias (15%), taxa de abandono (15%) e média do Índice de Desempenho da Educação Básica (IDEB) (25%). Não são consideradas as taxas relacionadas ao ensino médio e ao ensino superior.

Segundo o mesmo índice, o índice de desenvolvimento nacional para a educação é de 0,7355, Ladário apresentou desenvolvimento moderado, com um índice de 0,6420, ficando abaixo da média dos municípios da região Centro-Oeste que é de 0,6956. Ladário ocupa a 62º posição no ranking estadual e a 3943º no âmbito nacional (Gráficos 4 e 5).

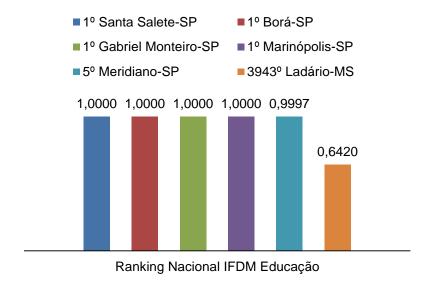


Gráfico 4. Primeiros colocados do Ranking Nacional do IFDM Educação e colocação do município de Ladário com os respectivos valores do índice.





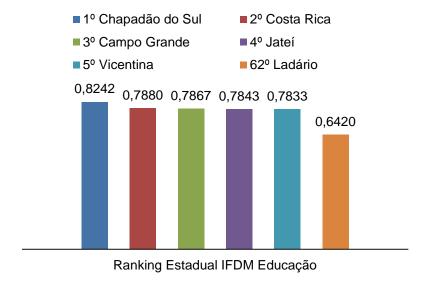


Gráfico 5. Primeiros colocados do Ranking Estadual do IFDM Educação e colocação do município de Ladário com os respectivos valores do índice.

Ao analisarmos a população que reside na área da APA Baía Negra, foram identificadas como dependentes dos moradores 52 crianças e adolescentes, sendo 39 em idade escolar, das quais 94,9% frequentam a escola e apenas 5,1% não frequentam. As crianças que residem na região da APA Baía Negra e frequentam a escola utilizam transporte escolar fornecido pela Secretaria de Educação Municipal em dois turnos.

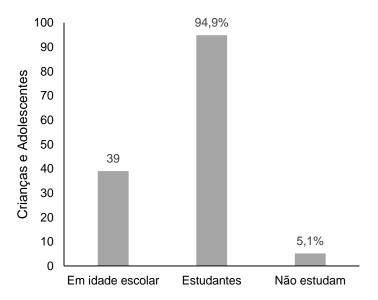


Gráfico 6. Número de crianças em idade escolar (n) que são dependentes de moradores da APA Baía Negra, número de estudantes (%) e não estudante (%).





Saúde

O índice Firjan para a saúde são utiliza as seguintes informações: quantidade de consultas pré-natal e taxas de óbito por causas mal definidas e taxas de óbito infantis por causas evitáveis.

O índice de desenvolvimento nacional para a saúde é de 0,7387, Ladário apresentou desenvolvimento moderado, com um índice de 0,6965, ficando abaixo da média dos municípios da região Centro-Oeste que é de 0,7554. Ladário ocupa a 54º posição no ranking estadual e a 3036º no âmbito nacional (Gráficos 7 e 8).

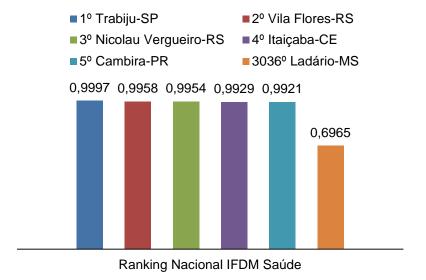


Gráfico 7. Primeiros colocados do Ranking Nacional do IFDM Saúde e colocação do município de Ladário com os respectivos valores do índice.

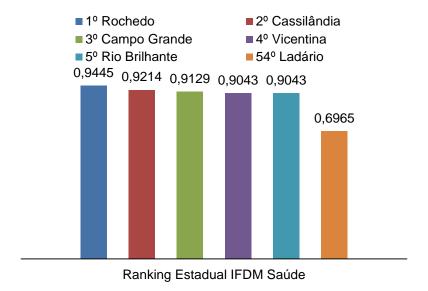


Gráfico 8. Primeiros colocados do Ranking Estadual do IFDM Saúde e colocação do município de Ladário com os respectivos valores do índice.





Em relação a região da APA Baía Negra 46,3% dos moradores entrevistados declararam possuir algum tipo de enfermidade. Esses moradores buscam tratamento, em sua maioria, no Sistema Único de Saúde (SUS), frequentando unidades básicas e pronto atendimentos no município de Ladário e de Corumbá. Alguns moradores (10%) ainda declararam buscar atendimento no Sistema de Saúde da Marinha, no hospital Naval da Marinha localizado no município de Ladário. Apenas uma minoria da população da APA Baía Negra (6,7%), buscam tratamento particular no município de Ladário.

A comunidade conta com médicos e um profissional odontológico, sempre acompanhado de enfermeiros e um Agente Comunitário, profissionais estes, direcionados para atendimentos aos moradores a cada 15 dias (Gráficos 9 e 10).

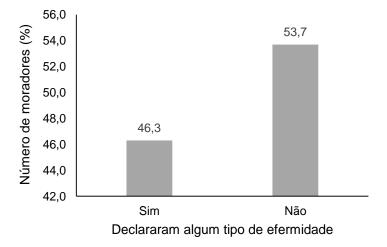


Gráfico 9. Número de moradores (%) que declararam ou não ter algum tipo de enfermidade.

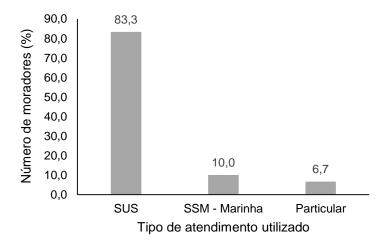


Gráfico 10. Número de moradores (%) e o tipo de atendimento de saúde utilizado.







Saneamento Básico

De acordo com o censo demográfico realizado pelo IBGE em 2010, são registrados 5.165 domicílios particulares no município de Ladário, dos quais 4837 são abastecidos pela rede geral de abastecimento e 76 domicílios são abastecidos por meio de carro-pipa (Tabela 4).

Tabela 4. Índices de abastecimento de acordo com o censo demográfico 2010, Ladário, Mato Grosso do Sul.

| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | |
|---|-------|
| Abastecimento de Água no município de Ladário | Total |
| Número de domicílios | |
| Abastecimento de água - Rede geral | 4.837 |
| Abastecimento de água - Carro-pipa | 76 |
| Abastecimento de água - Poço ou nascente | |
| Abastecimento de água - Rio, açude, lago (águas superficiais) | |
| Abastecimento de água - Água da chuva | |
| Abastecimento de água - Outra | |

Na região da APA Baía Negra a maioria das moradias (78,3%) possui abastecimento de água fornecido através de carro-pipa pela prefeitura uma vez por semana. O segundo maior meio de abastecimento de água é a utilização de bombas d'água nas residências, muitas vezes bombeando água do rio e utilizando-a sem tratamento. A minoria das moradias possui poço (3,3%), porém a água não é tratada, e 3,3% possuem uma estação de tratamento própria (Gráfico 11).

Na região da APA Baía Negra não há tratamento de esgoto fornecido pela rede municipal, como as moradias também não recebem rede de água municipal, a maioria (73,7%) utiliza de fossas secas como tratamento de esgoto, 22,8% não possuem qualquer tipo de tratamento para o esgoto, 1,8% possuem fossa séptica e 1,8% possuem uma estação de tratamento própria (Gráfico 12).

Em relação ao destino dos resíduos sólidos, 82,1% das moradias são atendidas pela coleta municipal, 14,3% utilizam a queima como método de descarte dos resíduos, 1,8% levam os resíduos até o ponto de coleta municipal mais próximo e 1,8% fazem a seleção dos resíduos para reciclagem e então levam até o ponto de coleta municipal que atende a região semanalmente (Gráfico 13).





Abastecimento de Água

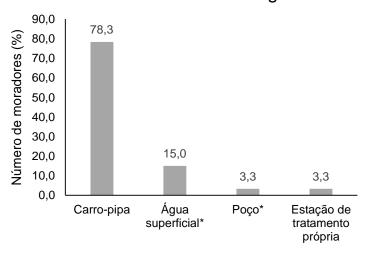


Gráfico 11. Tipo de abastecimento de água utilizado nas moradias existentes na área da APA Baía Negra.

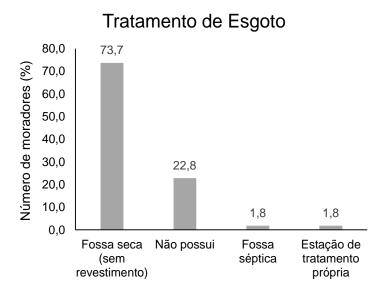


Gráfico 12. Tipo de tratamento de esgoto utilizado nas moradias existentes na área da APA Baía Negra.





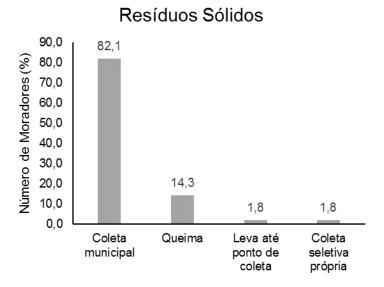


Gráfico 13. Tipo de destino dado aos resíduos sólidos nas moradias existentes na área da APA Baía Negra.

Visão das Comunidades sobre a Unidade de Conservação

Relação das Comunidades Locais com a Unidade de Conservação

O diagnóstico socioeconômico foi realizado durante os levantamentos de campo, em julho de 2015. Este diagnóstico levantou questões para avaliar a opinião dos moradores locais entrevistados a respeito da APA Baía Negra.

Os moradores da região do entorno da Unidade de Conservação se mostraram envolvidos com diferentes aspectos da APA Baía Negra. Muitos moradores entrevistados estão diretamente associados à pesca de subsistência e ao turismo de pesca. Proprietários ou moradores de pousadas e ranchos de pesca, pescadores profissionais e piloteiros dependem do rio Paraguai e da Baía Negra para exercerem suas atividades profissionais. Alguns desses moradores também estão associados a pratica de turismo na região, exercendo atividades de piloteiros ou guias na região, alugando barcos e vendendo iscas vivas para turistas interessados em conhecer e explorar o território da Unidade de Conservação. Outros moradores da região da APA praticam atividades agrossilvopastoris, se dedicando à criação de culturas vegetais (como milho, abóbora, hortaliças e outros) ou de gado de corte ou leiteiro. Além da importância econômica, a APA Baía Negra também é uma importante fonte de atividades recreacionais para os moradores locais, que praticam pesca esportiva ou se banham nas águas das baías (Gráfico 14).





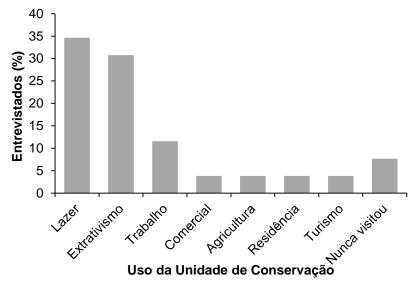


Gráfico 14. Principais usos identificados na APA Baía Negra, Ladário, MS.

As pessoas entrevistadas residem em média há nove anos na região da APA Baía Negra, sendo em sua maioria se não moradores frequentadores do local (Gráfico 15).

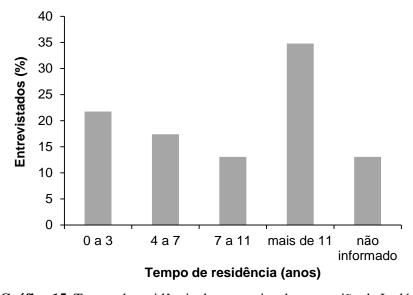


Gráfico 15. Tempo de residência dos entrevistados na região de Ladário, MS.

Apesar das diferenças nas atividades profissionais e no uso de serviços ambientais fornecidos pela APA aos diversos perfis de moradores locais, algumas semelhanças surgiram durante as entrevistas. Todos os moradores entrevistados se mostraram preocupadas sobre a diminuição do estoque pesqueiro no rio Paraguai e nas Baías Negra





99/177

e do Arrozal. Muitos deles, cerca de 35,7%, relataram a utilização de petrechos de pesca proibidos na região da APA Baía Negra.

Ao analisarmos o uso dos recursos da Unidade de Conservação podemos perceber a importância do pescado para a população local e visitantes, sendo o peixe o recurso mais extraído da APA Baía Negra com 51,4% de frequência, seguido pela extração de isca com 20%. Outros recursos são extraídos da UC e servem como fonte de renda para os moradores como a extração e venda do camalote (*Eichhornia crassipes*), da vitória-régia (*Victoria amazonica*), de matéria prima, como palha e sementes para confecção de itens artesanais, e do caramujo, também utilizado como isca.

Além da preocupação quanto à diminuição dos estoques pesqueiros locais, as pessoas se mostraram preocupadas com as alterações estruturais no rio Paraguai e nas áreas de inundação, o que reflete negativamente na pesca e no turismo da região. Alguns moradores relataram que o rio Paraguai e as baías sofrem oscilações constantes no nível de água devido ao regime de cheia e seca o que interfere nas atividades de pesca e turismo na região. Todos os habitantes locais relataram que a quantidade de peixes diminuiu representativamente nos últimos anos, e eles creditaram essa redução nos estoques pesqueiros locais à pesca predatória.

Com a diminuição do pescado, os demais recursos utilizados como fonte de renda pelos moradores tornam-se cada vez mais importantes, com a tendência de aumento da extração, o manejo e controle adequados para a extração desses produtos pode tornar-se necessário.

A isca é o segundo recurso mais extraído na região da APA Baía Negra. A captura e o comércio de iscas vivas são considerados atividades recentes no Pantanal, que aumentaram com o incremento do turismo e da pesca esportiva na região, a partir de meados da década de 1980 (Moraes & Espinoza, 1991)

A diminuição da quantidade de isca é outro fator preocupante para os moradores que dependem do extrativismo para subsistência, sendo que a sobre pesca de iscas é a possível causa para o declínio do recurso (Gráfico 16).





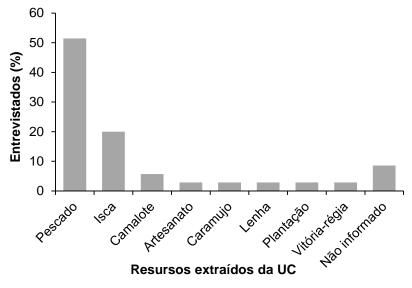


Gráfico 16. Recursos extraídos da APA Baía Negra, Ladário, MS.

Outro aspecto que se mostrou uma preocupação comum entre os moradores locais é a falta de estrutura e saneamento básico na área da Estrada CODRASA, que não possui iluminação pública nem água encanada, esgoto ou coleta de lixo, as moradias não possuem banheiro ou qualquer tipo de saneamento básico, recebem uma vez por semana o abastecimento das caixas d'água por meio de um caminhão pipa, esta falta de estrutura pode refletir negativamente no turismo na região.

Um aspecto importante percebido durante as conversas com os habitantes locais foi a preocupação com a preservação da fauna local. Todos os moradores locais que foram entrevistados mostraram-se preocupados com a caça na região da APA, cerca de 43% dos entrevistados relataram a presença de caça na região. Além disso, os moradores mostraram conhecer bem a biodiversidade local, relatando a presença de animais como onças, capivaras, veados, queixadas, catetos e porcos monteiro.

Entre os moradores da região da APA há também uma preocupação em relação à vegetação local, vários moradores disseram que o fogo e a retirada de lenha na região são aspectos preocupantes para a preservação da vegetação, alguns sugeriram programas como os bancos de sementes que poderiam ser organizados pela associação de moradores e seriam de grande valia para a preservação das espécies que existem no local.





Foram identificados quatro tipos de relação da população com a Unidade de Conservação, sendo elas as relações administrador, cidadão, morador e turista (Gráfico 17).

O administrador possui uma relação forte de trabalho com a UC, são funcionários da Prefeitura de Ladário e das Secretarias do município, envolvidos diretamente com projetos dentro da APA Baía Negra. O cidadão possui uma relação de proximidade com a UC, sendo residente do entorno da APA ou da cidade de Ladário, a partir da visão do cidadão podemos extrair sugestões para a melhoria de aspectos como acesso, estrutura e informação, aspectos importantes para o desenvolvimento da APA. O morador possui a relação mais estreita com a UC, reside dentro da área limítrofe da APA e está diretamente envolvido com todos os aspectos da UC, sendo assim conhece todas as fraquezas e qualidades da região assim como os potenciais usos e recursos explorados e não explorados da UC. O turista possui relação esporádica com a UC, porém de interesse econômico para o município, podendo trazer sugestões e abordar temas importantes para um melhor desenvolvimento da região (Gráfico 18).

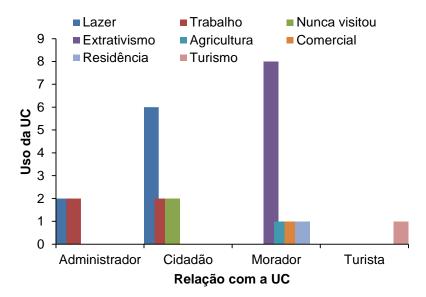


Gráfico 17. Usos da Unidade de Conservação por tipo de relação com a UC.





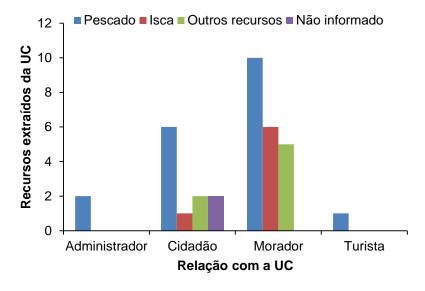


Gráfico 18. Recursos extraídos da Unidade de Conservação por tipo de relação com a UC.

Como exemplo de estruturas físicas presentes na APA e possíveis recursos para **uso público** foram citados os acessos à APA, o Rio Paraguai e acessos, a Baía do Arrozal, Baía Negra, a futura sede da APA na área da antiga colônia de férias do sindicato, a base de pesquisas da UFGD, hotéis/pousadas, ranchos, atracadouros, a Base da Marinha do Brasil e cultivos comunitários, como hortas e viveiros (Figura 39).



Figura 39. Exemplo de estrutura física (base da UFGD), áreas de uso público (acessos) e cultivos comunitários. APA Baía Negra.

Das **ameaças** mencionadas pela comunidade foram listados a ocupação irregular, pesca predatória irregular, redução do estoque pesqueiro, caça ilegal, desmatamento, gado em APP, descarte do lixo, fogo, atropelamentos e falta de saneamento básico.

Toda ameaça gera uma possível oportunidade. Dentre as **oportunidades** foram citadas o turismo (guias e piloteiros), extrativismo (arroz, fibras, frutos, iscas e pescado), comércio (restaurantes, pousadas e artesanato), culturas (horta, viveiro de mudas nativas, apicultura e piscicultura) (Figura 40) e moradias dotadas de saneamento básico (infraestrutura).













Figura 40. Exemplo de atividades e recursos possíveis para geração de renda para os moradores da APA Baía Negra.

Validação do Diagnóstico Ambiental da APA Baía Negra

Durante a 2ª Oficina de Planejamento Participativo – Zoneamento Ambiental da UC, foi utilizada metodologia participativa de análise do ambiente interno e externo dos fatores que impactam positivamente e negativamente a APA. A metodologia utilizada é descrita a seguir:

Metodologia Análise de SWOT, sigla em inglês de Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats, ferramenta participativa utilizada nesta Oficina. A Análise de SWOT foi popularizada no Brasil como Matriz FOFA (Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças) e é ferramenta simples de análise, utilizada em planejamento estratégico.

A ferramenta de análise participativa permite analisar e discutir a situação atual da UC e as propostas de ações estratégicas. A partir desta ferramenta, os cenários são cruzados a fim de identificar os objetivos estratégicos do planejamento.

Este promove uma análise estratégica do ambiente, esquematicamente representada a seguir:

1) **interno** da UC (influenciáveis por ela):

forças: aspectos vantajosos X fraquezas: aspectos que precisam ser melhorados.

2) externo da UC (não influenciáveis por ela):

oportunidades: aspectos favoráveis ao alcance dos objetivos X **ameaças**: aspectos que dificultarão o alcance dos objetivos.

A dinâmica foi conduzida pelo Moderador da Oficina, Dr. José Alexandre Agiova da Costa, visando a coleta das impressões, sugestões e opiniões dos participantes. O resultado apresentado no Quadro 1, deverá ser utilizado como um documento de suporte às ações do Conselho Gestor da APA.





104/177

Os resultados obtidos evidenciaram o grau de envolvimento, principalmente dos moradores e proprietários de pousadas, com o turismo de pesca e do uso local para fins de lazer (Figura 41). O principal dilema social refere-se à presença de residências e pousadas localizadas nas Áreas de Preservação Permanente (APP), bem como a construção de um futuro quartel da Marinha para treinamento das tropas. O quartel será, no entanto, edificado em área de uso intensivo da APA, definida no zoneamento.



Figura 41. Apresentação da 2ª Oficina de Planejamento Participativo – diagnóstico ambiental da APA Baía Negra e participantes.



Quadro 1. Análise de ambiente interno e externo (Matriz FOFA) da APA Baía Negra. Ladário 12/11/2015.

| | Fatores Internos | Fatores Externos |
|---|---|--|
| F | Fortalezas | Oportunidades |
| a | 1.Biodiversidade | 1.Facilidade de acesso |
| t | 2.Beleza cênica | 2.Proximidade do centro urbano e vias |
| О | 3.Lazer e turismo | 3.Base de pesquisa |
| r | 4.Recursos naturais para subsistência | 4. Aumento da fiscalização |
| e | 5.Conhecimento tradicional (população) 52 famílias | 5.Serviços públicos |
| s | 7.Localização | 6.Capacitação para atividades diversas (população local) |
| | 8.Infraestrutura hoteleira | 7.Pagamentos por serviços ambientais (APA) |
| + | 9.Bidrwatching (observação de aves) | 8.Sede da Administração da APA – Hotel Vitória Régia |
| | 10.Coleta de lixo | 9.Receber recursos de compensação ambiental e de multas |
| | 11.Energia elétrica | 10.Posto Médico e ambulatório |
| | 12.Conselho gestor | 11.Parcerias com instituições públicas e privadas |
| | 13.Fundo financeiro constituído | 12.Base da Marinha |
| | 14. Atendimento médico e Assistência Social (semanal) | |
| F | Fraquezas | Ameaças |
| a | 1.Falta de esgotamento sanitário | 1.Invasão da área dos moradores |
| t | 2.Segurança | 2.Novos habitantes |
| 0 | 3.Falta de Sinalização | 3.Pecuária |





| r | 4. Atividade agropecuária no entorno | 4.Falta de clareza da legislação pertinente |
|---|---|--|
| e | 5.Transporte público ausente | 5.Conflito de competências e interpretação dos órgãos ambientais |
| S | 6.Desconhecimento da APA – identidade | 6.Interferência no fluxo hídrico pela Granel – Corixo Raimundo Cabeleira |
| | 7.Falta de água potável | 7.Lixo |
| - | 8.Falta de regularização fundiária | 8.Não reconhecimento da área como UC |
| | 9.Falta de mão de obra específica para a APA | |
| | 10.Falta estrutura de esporte e lazer (população local e moradores) | |
| | 11. Acesso precário para a Baía do Arrozal e Baía Negra | |
| | 12.Insegurança jurídica | |





107/177

Na interação com os participantes, permitiu-se inferir que as pessoas envolvidas com a temática da APA estão cientes, pelo menos em parte, dos principais atrativos (**fortalezas**) que a mesma proporciona aos turistas e moradores (Quadro 1) (Figura 42). Algumas das fortalezas apontadas foram a beleza cênica, o turismo já existente, algumas alternativas de renda e a infraestrutura mínima existente por parte do serviço público municipal. A existência de Conselho Gestor e de Fundo de Investimento, que possibilitam tornar as oportunidades em ações concretas são fundamentais, porém pouco conhecidas, sendo identificadas por alguns dos presentes.



Figura 42. Apresentação da Oficina (direita) e aplicação de metodologia participativa (esquerda) para elaboração do Plano de Manejo da APA Baía Negra.

Das **oportunidades** evidenciadas no FOFA ficou claro a necessidade de uma maior presença de serviços básicos por parte do Poder Público Municipal, a necessidade de capacitação dos moradores para responder às futuras atividades econômicas decorrentes do incremento proporcionado pelo turismo, da necessidade do Conselho Gestor buscar aproximação com as demais instituições para fins de intensificação da fiscalização ambiental e orientação no regramento das construções de infraestrutura da APA, como por exemplo a instalação de placas e portais, da recepção aos visitantes, "píeres", torres de observação e construção do quartel da Marinha.

Não foi apontada como uma das oportunidades a intensificação das atividades de turismo e lazer, até mesmo pelo reconhecimento por parte dos participantes, de que já ocorre atividade turística no local. Talvez esta percepção não esteja muito clara porque o turismo, basicamente de pesca, esteja concentrado nas pousadas e não seja ainda atividade pertinente a todos os moradores. Mas a intensificação das atividades turísticas poderia beneficiar a todos moradores. A intensificação do turismo contemplativo como o avistamento de aves





108/177

(birdwatchig), dada a singular riqueza de aves presentes na APA, o trekking, o uso da Baía Negra para esportes náuticos e da antiga pedreira para bicicross, entre outros, são oportunidades que tendem a incrementar as atividades econômicas no futuro próximo, exigindo que as oportunidades se tornem ações concretas, como identificadas na análise FOFA. Também não pareceu estar clara, aos moradores, a oportunidade de uso dos recursos existentes, destinados à APA, em investimento em infraestrutura, nos projetos de geração de renda e de melhoria da qualidade de vida. Estes recursos seriam decorrentes de multas ambientais para uso como compensação futura na APA, dos recursos provenientes do desembarque de bovinos no rio Paraguai, no interior da APA e de futuros recursos que serão arrecadados com o ICMS Ecológico e de possíveis parcerias. Esses investimentos são necessários para que os projetos de capacitação (artesanato, coleta de iscas, guia turístico, produção agroecológica, etc.) e de infraestrutura (sinalização, recepção, torres de observação, píeres, pista de bicicross, estrutura de lazer, posto de saúde, transporte, etc.) possam ser efetivados. Essas oportunidades estarão apontadas no Plano de Manejo da APA.

Por outro lado, têm-se **fraquezas**, evidenciando principalmente a ausência de serviços de fornecimento de água e esgotamento sanitário, sendo o último de ação urgente, decorrente da necessidade de cessar a contaminação das águas da APA de uma forma geral. Outra fraqueza evidenciada é a necessidade de regularização fundiária, ligada não somente à posse dos imóveis atuais, mas também quanto à delimitação das residências e o cercamento das áreas residências de uso particular e de produção agrícola. A insegurança jurídica decorrente do processo de ocupação deve ser resolvida com brevidade pelo Poder Judiciário, de forma a diminuir as tensões verificadas junto aos moradores e na implantação do Plano de Manejo, em fase final de elaboração.

Também ficou claro que, apesar de constituído e atuante, o Comitê Gestor da APA Baía Negra deve exercer suas funções mais efetivamente, preparando-se para as demandas futuras com projetos que possam mudar a realidade socioeconômica dos moradores, conforme sugerido nas Oficinas.

SITUAÇÃO ATUAL DE GESTÃO DA UNIDADE

O Conselho Gestor da APA Baía Negra está legalmente instituído desde 2012, por meio da Decreto Municipal nº 1182/2012 e teve sua composição alterada pelo Decreto nº 2.465, de 14 de fevereiro de 2014 (Figura 43).





109/177

Neste decreto vigente, a sua composição e representatividade se dá conforme artigo 1°, com representantes do Poder Público, dos moradores da APA, entidades de ensino e pesquisa e ONG que atua na região.

Conforme previsto em seu artigo 2°, o Conselho Gestor da APA Baía Negra é de caráter deliberativo, e que assim deverá exercer suas funções mais efetivamente com a implementação dos programas e ações previstas no Plano de Manejo da UC.





110/177



ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL MUNICÍPIO DE LADÁRIO GABINETE DO PREFEITO

DECRETO № 2.465/2014.

Altera a composição do Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental da Baia Negra.

O Prefeito Municipal de Ladário, Estado de Mato Grosso do Sul, República Federativa do Brasil, usando de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município, promulgada no dia 05/04/1990, combinado com o Decreto nº 1.735/2010;

DECRETA:

Artigo 1º. Alterar a composição do Decreto nº 1182/2012 do Conselho Gestor da Área da Baía Negra do Município de Ladário, ficando assim constituído, sob a Presidência do primeiro.

Jorge José Pinto de Castro

-Secretário Especial de Fomento ao Desenvolvimento

Econômico

Mario Sérgio Sobral da Costa

-Superintendente do Patrimônio da União SPU/MS

Willian Marcos da Silva

-Representante da Universidade Federal-MS/Campus

Pantanal

Dra. Márcia Divina de Oliveira

-Representante e Pesquisadora da Embrapa Pantanal

André Luiz Siqueira

-Representante da ONG- Ecologia e Ação/CG/MS

Julia Gonzalés

-Presidente da Associação dos Moradores da Estrada

Codrasa

Artigo 2º. O Conselho Gestor ora criado deliberará na aprovação de projetos, controle e fiscalização dos investimentos inerentes à referida pasta.

Artigo 3º. Este Decreto entrará em vigor na data da sua publicação, com efeitos retroativos a 1º de janeiro de 2014 revogados as disposições em contrario.

Ladário (MS), 14 de fevereiro de 2014.

JOSÉ ANTONIO ASSAD E FARIA
Prefeito Municipal

Rua Corumbá, 500 - CEP 79.370-000 - C. Postal 04 - Tel. Fax - 3226-2002 - Ladário (MS).

Sh





ANÁLISE INTEGRADA DO DIAGNÓSTICO

A caracterização ambiental da Unidade de Conservação APA Baía Negra serviu de base para a descrição das potencialidades e fragilidades da região de interesse. Foram sobrepostas as informações obtidas através de análises integradas do Meio Físico (características geológicas, pedológicas, hidrológicas e climatológicas), Biológico (caracterização dos ambientes, flora e fauna da UC) e características da população (Socioeconomia) residente na região e na UC, visando a obtenção de um diagnóstico confiável para apoiar e direcionar o Zoneamento ambiental da APA Baía Negra.

Assim, as principais fitofisionomias da UC foram definidas, na escala mais adequada, com base em imagens de satélite e validadas em campo, resultando em um mapa com a indicação da extensão de cada fitofisionomia vegetal nos limites da UC.

Os dados obtidos para a rica flora e fauna da UC permitiu a espacialização das suas ocorrências em mapas temáticos, em uma análise integrada aos outros componentes estimados. A sobreposição de mapas de vegetação, relevo, uso e ocupação do solo, por exemplo, foram bastante importantes para identificar as áreas críticas nos limites da UC e seu entorno, caracterizando a UC sobre várias facetas de interesse ao Zoneamento e à gestão.

A análise integrada, portanto, com base nas suas características físicas, antrópicas, biológicas e ecológicas, bem como sua interface com os objetivos da UC, pode ser uma ferramenta importante à gestão e tomada de decisão.



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Ictiofauna e Comunidades aquáticas

ALBUQUERQUE, S.P. & CATELLA, A. C. 2010. Sistema de Controle de Pesca de Mato Grosso do Sul SCPESCA/MS14-2007. Embrapa Pantanal, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 102. 50pp.

ALBUQUERQUE, S.P.; CATELLA, A. C.; CAMPOS, F. L. de R. & SANTOS, D. C. 2013. Sistema de Controle de Pesca de Mato Grosso do Sul SCPESCA/MS19-2012. Embrapa Pantanal, Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 124. 55pp.

BRITSKI, H. A., K. Z. S. SILIMON & B. S. LOPES. 2007. Peixes do Pantanal: manual de identificação. Brasília, EMBRAPA, 227p.

CALHEIROS, D. F. 2003. Influência do pulso de inundação na composição isotópica (C13 e N15) das fontes primárias de energia na planície de inundação do rio Paraguai (Pantanal – MS). Tese de Doutorado. USP, Centro de Energia Nuclear na Agricultura. Piracicaba – SP. 186 pp.

CALHEIROS, D. F. & FERREIRA, C. J. A. 1997. Alterações limnológicas no rio Paraguai ("Dequada") e o fenômeno natural de mortandade de peixes no Pantanal Mato-Grossense – MS. Embrapa CPAP, Boletim de Pesquisa, 7. Corumbá – MS. 51 pp.

JUNK, W. J. & SILVA, C. J. 1999. O conceito do pulso de inundação e suas implicações para o Pantanal de Mato Grosso. In: Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos, Manejo e Conservação 2, Corumbá. Anais. Brasília-SPI. p.17-28.

JUNK, W. J. & BROWN, M. & CAMPBELL, I. C. & FINLAYSON, M. & GOPAL, B. & RAMBERG, L. & WARNER, B. G. 2006. The comparative biodiversity of seven globally important wetlands: a synthesis. Aquatic Sciences. 68. pp. 400-414.

LOWE-McCONNELL, R. H. 1999. Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

MAGALHÃES, C. 2003. Famílias Pseudothelphusidae e Trichodactylidae. *In*: Melo, G.A.S. (Ed), Manual de identificação dos Crustacea Decapoda de Água Doce do Brasil. Editora Loyola, São Paulo, Brasil, p. 143-287.





MENEZES, N., FROEHLICH, O. & OYAKAWA, O. & WILINK, P. W. & MACHADO-ALLISON, A. & CHERNOFF, B. 2000. Peixes coletados e espécies novas à ciência por cada região amostrada pela expedição do AquaRAP ao Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil, de 25 de agosto a 9 de setembro de 1998. *In.* P. W. Willink, B. Chernoff, L. E. Alonso, J. R. Montambault, and R. Lourival (*eds.*). A biological assessment of the aquatic ecosystems of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. APÊNDICE 6. Bulletin of Biological Assessment 18, Conservation International, Washington, D.C.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2014. Portaria nº 445 de 17 de dezembro de 2014. Institui a nova lista nacional de espécies de peixes e invertebrados aquáticos ameaçadas de extinção.

RESENDE, E. K. 2003. Migratory fishes of the Paraguay–Paraná basin, excluding the Upper Paraná basin. Pp. 99–156. In: Carolsfeld J., B. Harvey, C. Ross & A. Baer (Eds). Migratory fishes of South America: biology, social importance and conservation status. Victoria, World Fisheries Trust, The World Bank and The International Development Research Centre, 372p.

RESENDE, E. K. 2005. Os pulsos de inundação e a produção pesqueira na bacia do rio Taquari. In: Sérgio Galdino & Luiz Marques Vieira & Luiz Alberto Pellegrin. (Org.). Impactos ambientais e socioeconômicos na bacia do rio Taquari - Pantanal. 1ª ed. Campo Grande: Gráfica Mundial, v. único, p. 253-260.

RESENDE E. K, MARQUES D. K & FERREIRA L. K. 2008. A successful case of biological invasion: the fish *Cichla piquiti*, an Amazonian species introduced into the Pantanal, Brazil. Brazilian Journal of Biology, 68(4):799-805.

ROSA, F. R.; LOPES, I. R.; SANCHES, V. Q. A. & RESENDE, E. K. 2009. Distribuição de caranguejos Trichodactylidae (Crustacea, Brachyura) em alagados do Pantanal Mato-Grossense (Brasil) e sua correlação com a proximidade do rio Cuiabá e cobertura Vegetal. Papéis Avulsos de Zoologia, 49(24). pp. 311-317.

ROSA, F. R. & RESENDE, E. K. 2011. Consequências da Monocultura de Braquiárias e da Invasão de Cambarazais e Algodoais sobre a Ictiofauna de Alagados no Pantanal. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 112, Embrapa Pantanal. Corumbá - MS. 30 p.

ROSA, S. R. & F. C. T. LIMA. 2008. Os peixes brasileiros ameaçados de extinção. *In*: Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Machado, A. B., G. M. Drumond & A. P. Paglia (Orgs.). Brasília, DF. Ministério do Meio Ambiente, 275p.





SEVERO-NETO, F. P. 2012. Variação temporal e estrutura trófica da comunidade de peixes do pantanal do Paraguai. Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS. 31 p.

SÚAREZ, Y. R. & PETRERE Jr, M. & CATELLA, A. C. 2001. Factors determining the structure of fish communities in Pantanal lagoons (MS, Brazil). Fisheries Management and Ecology, 8, 173–186pp.

WILLINK, P. W. & O. FROELICH, A. & MACHADO-ALLISON, N. & MENEZES, O. & OYAKAWA, A. & CATELLA, B. & CHERNOFF, F. & LIMA, M. & TOLEDO-PIZA, H. & ORTEGA, A. M. & ZANATA, R. B. 2000. Fishes of the rios Negro, Negrinho, Taboco, Taquari and Miranda, Pantanal, Brasil: diversity, distribution, critical habitats, and value. *In.* Willink, P. W., Chernoff B., Alonso, L. E., Montambault, J. R., & Lourival, R. (*eds.*). A biological assessment of the aquatic ecosystems of the Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. Pp. 63-81 Bulletin of Biological Assessment 18, Conservation International, Washington, D.C.

Herpetofauna

ÁVILA, R.W., PANSONATO, A. & STRUSSMANN, C. A new species of the *Rhinella margaritifera* group (Anura: Bufonidae) from Brazilian Pantanal. Zootaxa 2339:57-68.2010.

BROWN JR., K.S. 2006. Zoogeografia da região do Pantanal mato-grossense. In: III Simpósio sobre recursos naturais e sócio-econômicos do Pantanal. Brasília, EMBRAPA, Departamento de difusão de tecnologia, p. 137-178.

CAMPOS, Z. & MOURÃO, G. 2006. Conservation status of the dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus*, in the region surrounding Pantanal. Crocodile Specialist Group Newsletter 25:9-10. 2006.

CAMPOS, Z.; COUTINHO, M. & ABERCROMBIE, C. 1995. Size Structure and sex ratio of dwarf caiman in the Serra Amolar, Pantanal, Brazil. Herpetological Journal, 5: 321-322.

CAMPOS, Z.; SANAIOTTI, T.; MUNIZ, F.; FARIAS, I. & MAGNUSSON, W.E. 2012a. Parental care in the dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus* Cuvier, 1807 (Reptilia: Crocodilia: Alligatoridae). Journal of Natural History, 46(47-48): 2979-2984.

CITES. 2015. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Disponível em: http://www.cites.org/eng/app/appendices.php. Acessado em 14 de julho de 2015.





COSTA, H.C. & BÉRNILS, R.S. 2014. Répteis brasileiros: Lista de espécies. Herpetologia Brasileira 3(3): 74-84.

PRADO, C.P.A.; UETANABARO, M. & HADDAD, C.F.B. 2005. Breeding activity patterns, reproductive modes, and habitat use by anurans (Amphibia) in a seasonal environment in the Pantanal, Brazil. Amphibia-Reptilia 26: 211-221.

DAMASCENO JUNIOR, G.A. 2005. Estudo florístico e fitossociológico de um gradiente altitudinal no Maciço do Urucum -Mato Grosso do Sul - Brasil. Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ETEROVICK, P.; CARNAVAL, A.O.Q.; NOJOSA, D.B.; SILVANO, D.L.; SEGALLA, M.V. & SAZIMA; I. 2005. Amphibian declines in Brazil: An overview. Biotropica 37: 166–179.

FROST, D.R. 2015. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0 (versão de dezembro de 2015). Electronic Database accessible at http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html. American Museum of Natural History, New York, USA. Acessado em 14 de dezembro de 2015.

GORDO, M. & CAMPOS, Z.M.. 2003. Listagem dos Anuros da Estação Ecológica Nhumirim e Arredores, Pantanal Sul. Séries Documentos / Embrapa Pantanal. (58), 26pp.

IUCN 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.2. http://www.iucnredlist.org. Acessado em 14 de dezembro de 2015.

LANGONE, J.A. 1994. Ranas y sapos del Uruguay (reconocimiento y aspectos biológicos). Museo Damaso Antonio Larrañaga, Ser. Divul. 5:1-123.

MAGNUSSON, W.E. & CAMPOS, Z. 2010. Cuvier's smooth-fronted Caiman, *Paleosuchus palpebrosus*. p. 40-42. In: Manolis, C. & Stevenson, C. (eds). Crocodiles: status survey and conservation action plan. 3rd edition. Crocodile Specialist Group / SSC / IUCN – The World Conservation Union. Darwin, Australia.

MAGNUSSON, W.E. 1992. *Paleosuchus palpebrosus*. Catalogue of american amphibians and reptiles, 554.1: 554.2.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2014. Lista Nacional Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

POUGH, F.H.; ANDREWS, R.M.; CADLE, J.E.; CRUMP, M.L.; SAVITZKY, A.H. & WELLS, K.D. 2001. Herpetology. Prentice-Hall, NJ: Prentice-Hall Inc, New York.

SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.B.; LANGONE, J & GARCIA, P.C.A. 2014. Brazilian Amphibians: List of Species. Herpetologia Brasileira 3(2): 37-48. Disponível em http://www.sbherpetologia.org.br.





SILVA J.S.V. et al. Avaliação integrada do Maciço do Urucum e adjacências – procedimentos e diretrizes. p.922. In: SILVA, J.S.V. (Ed.). Zoneamento ambiental da borda oeste do Pantanal: Maciço do Urucum e adjacências. Brasília: Embrapa Informação e Tecnologia, 2000. 365p.

STRÜSSMANN, C. 2003. Herpetofauna. In: Plano de Manejo do Parque Nacional Pantanal Matogrossense. Brasília, 543p.

STRÜSSMANN, C., PRADO, C.P.A., UETANABARO, M. & FERREIRA, V. L. 2000. Levantamento de anfíbios e répteis de localidades selecionadas na porção sul da planície alagada do Pantanal e Cerrado do entorno, Mato Grosso do Sul, Brasil. In: Uma avaliação ecológica dos ecossistemas aquáticos do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil (P.W. Willink, B. Chernoff, L.E. Alonso, J.R. Montambault & R. Lourival, eds.). Conservation International. Washington, DC, p. 219-223.

STRÜSSMANN, C.; RIBEIRO, R.A.K.; FERREIRA, V.L. & BÉDA, A.F. 2007. Herpetofauna do Pantanal Brasileiro. In: Nascimento, L.B.N. & Oliveira, M.E. (Eds). Herpetologia no Brasil II. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Belo Horizonte, 354p.

TOMAS, W.M.; ISHII, I.H.; STRUSSMANN, C.; NUNES, A.P.; SALIS, S.M.; CAMPOS, Z.; FERREIRA, V.L.; BORDIGNON, M.O.; BARROS, A.T.M.; PADILHA, D.R.C. 2010. Borda Oeste do Pantanal e Maciço do Urucum em Corumbá, MS: Área Prioritária para Conservação da Biodiversidade. 5º Simpósio sobre Recursos Naturais e Socioeconômicos do Pantanal, Corumbá. Anais eletrônicos... Corumbá, p. 1-6.

UETZ, P. (ed.). 2015. The Reptile Database. Disponível em http://www.reptile-database.org. Acessado em 14 de julho de 2015.

VALDUJO, P.H.; SILVANO, D.L.; COLLI, G.R. & MARTINS, M. 2012. Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian Cerrado, a neotropical hotspot. South American Journal of Herpetology 7(2):63-78.

WANG, E., FERREIRA, V.L. & HILMMELSTEIN, J.A. 2005. Diversidade herpetofaunistica da RPPN Fazenda Rio Negro, região do Médio Rio Negro, Aquidauana, MS, Brasil. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA. Belo Horizonte.

WERNECK, F.P. 2006. Biogeografia da fauna de lagartos dos enclaves de floresta estacional decidual no bioma cerrado e a sua associação com o arco pleistocênico. Tese de Doutorado. Instituto de Ciências Biológicas, UnB, Brasília.

YOUNG, B.E.; LIPS, K.R.; REASER, J. K.; IBÁÑEZ, R.; SALAS, A.W.; CEDENO, J.R.; COLOMA, L. A.; RON, S.; LA MARCA, E.; MEYER, J. R.; MUÑOZ, A.; BOLANOS, F.; CHAVES, G. & ROMO, D. 2001. Population declines and priorities for amphibian conservation in Latin America. Conserv. Biol. 15: 1213–1223.

ZUCCO, C.A.; TIZIANEL, F.A.T.; JESUS, F. & SARACURA, V.F. 2011. Plano de Manejo da RPPN Engenheiro Eliezer Batista. Instituto Homem Pantaneiro, Corumbá, MS.



Avifauna

ALERSTAM, T. & A. HEDENSTRÖM. 1998. The development of bird migration theory. Journal of AvianBiology 29: 343-369.

BRASIL. Crimes Ambientais. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/. Acesso em: 19 fevereiro de 2016.

GWYNNE, J. A., RIDGELY, R. S., TUDOR, G., ARGEL, M., 2010, Aves do Brasil – Pantanal e Cerrado, São Paulo, editora Horizonte; Nova York, NY. Comstock Publishing Associates.

SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. STOTZ, D.F., FITSPATRICK, J.W., PARKER Iii, T.A. &MOSKOVITS, D.K. 1996. Neotropical Birds: ecology and conservation. Chicago: The University of Chicago Press. 482p.

IUCN. 2015. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.3.http://www.iucnredlist.org. Acessado em 19 de fevereiro de 2016.

Mamíferos

ALHO, C.J.R.; LACHER, JÚNIOR, T.E.; CAMPOS J.M.S.; GONÇALVES H. C. 1987. Mamíferos da Fazenda Nhumirim, sub-região de Nhecolândia, Pantanal do Mato Grosso do Sul: 1. Levantamento preliminar de espécies. Revista Brasileira de Zoologia, São Paulo, v.4, n.2, p151-164.

ARITA, H.T.; ROBINSON, J.G.; REDFORD, K.H. 1990. Rarity in neotropical forest mammals and its ecological correlates. In: Conservation Biology. 4 (1): 183-192p.

COSTA, L.P., LEITE, Y.L.R., MENDES, S.L. & ALBERT, D.D. 2005. Conservação de mamíferos no Brasil. Megadiversidade 1(1): 103-112.

COUTINHO, M.E.; CAMPOS, Z.M.S.; MOURÃO, G. de M.; MAURO, R.A. 1997 Aspectos ecológicos dos vertebrados terrestres e semi aquáticos no Pantanal. In: Revisão do conhecimento sobre a ocorrência e distribuição de Mamíferos do Pantanal 39 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal) – PCBAP: diagnóstico dos meios físicos e bióticos: meio biótico. Brasília. v.2, t.3, p.183-322.

CRAWSHAW, P.G.; QUIGLEY, H.B.1991. Jaguar spacing, activity and habitat use in a seasonally flooded environment in Brazil. In: Journal of Zoology. London. 223:357-370p.

EMMONS, L.H. 1987. Comparative feeding ecology of felids in a Neotropical rainforest. In: Behav. Ecol. Sociobiol. 20: 271-283p.





IUCN 2015. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015.4. <www.iucnredlist.org>. Acessado em 2 de dezembro de 2015.

LEITE, M. R. P. 2000. Relações entre a onça-pintada, onça-parda e moradores locais em três unidades de conservação da floresta atlântica do estado do Paraná, Brasil. Universidade Federal do Paraná, 2000. Dissertação de mestrado.

MAFFEI, L; CUÉLLAR, E; NOSS, A. 2004. One thousand jaguars (*Panthera onca*) in Bolivia's Chaco? Camera trapping in the Kaa-Iya Natinal Park. In: Journal of Zoology. London. 262: 295-304p.

MARINHO-FILHO, J.S.; RODRIGUES, F.H.G.; JUAREZ, K.M. 2002. The Cerrado mammals: diversity, ecology and natural history. In: OLIVEIRA, P.S.; MARQUIS, R.J. (Eds). The Cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna. Irvington, NY: Columbia University Press. p. 266-284.

MEDELLÍN, R. A. *et al.* 2002. El Jaguar en el nuevo milenio: una evaluación de su estado, detección de prioridades y recomendaciones para la conservación de los jaguares em América. México, D.F.: Universidad Nacional Autônoma de México & Wildlife Conservation Society.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. 2014. Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Portaria n°. 444, de 17 de dezembro de 2014. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

MONDOLFI, E; HOOGESTEIJN, R. 1986. Notes on the biology and status of the jaguar in Venezuela.. In: MILLER, S. D.; EVERETT, D. D. (eds). Cats of the world: biology, conservation, and management. Washington, D.C.: National Wildlife Federation, USA. 85-125p.

NOWELL, K.; JACKSON, P. 1996. Wild Cats: status survey and conservation action plan. Switzerland: IUCN/SSC Cat Specialist Group, 1996.

PAGLIA, A.P., G.A.B FONSECA, A.B. RYLANDS, G. HERRMANN, L.M.S. AGUIAR, A.G. CHIARELLO, Y.L.R LEITE, L.P. COSTA, S. SICILIANO, M.C.M. KIERULFF, S.L. MENDES, V. da C. TAVARES, R.A. MITTERMEIER e J.L. PATTON. 2012. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil/Annotated Checklist of Brazilian Mammals. 2ª Edição/2nd Edition. Occasional Papers in Conservation Biology, No. 6. Conservation International, Arlington, VA. 76p.

PEROVIC, P. G.; HERRÁN, M. 1998. Distribucíon del Jaguar (*Panthera onca*) en las provincias de Jujuy y Salta, noroeste de Argentina.

QUIGLEY, H. B.; CRAWSHAW, P. G. A 1992. Conservation Plan for the Jaguar (*Panthera onca*) in the Pantanal Region of Brazil. In: **Biological Conservation**. 61: 1459-157.

RABINOWITZ, A. R.; NOTTINGHAM, B. G. 1986. Ecology and behaviour of the jaguar (*Panthera onca*) in Belize, Central America. In: Journal of Zoology. London. 210: 149-159p.





RAMALHO, E. E. 2006. Uso do habitat e dieta da onça-pintada (*Panthera onca*) em uma área de várzea, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazônia Central, Brasil. Manaus: Programa de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais, do convênio INPA/UFAM, INPA, 50 p.

RODRIGUES, F.H.G.; SILVEIRA, L.; JACOMO, A.T.; CARMIGNOTTO, A.P.; BEZERRA, A.M.R.; COELHO, D.; GARBOGINI, H.; PAGNOZZI, J.; HASS, A. 2002. Composição e caracterização da fauna de mamíferos do Parque Nacional das Emas, Goiás. Revista Brasileira de Zoologia, São Paulo, v.19, n.2, p.589-600.

RODRIGUES, F.H.G.; MEDRI, I.M.; TOMAS, W.M. MOURÃO, G.M. 2002. Revisão do conhecimento sobre ocorrência e distribuição de mamíferos do Pantanal. Corumbá: Embrapa Pantanal. 41p..

SCHALLER, G.B. 1983. Mammals and their biomass on a Brazilian ranch. Arquivos de Zoologia, São Paulo, v.31, n.1, p.1-36.

SCHALLER, G. B.; CRAWSHAW, P. G. 1980. Movement patterns of jaguar. In: Biotropica. 12: 161-168p.

SILVA, A.F.S. 2008. O uso da fauna cinegética e o consumo de proteína animal em comunidades rurais na Amazônia oriental: Reserva Extrativista Tapajós/Arapiuns Pará – Brasil. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Zoologia. Universidade Federal do Pará.

SUNQUIST, M. E.; SUNQUIST, F. C. 1989. Ecological constraints on predation by large felids. In: GITLEMAN, John L. (ed). Carnivore Behavior, Ecology and Evolution. New York: Cornell University Press, 1989. 283-381p.

SWANK, W. G.; TEER, J. G. 1989. Status of the Jaguar – 1987. In: Oryx. 14-21p.

Socioeconomia

SZOCHALEWICZ, J. R. M. A Presença da Marinha do Brasil na Fronteira Oeste: fator de desenvolvimento e segurança / CMG (IM) Jucemir Ramos de Macêdo Szochalewicz - Rio de Janeiro: ESG, 2014.

CAMPESTRINI, Hildebrando. História de Mato Grosso do Sul. Campo Grande: Instituto Histórico e Geográfico de Mato Grosso do Sul. 2002.

CORUMBÁ. Corumbá. Disponível em: http://www.corumba.ms.gov.br/site/corumba/2/ Acesso em: 10 set. 2015.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religiao_De ficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia.pdf>.. Acesso em: ago. 2015.





120/177

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf>. Acesso em: ago. 2015.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal. Disponível em: http://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-

resultado.htm?UF=MS&IdCidade=500520&Indicador=1&Ano=2011. Acesso em: ago. 2015.

MORAES, A. S.; ESPINOZA, L. W. Captura e comercialização de iscas vivas em Corumbá, MS. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001. 37p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa, 21)

PLATAFORMA DE DIÁLOGO. Estratégias de Sustentabilidade para o Polo Minero Industrial no Pantanal. Campo Grande: Gibim Ed., 2010.





ANEXO I. Cadastro de moradores e empreendimentos localizados na APA Baía Negra. Fonte: Prefeitura de Ladário.

| Nome: Benedito Dorneles Patrocínio | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | | |
| 08/02/1941 | Bonito - MS | Carolina Patrocínio | 78 | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | N° TAUS: | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | 04/2011 | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | | |
| Madeira | 142.396.041-68 | 001.823.787-SSPMS | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | |
| Sim | Sim | (67)9857-7538 | | | |
| | | | | | |

Dependentes:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|---------------------------|------------------------------|------------------------|------------------|-----------|
| | | | | |
| Renda Mensal: | Um salário mínimo | | | |
| Benefícios Recebidos: | Nenhum | | | |
| Outras fontes de renda: | Não possui | | | |
| Tipos de Atividades | Cultivos de milho, aból | ora, ervas medi | cinais e outros. | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Benedito, é hipertenso | Benedito, é hipertenso | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e do local. | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quant | os e Quais? | | |
| Público | 2 cachorros e 1 gato | | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | e Esgoto | Coleta | de Lixo |
| Prefeitura | Não possui | | Coleta | Municipal |
| | l . | | 1 | |

Observações: Casal sem escolaridade, ambos tem interesse em estudar, o Sr. Benedito faz tratamento para hipertensão na região da Codrasa pela Secretaria Municipal de Saúde e Necessita de um banheiro no local. Por problemas de saúde, o senhor Benedito diz que ficara um tempo na cidade para fazer uma cirurgia da visão e que um casal que cuida de todos os seus problemas e pertences ficara em sua residência, o mesmo diz que não consegue, mas andar sozinho.

Nome Fantasia: SITIO PARATUDO





122/177



| Nome: Maria Cecilia Senna | | | | |
|---------------------------|---------------------------|-------------------|-------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade: | |
| 22/11/1954 | Corumbá - MS | Maria Emília Sena | 60 | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | N° TAUS: | |
| Solteira | Brasileiro | Ladário | 16/2011 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | |
| Alvenaria | 201.222.441-04 | 001.929.799 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | |
| Sim | Sim | 99492807 | | |

Dependentes:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|--------------|-------------|-------|-----------------------|
| Wilson Orona | Companheiro | 68 | Pescador - aposentado |

| Renda Mensal: | Mil e quatrocentos | |
|----------------------------|--|----------------|
| Benefícios Recebidos: | Seguro defesa | |
| Outras fontes de renda: | Pesca | |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo próprio e venda | |
| Extrativistas: | Plantação de abóbora, mandioca, feijão | etc |
| Possui Alguma Doença: | Seu parceiro Wilson Orona – Edema P | ulmonar |
| Especificar: | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de saúde de Ladário e da Região | Codrasa |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais: | |
| Bicicleta | Não | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo |
| Prefeitura | Não possuem | Prefeitura |
| Observações: Maria Cecilia | a é pescadora profissional, vive há 11 ano | os no local |

Nome Fantasia do local: SITIO PERIGOSO





123/177



| Nome: Vandeonor dos Santos | | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade: | |
| 05/05/1974 | Corumbá - MS | Maria Francisca do Espirito | 39 anos | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: | |
| Solteira | Brasileiro | Ladário | 27/2011 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | |
| Madeira/Zinco | 694.700.141.20 | 001.961.070 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone | | |
| Sim | Sim | 96131856 | | |

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|---|------------|-------|-----------|
| Edervanderson Rafael A. Cruz dos Santos | filho | 16 | Estudante |
| Vandeonor Junior dos Santos | filho | 15 | Estudante |
| Bruno Cristiano dos Santos | filho | 13 | Estudante |
| Camila Damiana dos Santos | filha | 11 | Estudante |
| Felipe Victor dos Santos | filho | 08 | Estudante |
| Jesuíno Arruda dos Santos | filho | 10 | Estudante |

| Renda Mensal: | Quatrocentos reais |
|-------------------------|--|
| Benefícios Recebidos: | Seguro defesa e Bolsa Família |
| Outras fontes de renda: | Pesca e Agricultura |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo próprio e venda |
| Extrativistas: | Plantação de aborora, mandioca, milho, melancia etc |
| Possui Alguma Doença: | O companheiro Wilson Sofreu de AVC e possui Edema Pulmonar |
| Especificar: | |
| Onde Busca Tratamento: | Pronto socorro de Corumbá e da Região Codrasa |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quantos e Quais: |





124/177

| Taxi e carona | 1 cachorro | | |
|---------------------|---|----------------|--|
| Como obtém os segui | intes recursos? | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | |
| Prefeitura | Fossa | Prefeitura | |
| Observações: Pescad | or Profissional, Mora com os seis filhos, sua esp | osa falecida. | |
| | | | |



| Nome: Maria de Lourdes Arruda | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade: | |
| | Corumbá - MS | | | |
| Estado Civil | Nacionalidade: | Município: | N° TAUS: | |
| | Brasileiro | Ladário | 17/2011 - 03/2014 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | |
| Alvenaria | 851.152.741-91 | 001.082.727 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | |
| Sim | Sim | | | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|---------------------------|--------------------------|-------------------|--------|----------|
| | | | | |
| Renda Mensal: | | | | |
| Benefícios Recebidos: | | | | |
| Outras fontes de renda: | | | | |
| Tipos de Atividades | | | | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quanto | os e Quais: | | |
| Moto | 3 gatos, 11 galinhas, 15 | pintinhos e 2 gal | os | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta | de Lixo |
| | | | | |





125/177

Observações:

Possuem dois documentos do TAUS, a antiga casa foi demolida. Servidora Pública da Cidade de Ladário.



| Nome: Zilda dos Santos Nascimento | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | |
| 15/11/1969 | Icaraíma - PR | Jacinta Gomes dos Santos | 41 | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | Não possui | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | |
| Alvenaria | 495.225.231-00 | 000.597.861 | Sim | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | |
| Sim | Sim | | | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|--------------------------|----------------------------|----------------------|-------|-----------|
| Gaudino Diego Rodrigues | s dos Santos | Filho | 02 | |
| Naiara Vitória Rodrigues | dos Santos | Filha | 05 | Estudante |
| Renda Mensal: | Não | | • | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Não possui | vão possui | | |
| Tipos de Atividades | Cultivo abobora e pesca pa | ara consumo próprio. | | |
| Extrativistas: | Venda de camalote | | | |
| Possui Alguma. Doença: | Zilda Pressão alta | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Saúde pública | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quantos e | Quais? | | |
| Moto e carona | 1 cachorros | | | |
| Como obtém os seguintes | recursos? | | | |





126/177

| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo |
|--------------|-------------------------------|----------------|
| Municipal | Fossa | Municipal |

Observações: A Zilda é pescadora profissional. Nome Fantasia do local: JACAREZINHO



| Nome: Gilbertinho Cassimiro do Nascimento | | | |
|---|---------------------------|-----------------------|-------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | |
| 05/11/1965 | Miranda - MS | Raimunda Alves da Con | ceição |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | N° TAUS: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | Não possui |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Madeira/Zinco | 379.141.971-49 | 027899782004-0 | Sim |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67) 96956684 | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|----------------------------|-------------------------|--------------------|----------------|----------------------------|
| | | | | |
| Renda Mensal: | R\$ 1.200,00 | | | |
| Benefícios Recebidos: | Auxílio Defesa | | | |
| Outras fontes de renda: | Não possui | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para comércio e c | onsumo próprio, co | ıltivo de mano | dioca, feijão e hortaliças |
| Extrativistas: | para consumo próprio. | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Postos de saúde municip | pais | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais. Quanto | s e Quais: | | |
| Moto | 2 cachorros | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta d | le Lixo |





127/177

Coleta Municipal Municipal Não possui

Observações: Solicita remoção para casa de Dona Cirene Ramos, que se mudou para Campo Grande e

abandonou o local, o mesmo vive a 9 anos no local.

Nome Fantasia: SITIO CURUCACA



| Nome: Admir Corrêa | | | |
|---------------------|---------------------------|----------------------|-------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | |
| 06/04/1944 | Aquidauana - MS | Maria Euvira Suzardo | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | 04/2011 |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Zinco | | 194260 | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | · |
| Sim | Sim | (67) 9257-0886 | |

| Dependentes: | | <u> </u> | | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
| Aderza Benites Corrêa | | Cônjuge | 69 | Do lar |
| Renda Mensal: | R\$1.200,00 | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria | | | |
| Outras fontes de renda: | Pescador profissional | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para comércio e c | onsumo próprio, | cultivo de abób | ora e mandioca para |
| Extrativistas: | consumo próprio. | | | |
| Possui Alguma Doença: | não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Hospital Naval de Ladár | rio | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quanto | s e Quais: | | |
| Bicicleta | Nenhum | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta d | e Lixo |
| Municipal | Não possui | | Coleta n | nunicipal |
| Observações: Solicita a mel | horia habitacional (parti | cular), vive a 12 a | anos no local e a | 24 anos na APA, pede a |
| remoção da casa do Sr. Leo | nardo (finado Baianinho) |). | | |





128/177

| Nome: Geisel Paiva Fig | gueiredo | | |
|------------------------|---------------------------|------------------------|-------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | |
| 29/11/1963 | | Wanda Silva Figueiredo | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | N° TAUS: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | 04/2011 |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Madeira | 293.411.911-49 | 151421 | Sim |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67) 9663-4510 | |

Dependentes:

| No | ome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-----|---------------------------|------------|-------|-----------|
| Sai | ndra Quevedo Figueiredo | Cônjuge | 46 | Do lar |
| Ma | aressa Quevedo Figueiredo | Filha | 26 | Estudante |

| Renda Mensal: | R\$1.500,00 | |
|-----------------------------|--|-------------------|
| Benefícios Recebidos: | Não | |
| Outras fontes de renda: | Não | |
| Tipos de Atividades | Nenhuma | |
| Extrativistas: | | |
| Possui Alguma Doença: | não | |
| Especificar: | | |
| Onde Busca Tratamento: | SUS | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quantos e Quais: | |
| Carro | 3 cachorros | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo |
| Municipal | Não possui | Coleta municipal |
| Observações: Solicita que a | prefeitura libere água em sua residência, vive a | 12 anos no local. |



Nome: Jesse Florentino Senna





129/177

Prefeitura

| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
|---------------------|---------------------------|-------------------------------|----------|--------------|
| 11/09/1936 | Corumbá/MS | Inácia Belmiro da Silva Senna | 57 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | Não | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Alvenaria | 108.223.301-30 | 000.667.321 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | |
| Sim | Sim | (67)99607993 | | |

Dependentes:

| Nome | Parentesco Idade Ocupação | | Ocupação | |
|---------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|
| Josimar Messias Senna | | Filho | 27 | Estudante |
| Lenise Messias Senna | | Esposa | 50 | Trabalhadora |
| Renda Mensal: | Mil e trezentos | | | |
| Benefícios Recebidos: | Nenhum | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda e cor | sumo próprio | | |
| Tipos de Atividades | Cultivo para venda e c | onsumo próprio: 1 | milho, abóbora | , mandioca e outros. |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Jesse diabético | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Corumbá, par | rticular e do Muni | icípio de Ladár | io. |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quar | ntos e Quais? | | |
| Carro | Não | | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento d | e Esgoto | Coleta | de Lixo |

Observações: Vive no local a mais de cinco anos, senhor Jessé é pescador Profissional, senhora Lenise Trabalha na Escola Rachid Bardoil, te interesse em tirar carteira Aquaviário, Necessita de um banheiro no loca. JOSSE NÃO VIVE NO LOCAL MAIS OUTRAS PESSOAS DA FAMILIA VISITAM O LOCAL NOS

FINAIS DE SEMANA

Prefeitura

Nome fantasia do local: PESQUEIRO "SAUÁ"

Fossa







Coleta de Lixo

Prefeitura

Nome: José Carlos de Lima Data Nascimento: Local de Nascimento: Nome da Mãe: Idade Sexo 28/09/1964 49 Aquidauana/MS Rosinha de Lima M Estado Civil: Nº TAUS: Nacionalidade: Município: Solteiro Brasileiro Ladário 56/2012 CPF: RG: Possui CNH: Tipo de Construção: Madeira 639.387.821.53 0 00.768.509 Possui CTPS: Possui Título de Eleitor: E-mail/Telefone: Não (67)**Dependentes:** Parentesco Nome Idade Ocupação Renda Mensal: **Quinhentos reais** Benefícios Recebidos: Auxilio defesa Outras fontes de renda: Pesca para venda e consumo próprio Tipos de Atividades Extrativistas: Possui Alguma Doença: Especificar: Onde Busca Tratamento: Posto do Município de Ladário. Meio de Transporte: Possui Animais? Quantos e Quais?

Observações: Pescador Profissional, seus documentos foram roubado e por falta de dinheiro ainda não conseguiu tirar a segunda via. Solicita todos os documentos. Reclama da falta de segurança do local. Necessita de um banheiro no local.

Coleta e Tratamento de Esgoto

Nome fantasia do local: SITIO NOSSA SENHORA DO CARMO

Fossa

Lote: 24

bicicleta

Água Tratada Prefeitura

Como obtém os seguintes recursos?





131/177



| Nome: Elisangela Mora | aes da Silva | | | |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------|------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 09/05/1993 | Corumbá/MS | Divina Cristina de Moraes | 21 | F |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : |
| Amasiada | Brasileiro | Ladário | NÃO | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Barraco de Zinco | 04984422173 | 001.721.792 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | |
| Sim | Sim | (67)98577821 | | |

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-------------------------------|-------------|-------|----------------------|
| Antônio Rodrigues do P. Filho | Companheiro | 33 | Motorista da Empresa |
| | | | MMX |

| Renda Mensal: | Oitocentos reais | | | |
|---------------------------|--|--------------------------------|--|--|
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda e consumo próprio | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo próprio, cultivo de | e banana para consumo próprio. | | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | | | |
| Moto | Não | | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | | |
| Prefeitura | não | Queima | | |





132/177

Observações: Mora no local a mais de um ano, antiga moradora chama-se Rosalina.

Solicita a ligação de energia em sua residência.

Elizangela estudou até a 4ª Série do Ensino Fundamental. NÃO VIVE MAS NO LOCAL.

Nome fantasia do local: SITIO NOSSA SENHORA DO CARMO – não vive na area



| Nome: Jeferson Holmes Cezaretti | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------|----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 09/06/1963 | Corumbá/MS | Célia Vargas Cezaretti | 52 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | NÃO | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | | |
| Alvenaria | 256.437.971.000 | 000.247.210 | Não | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | 1 | | | |
| Sim | Sim | (67)98022919 | | | | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Quatrocentos reais | | | |
| Benefícios Recebidos: | Auxilio defesa | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda e con | Pesca para venda e consumo próprio | | |
| Tipos de Atividades | Nenhum | | | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Hipertensão | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de l | Ladário e da regi | ão da Codrasa | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quan | tos e Quais? | | |
| Bicicleta | 1 cachorro | | | |





133/177

Como obtém os seguintes recursos?

Água TratadaColeta e Tratamento de EsgotoColeta de LixoPrefeituraFossaPrefeitura

Observações: Pescador Profissional mora no local a mais de três anos e na APABN á 31 anos.

Antes da posse morava o Sebastião da Costa.

Nome fantasia do local: ANTIGO SÍTIO CABOCLO



| Nome: Francisco Ferreira da Silva | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 27/12/1944 | Miranda/MS | Tereza Gomes Ferreira | 70 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: Nº TAUS: | | | | |
| Viúvo | Brasileiro | Ladário | | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | | |
| Alvenaria | 102.727.391-20 | 2000881 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |
| Sim | Sim | (67)99608310 | | | | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Dois salários | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria e pensão | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda e cons | umo próprio | | |
| Tipos de Atividades | Planta Nativa – criação | de galinha para | consumo próprio | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de L | adário e da reg | gião da Codrasa | |





134/177

Meio de Transporte: Possui Animais? Quantos e Quais?
Todos os meios possíveis 5 cachorros
Como obtém os seguintes recursos?

Água TratadaColeta e Tratamento de EsgotoColeta de LixoPrefeitura- bomba d águaFossaPrefeiturado rioPrefeitura

Observações: Pescador Profissional e aposentado mora no local mais de treze anos no local.

Ates da posse morava o Sebastião da Costa.

Nome fantasia do local: SITIO SÃO FRANCISCO – SEDE DO POSTO DE SAUDE DA APABN.



| Nome: Leopoldo de Almeida | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 14/08/1932 | Corumbá/MS | Célia Vargas Cezaretti | | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | NÃO | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: | | |
| Madeira | 162.413.631-15 | | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |
| Sim | Sim | (67) | | | | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|--------------------------------|---------------|-------------|-------|----------|
| Maria de Lima Ribeiro da Silva | | Companheira | 45 | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Um salário | | • | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria | | | |
| Outras fontes de renda: | Nenhum | | | |
| Tipos de Atividades | Nenhum | | | |
| Extrativistas: | | | | |





135/177

| Possui Alguma Doença: | Pressão alta, cardiáco. | | | |
|---------------------------|---|---|--|--|
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de Ladário e da reg | ião da Codrasa | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | | | |
| Bicicleta | Não | Não | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | | |
| Prefeitura | Fossa | Prefeitura | | |
| Observações: Leopoldo de | Almeida apenas cuida a casa do João Tac | cceo Arias TAUS N°12/2011, motorista da | | |
| Empresa Canarinho que re | eside em Ladário – Rua Almirante Barro | oso n° 612 | | |
| NÃO VIVE MAIS | NA AREA | | | |
| | | | | |

| Nome: Eronice Lelis Vilalva | | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------|-----------|---------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 18/06/1951 | Corumbá/MS | Edeina Lelis Vilava | 64 | ${f F}$ | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : | | |
| Viúva | Brasileiro | Ladário | NÃO | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: | | |
| Madeira/alvenaria | 819.082.881-91 | 001010674 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |
| Sim | Sim | (67) | | | | |

Dependentes:

Nome fantasia do local: SITIO VISTA ALEGRE

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|
| José Manoel Pereira | | Companheiro | 55 | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Dois salários | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentado | | | |
| Outras fontes de renda: | Não | | | |
| Tipos de Atividades | Planta para consumo pr | róprio, mandioca, ¹ | batata, banan | a, abobora, melancia, etc |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | NÃO | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de I | Ladário e da região | o da Codrasa | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | tos e Quais? | | |
| Carona | 2 cachorro e 2 gato | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta | de Lixo |
| Prefeitura-Bomba d'água | Fossa | | Prefeiti | ura - Queima |
| Observações: Euronice Leli | is Vilava nunca estudou, | mas sabe ler o esse | encial, tem into | eresse em estudar. |
| Vive mais de 15 anos no loc | al | | | |
| 1 | | | | |





136/177



| Nome: Eurides Ferreira da Silva | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 26/06/1943 | Balisa - SP | Maria Macaio de Lima | 72 | \mathbf{F} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: | • | | |
| Viúva | Brasileiro | Ladário | Não | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNI | H: | | |
| Alvenaria | 343.672.251-00 | 000.223.142 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |
| Sim | Sim | (67)96273010 / 96813669 - filho | | | | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| João Roberto da Silva Filho | | Filho | 30 | |
| José Ferreira da Silva | | Irmão | 75 | |
| Renda Mensal: | Um salário | | 1 | - |
| Benefícios Recebidos: | Aposentado INSSS | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda e const | umo próprio | | |
| Tipos de Atividades | Criação de galinhas para | a consumo própi | rio, cultivo de p | lantas para consumo |
| Extrativistas: | próprio. | próprio. | | |
| Possui Alguma Doença: | Artrose lombar. | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Corumbá | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quanto | os e Quais? | | |
| Carro | 2 cachorros e cabritos | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | JINTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de l | Esgoto | Coleta | de Lixo |
| Prefeitura | Fossa | | Leva o | lixo até a cidade |

Observações: Vive no local a mais de um ano, possui posse do INCRA no nome do seu falecido. Possui imóvel na cidade. Possui uma residência em seu nome situada na cidade de Corumbá.

Nome fantasia do local: SITIO CINCO ESTRELAS.





137/177

| Nome: Pedro Paulo Justiniano de Oliveira | | | | | |
|--|---------------------------|-------------------------|-----------|--------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | |
| 18/05/1979 | Corumbá - MS | Maria José Justiniano | 35 | \mathbf{M} | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; : | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | Não | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: | |
| Alvenaria | 013.220.501-71 | 001211583 | Sim | ļ | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | |
| Sim | Sim | (67)92176620 - 99810267 | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | Parentesco Idad | | | Ocupação | |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------|-----------|--|
| Everton Junior Rojas de Oliveira | | Filho | 07 | Estudante | |
| | | | | | |
| Renda Mensal: | Um salário | · | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | | |
| Outras fontes de renda: | Moto Taxi e Pesca – | nas horas vagas | | | |
| Tipos de Atividades | Não | | | | |
| Extrativistas: | | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | Não | | | |
| Especificar: | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Saúde de L | adário | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Qu | uantos e Quais? | | | |
| Moto | Não | | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | JINTES RECURSOS | ? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento | o de Esgoto | Coleta | de Lixo | |
| Prefeitura - Bomba d'água | gua Fossa Prefeitura | | | ura | |
| Observações: Pedro é Gua | rda Municinal da Pre | feitura de Ladário V | live a 12 anos n | no local | |

Observações: Pedro é Guarda Municipal da Prefeitura de Ladário. Vive a 12 anos no local.







138/177

| Nome: Weverson Justiniano Modesto | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------|--------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | |
| 26/04/1988 | Corumbá - MS | Virginia Justiniano Paz | 27 | \mathbf{M} | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | Não | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | |
| Alvenaria | 036.223.191-51 | 2.064.490 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | |
| Sim | Sim | (67)91281357 | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|--------------------------|------------|-------|---------------|
| Francisco Wilton Modesto | Pai | 48 | Ven. Autônomo |
| Virginia Justiniano Paz | Mãe | 44 | Ven. Autônomo |

| Renda Mensal: | Mil reais | | | | |
|-------------------------|--|---------------------------------|--|--|--|
| Benefícios Recebidos: | Não | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Nenhuma | | | | |
| Tipos de Atividades | Criação de galinhas para consumo próprio, | cultivo de plantas para consumo | | | |
| Extrativistas: | próprio, milho, feijão, mandioca, abobora et | c | | | |
| Possui Alguma Doença: | Pai: Francisco Diabético | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário, tratamento particular. | | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | | | | |
| Moto | 3 gatos , 2 cachorros | | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | UNTES RECURSOS? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | | | |
| Prefeitura | Fossa | Prefeitura Municipal | | | |

Observações: weverson vendedor autônomo CAMA, MESA E BANHO. Vive a mais de 8 anos no local.

Nome fantasia do local: SITIO BOM JESUS







139/177

| Nome: Roosevelt Gonça | · · | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|--|-----------------------|--------------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe | : | Idade | Sexo |
| 01/10/1948 | Rosário - MA | Maria Joana | Gonçalves Serejo | 65 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | | Nº TAUS: | |
| Casado | Brasileiro | Ladário | | Não | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | | Possui C | NH: |
| Alvenaria | 041.196.061-04 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefo | ne: | | |
| Sim | Sim | (67)81764593 | | | |
| DEPENDENTES: | | | | | |
| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupaçã | ĭo |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | • | · | | |
| Renda Mensal: | | Cinco mil e setecentos reais | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Não | | | | |
| Tipos de Atividades | Não | | | | |
| Extrativistas: | | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Ataque cardíaco, prob | lemas renais, an | igina peitoral, labir | intite e esq | uizofren |
| Especificar: | bipolar. | | | | |
| Onde Busca Tratamento | - I | | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quar | • | | | |
| Carro | 3 cachorros, galinhas, | peru, ganso. | | | |
| | GUINTES RECURSOS? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento d | Coleta e Tratamento de Esgoto Coleta de Li | | - | |
| Prefeitura | Fossa | Fossa Queima e L | | | até a cida |
| | militar da reserva da Mari | | ro do Ministério Pú | blico. | |
| 9 , | as o Ministério Público not | ificou. | | | |
| POSSUI RESIDÊNCIA | NA CIDADE | | | | |
| | | | | | |

| Nome: Jamil Urt Neto | | | | |
|----------------------|---------------------------|-------------------------|----------|-----------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 16/04/1946 | Corumbá - MS | Virginia Justiniano Paz | 70 | M |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | 5: |
| Viúvo | Brasileiro | Ladário | Não | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Alvenaria | 045.750.751-91 | 212994 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | |
| Sim | Sim | (67)99098620 | | |

DEPENDENTES:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|------|------------|-------|----------|
| | | | |





140/177

| Renda Mensal: | Três mil reais | | | |
|-----------------------------|---|-------------------|------------------|-------------------------|
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Nenhuma | | | |
| Tipos de Atividades | Cultivo de plantas para | consumo próprio e | venda: milho, ca | aju, mandioca, laranja, |
| Extrativistas: | limão, etc | | | |
| Possui Alguma Doença: | Diabete, hipertensão, problemas no ruim e invalidez definitiva. | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Hospital Naval | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | os e Quais? | | |
| Carro | 1 gato , 1 cachorro | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | INTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta de Lixo | |
| Bomba d'água | Fossa Queima | | | |
| Observações: vive a 25 anos | s no local. | | | |

Nome fantasia do local: SITIO SANTO ANTÔNIO



| Nome: Proprietária Ma | aria dos Santos da Silva | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------|-------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade Sexo |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: |
| | Brasileiro | Ladário | Não |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Alvenaria | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67) | |

DEPENDENTES:





141/177

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Valores variados. | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Nenhuma | | | |
| Tipos de Atividades | Cultivo de plantas para | a consumo próprio, | , melancia, man | ndioca, abobora, laranja |
| Extrativistas: | etc | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e ater | ndimento local. | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quan | itos e Quais? | | |
| Bicicleta | 1 cachorro | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | JINTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | e Esgoto | Coleta de | Lixo |
| Prefeitura | Fossa | | Queima e | e joga no mato |
| Observações: Mario Augus | sto é caseiro do local e vi | ve a mais de 4 anos | | |
| Nome fantasia do local: RE | ECANTO DO SACI | | | |



| Nome: Erailson Sebastião Veiga Soares | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 18/08/1975 | Campo Grande – MS | Ana Silvia Elias Veiga | 39 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | Não | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | | |
| Alvenaria | | | Sim | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u>.</u> | | | |
| Sim | Sim | (6796162263 | | | | |





142/177

DEPENDENTES:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação | |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------|-----------------------------|--|
| Airton de Oliveira Junior | | Enteado | 16 | Estudante | |
| Virginia Justiniano Paz | | Filho | 14 | Estudante | |
| Renda Mensal: | Salário mínimo | | | <u>.</u> | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | | |
| Outras fontes de renda: | Nenhuma | | | | |
| Tipos de Atividades | Criação de galinhas, pat | o, marreco, gai | nso, angola, poi | co, cultivo de plantas para | |
| Extrativistas: | consumo próprio e vend | da, milho, moranga, abobora etc | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e local | , | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | os e Quais? | | | |
| Carro | 4 Cachorros | | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | INTES RECURSOS? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta de L | ixo | |
| Prefeitura Fossa | | | Queima | | |

Observações: possui 6 hectares

Um chiqueiro,um galinheiro, uma horta de hortaliças

Trabalha no local

Pretende adquirir carteira profissional de piloteiro e carteira de pesca

Mora ao lado da UFGD – caseiro



| Nome: Proprietário Mario Takahashi | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|------------------|----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| | | | | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: | | |
| | Brasileiro | Ladário | Não | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | | |
| Alvenaria | | | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u>.</u> | | | |



Robson Carvalho Góes é caseiro na Pousada Tucano (67)92360657



143/177

| Sim | Sim (4 | (43)9996-2030 | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------|----------|
| DEPENDENTES: | | | | |
| Nome | P | arentesco | Idade | Ocupação |
| | | | | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | | | | |
| Benefícios Recebidos: | | | | |
| Outras fontes de renda: | | | | |
| Tipos de Atividades | | | | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento | : | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos | e Quais? | | |
| | | | | |
| COMO OBTÉM OS SE | GUINTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de E | sgoto | Coleta de Li | xo |
| Prefeitura | Fossa | | Prefeitura | |
| Compra água da cidade | | | | |
| Observações: | | | • | |



| Nome: Davino Dias de Moura Junior | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------|-----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 09/05/1973 | Corumbá - MS | Inês Dias de Moura | 41 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | 08/2011 | 08/2011 | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CN | NH: | | |





144/177

| Madeira | 497.144.491-20 | 000834182 | |
|--------------|---------------------------|------------------|--|
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67)9996-7329 | |

DEPENDENTES:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|---------------------------|---|-------------|--------------|-------------|
| | | | | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | 1,5 mil | | · | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria | | | |
| Outras fontes de renda: | Nenhuma | | | |
| Tipos de Atividades | oos de Atividades Cultivo de plantas para con | | | abobora etc |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Problemas na vista | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Corumbá. | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | os e Quais? | | |
| Moto | 2 cachorros | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | INTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta de Li | XO |
| Prefeitura / Água do poço | Fossa | | Prefeitura | |

Observações: aposentado por invalidez Nome fantasia do local: Rancho DDM



| Nome: Carlos de Souza Brandão | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 16/07/1952 | Corumbá - MS | Maria José de Souza Brandão | 62 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : | | |





145/177

| Casado | Brasileiro | Ladário | 05/2011 |
|---------------------|---------------------------|------------------|-------------|
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Zinco | 178.740.761-68 | 2.163.261 | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67)98283773 | |

DEPENDENTES:

| Nome | | Parentesco | ldade | Ocupação | |
|---|-------------------------|--|-------|----------|--|
| Katia Katarina Silva de Souza | | Companheira | 36 | | |
| | | | | | |
| Renda Mensal: | Um salário mínimo | | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria | | | | |
| Outras fontes de renda: | Nenhuma | | | | |
| Tipos de Atividades | Cultivo de plantas para | ra venda e consumo próprio, mandioca, abobora, melancia, | | | |
| Extrativistas: | cana, maxixe, quiabo et | etc | | | |
| Possui Alguma Doença: | Carlos tem problemas r | na vista, na coluna e hérnia. | | | |
| Especificar: | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário | | | | |
| Meio de Transporte: Possui Animais? Qua | | antos e Quais? | | | |
| Bicicleta 2 cachorros e gatos e 2 | | galinhas | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | JINTES RECURSOS? | | | | |
| , | | | | | |

| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo |
|--------------|-------------------------------|----------------|
| Prefeitura | Fossa | Prefeitura |

Observações: Carlos de Souza é aposentado, vive a mais de 4 anos na APABN, deseja operar da vista do lado esquerdo. Agricultor próprio.

Nome fantasia do local: SITIO NOVO HORIZONTE







146/177

| Nome: Artulina Soares | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------|-----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 03/07/1930 | Corumbá - MS | Emília Soares | 83 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : | | |
| Amasiada | Brasileiro | Ladário | 02/2011 | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CN | NH: | | |
| Madeira | 026.258.951-60 | 1.558.725 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | | | |
| Sim | Sim | (67) | | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-----------------------------|-------------|-------|----------|
| Pedro Damião Marquedo Silva | Companheiro | 66 | |
| | | | |

| Renda Mensal: | Dois salários | | | | |
|-------------------------|--|---------------------------------------|--|--|--|
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria | | | | |
| Outras fontes de renda: | Não | | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo Próprio, Criação de g | alinhas para consumo próprio, cultivo | | | |
| Extrativistas: | de plantas para consumo próprio, mandio | ca, abobora etc | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | | |
| Especificar: | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário | | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | | | | |
| Carona | 3 cachorros | | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGUI | COMO OBTÉM OS SEGUINTES RECURSOS? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | | | |
| Prefeitura | Fossa | Prefeitura | | | |

Observações: Artulina Soares vive a mais de 13 anos no local.

Nome fantasia do local:







147/177

| Nome: Elias Souza Oliveira | | | | | | |
|----------------------------|---------------------------|------------------------|----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 08/07/1960 | Goiabeira - MG | Nair de Oliveira Souza | 57 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | š: | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | Não | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | | |
| Madeira | 027.344.738-60 | 1.491.2026 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u> </u> | | | |
| Sim | Sim | (67)99527037 | | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | | Parentesco | ldade | Ocupação |
|--------------------------|------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| Amorezil Junior Mesquita | | Enteado | 17 | Estudante |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Mil e duzentos reais | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Não | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para venda e con | sumo Próprio, (| Cultivo de goial | oa, limão, caju e ata para |
| Extrativistas: | consumo próprio. 10 ca | beças de gado e | sporadicament | e -72 |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quan | tos e Quais? | | |
| Moto | | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | JINTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta de I | ixo |
| Prefeitura | Fossa | | Prefeitura | |

Observações: : Elias vive a mais de 11 anos, trabalha de agente de saúde na cidade de Ladário.

Solicita a TAUS e instalação de energia elétrica.

Nome Fantasia:







148/177

| Nome: Antônio Dias de Arruda | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------|----------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 20/07/1957 | Corumbá - MS | Eduarda Dias de Moura | 56 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; . | | |
| Casada | Brasileiro | Ladário | 01/2011 | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | | |
| Alvenaria | 163.400.781-68 | 218.161 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |
| Sim | Sim | (67)99748433 | | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| Zeli Barros de Arruda | | | | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Mil e 1uinhentos reais | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria | | | |
| Outras fontes de renda: | Não | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para venda e cons | umo Próprio, culti | ivo de plantas pa | ra consumo próprio, |
| Extrativistas: | mandioca, abobora, me | lancia etc | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário. | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | os e Quais? | | |
| Moto | 1 cachorros, 1 gato | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGUI | INTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta de Lixo | |
| Prefeitura | Fossa | | Prefeitura | |

Observações: Antônio é pescador profissional e aposentado, vive a mais de 21 anos no local, sua TAUS é de outro imóvel que foi demolido. Aguarda a liberação para criar peixe e abelha. Ocupa antiga área de Munir, possui autorização do Ministério Público por meio de oficio para ocupação da área.







149/177

| Nome: Fabio Nalon Ferreira Souza | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|-----------|---------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| | | | 46 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: | N° TAUS: | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | 15/2011 | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CN | H: | | |
| Madeira | 393.517.931-68 | 224.279 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |
| Sim | Sim | (67)81923822 | | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|---------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Dirce de Campos Padilha | Companheira | 51 | Do lar | |
| Renda Mensal: | Mil e quinhentos reais | | • | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria | | | |
| Outras fontes de renda: | Venda de peixes | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para venda e cons | umo Próprio, Cri | ação de galinha p | oara consumo próprio, |
| Extrativistas: | cultivo de plantas para o | consumo próprio; | mandioca, abob | ora, melancia etc |
| Possui Alguma Doença: Depressão | | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário. | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | os e Quais? | | |
| Moto e carona | 6 cachorros, 2 gato | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | INTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta de Lixo | |
| Prefeitura | Fossa | | Prefeitura | |

Observações: Fabio Nalon faleceu no ano de 2014, vivia a mais de 10 anos no local, possui TAUS, hoje o local encontra-se abandonado, sua esposa Dirce Campos Padilha vive na cidade Aparecida do Tabuado.

CANCELAR TAUS

Nome fantasia do local: SITIO CANTINHO DO CÉU.







| Nome: Marco Aurélio Barbosa | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|----------|--------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | |
| 28/08/1967 | Panorama - SP | Iracy Fernandes Barbosa | 48 | \mathbf{M} | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: | |
| Casada | Brasileiro | Ladário | NÃO | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | |
| Alvenaria | 420.888.601-34 | 379.331 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | | |
| Sim | Sim | (67)99654509 | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------|
| Maria Auxiliadora da Silva | 1 | Esposa | 44 | Do lar |
| Murilo da Silva Barbosa | | Filho | 03 | Estudante |
| Vando Junior Brasil | | Enteado | 14 | Estudante |
| | Quatro mil reais | | <u> </u> | |
| Renda Mensal: | | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Não | | | |
| Tipos de Atividades | Criação de cavalo, ég | ua, cultivo de planta | s hortaliças pa | ara consumo próprio. |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e H | ospital Naval de Lac | lário. | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Qua | antos e Quais? | | |
| Carro | 6 cachorros | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | JINTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento | de Esgoto | Coleta d | le Lixo |
| Prefeitura - poço | Fossa | | Desloca | até a cidade / Prefeitura |
| Prefeitura - poço Observações: Marco Aurél | | soureiro da Associaç | | |

Sua esposa Maria Auxiliadora trabalha na cidade em uma empresa terceirizada da CEF.

Marco Aurélio e sua família moram no local desde 2008

Informações dada por vizinhos.

Nome fantasia do local: SITIO CANTINHO DO CÉU.





151/177

| Nome: Julia Gonzáles | | | | |
|----------------------|---------------------------|------------------|----------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 12/04/1959 | Corumbá - MS | Dolores Gonzáles | 55 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: |
| Solteira | Brasileiro | Ladário | 01/2015 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Alvenaria | 200.595.881-49 | 179739 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | |
| Sim | Sim | (67)96255613 | | |

DEPENDENTES:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|------------------------------------|---|--------------------------------|----------|----------------------|
| Israel Pedro da Silva Junior | | Filho | 20 | |
| | | | | |
| Renda Mensal: | Mil e quinhentos | reais | <u>.</u> | <u>.</u> |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Vendas de Artesa | Vendas de Artesanatos variados | | |
| Tipos de Atividades Extrativistas: | Pesca para venda e consumo Próprio, cultivo de arvores frutífero. | | | e arvores frutífero. |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Local | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? | Quantos e Qua | ais? | |
| Bicicleta e carona | Não | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGUINTES | RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratame | ento de Esgoto | Co | oleta de Lixo |

Água TratadaColeta e Tratamento de EsgotoColeta de LixoPrefeituraFossaPrefeitura

Observações: Julia Gonzáles é Presidente da Associação de Moradores da Codrasa, educadora social.

Nome fantasia do local: SITIO PONTA DA ILHA.







152/177

| Nome: Odi José Petry | | | | |
|----------------------|---------------------------|------------------|----------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 08/03/1953 | Nonoai - RS | | 68 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: |
| Casada | Brasileiro | Ladário | NÃO | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Alvenaria | 116.754.460-98 | 206.9526248 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u>.</u> | |
| Sim | Sim | (67)81018745 | | |

DEPENDENTES:

|] | Parentesco | Idade | Ocupação |
|--------------------------|---|---|---|
| | Companheira | 42 | Do lar |
| | | | |
| | | | |
| Quatro mil e quinhentos | reais | | |
| Não | | | |
| Turismo | | | |
| Pesca para consumo e ve | nda, criação de ég | uas, cultivo o | le plantas nativas. |
| | | | |
| Não | | | |
| | | | |
| Posto de Ladário e Hospi | tal Naval de Ladá | irio. | |
| Possui Animais? Quanto | s e Quais? | | |
| 4 cachorros e 1 gato | | | |
| INTES RECURSOS? | | | |
| Coleta e Tratamento de I | Esgoto | Coleta | de Lixo |
| ETA própria(deposito sa | nitário SANESUI |) Prefeit | ura |
| | Quatro mil e quinhentos Não Turismo Pesca para consumo e ve Não Posto de Ladário e Hospi Possui Animais? Quanto 4 cachorros e 1 gato INTES RECURSOS? Coleta e Tratamento de I | Turismo Pesca para consumo e venda, criação de ég Não Posto de Ladário e Hospital Naval de Ladá Possui Animais? Quantos e Quais? 4 cachorros e 1 gato INTES RECURSOS? Coleta e Tratamento de Esgoto | Companheira Quatro mil e quinhentos reais Não Turismo Pesca para consumo e venda, criação de éguas, cultivo de companheira Não Posto de Ladário e Hospital Naval de Ladário. Possui Animais? Quantos e Quais? 4 cachorros e 1 gato INTES RECURSOS? |

Observações: Odi José Petry é empresário de Turismo, Militar da Reserva, possui dois funcionários que vive na pousada. Sua pousada possui alvará e licença.

POUSADA PONTAL.







| Nome: proprietário I | Pojucan Querino | | | | |
|------------------------|---------------------------|--|-------|--------------|--------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | | Idade | Sexo |
| 09/07/1956 | Ladário/MS | Paulina Rodrigues da Silva 58 | | \mathbf{M} | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | | Nº TAUS | S: |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | | NÃO | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | | Possui C | NH: |
| Alvenaria | 408.256.221-53 | 001058606 | | Sim | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | |
| Sim | Sim | (67) | | | |
| Dependentes: Nome | | Parentesco | Idade | Ocupaçã | ĭo |
| | | | | | |
| Renda Mensal: | Mil e quinhentos reais | | | | |
| Benefícios Recebidos: | Auxilio defesa | | | | |
| Outras fontes de renda | n: Pesca para vender | Pesca para vender | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para venda e cor | Pesca para venda e consumo próprio, Planta para consumo próprio; mandioca, | | | |
| Extrativistas: | batata, quiabo, cana, b | batata, quiabo, cana, banana, etc | | | |
| Possui Alguma Doença | : Galdino tem problema | s na coluna | | | |
| Especificar: | | | | | |

Moto 1 cachorro e 1 gato
Como obtém os seguintes recursos?
Água Tratada Coleta e Tratamento de Esgoto Coleta de Lixo

Possui Animais? Quantos e Quais?

Prefeitura - Bomba d'água Fossa Prefeitura

Observações: Galdino Rodrigues da Silva é caseiro do local, mas vive há 19 anos na APABN, e mora na casa há 10 anos.

Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa

O proprietário é Pojucan Querino que reside na cidade de Três Lagoas.

Nome fantasia do local: SITIO BANDEIRA BANADA

Onde Busca Tratamento:

Meio de Transporte:

| Nome: | | | | |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|----------|--------------|
| Renato Eboli Gonçalve | s Ferreira | | | |
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 28/09/1956 | Rio de Janeiro - RJ | Maria Regina Eboli G. Ferreira | 58 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAU | S: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | NÃO | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui (| CNH: |
| Flutuante: madeira e | 528.951.737-53 | 100.803.856 | | |
| ferro | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | • | |
| Sim | Sim | (67)99872825 | | |





154/177

Dependentes:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|----------------------------|---------------------------|---------------|-------|----------------------------|
| D 1 M 1 | | | | |
| Renda Mensal: | Três mil reais | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para vender | | | |
| Tipos de Atividades | | | | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Rio de Janeiro | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quar | itos e Quais? | | |
| Carro | | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento d | e Esgoto | Colet | a de Lixo |
| Prefeitura - Bomba d'água | Fossa séptica, filtro ana | aeróbico. | Queir | na ou desloca ate a cidade |
| | | | | |

Observações: o Renato Eboli é Engenheiro Civil, possui licença ambiental da área (turística)

Comparece ao local só nos finais de semana Nome fantasia do local: FLUTUANTE



| Nome: Maria Aparecid | la Espindola dos Santos | | | |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 20/09/1993 | Corumbá-MS | Beatriz Pereira Espindola | 20 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; : |
| Amasiada | Brasileiro | Ladário | NÃO | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Madeira | 052.857.351-90 | 001977745 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | |
| Sim | Sim | (67)99474698 | | |





Dependentes:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|----------------------------|-------------|-------|----------|
| Kevin | Companheiro | 21 | |
| Manoel Aurélio E. Mendonça | Filho | 02 | |

| Renda Mensal: | Um salário | | |
|--|--|--|--|
| Benefícios Recebidos: | Não | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para vender | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para venda e consumo próprio. | | |
| Extrativistas: | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | |
| Especificar: | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | | |
| Bicicleta | Não | | |
| Como obtém os seguintes re | cursos? | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto Coleta de Lixo | | |
| Prefeitura | Não Prefeitura | | |
| Observações: Maria vive a mais de 4 anos no local, antiga moradora Neide que abandonou o local | | | |
| Nome fantasia do local: SITIO SIRIEMA | | | |

| Nome: Edimilson Gomes Menezes | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|----------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 07/03/1971 | Ladário/MS | Lidia Divan de Oliveira | 44 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | 5: |
| Casada | Brasileiro | Ladário | 09/2011 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| 1 | 492.006.151-04 | 535640 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u> </u> | |
| Sim | Sim | (67)92273612 | | |

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|------|------------|-------|----------|
| | | | |
| | | | |

| Renda Mensal: | Sem informações |
|-------------------------|--|
| Benefícios Recebidos: | Não |
| Outras fontes de renda: | Não |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo próprio. |
| Extrativistas: | |
| Possui Alguma Doença: | Não |
| Especificar: | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? |
| Moto | 6 galinhas |





156/177

Como obtém os seguintes recursos?

Água Tratada Coleta e Tratamento de Esgoto Coleta de Lixo

Prefeitura Prefeitura ou leva ate a cidade

Observações: Edmilson vive a mais de 14 anos no local. Deseja tirar CARTEIRA Profissional de Pescador.

Nome fantasia do local: CHACARA RECANTO DOS PESCADORES



| Nome: Samuel Cabral da Silva | | | | |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 02/12/1954 | Corumbá-MS | Belina Carretoni da Silva | 60 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | 5: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | 22/2011 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Alvenaria | 078675221-15 | 806182 | Sim | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | |
| Sim | Sim | (67)99987398 | | |

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-------------------------------|------------|-------|-----------------------|
| Katia Raquel Santana da Silva | Esposa | 56 | Pescador Profissional |

| Renda Mensal: | Um salário mínimo |
|-------------------------|--|
| Benefícios Recebidos: | Seguro defesa |
| Outras fontes de renda: | Pesca para vender |
| Tipos de Atividades | Pesca para venda e consumo próprio, Planta para consumo próprio; mandioca, |
| Extrativistas: | abobora, etc |
| Possui Alguma Doença: | Não |
| Especificar: | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa |



cidade

ENCARTE II – Diagnóstico da UC Plano de Manejo APA Baía Negra Ladário – MS



157/177

Meio de Transporte:

Moto

4 cachorro

Como obtém os seguintes recursos?

Água Tratada

Coleta e Tratamento de Esgoto

Prefeitura e compra da

Fossa

Cuantos e Quais?

Coleta de Lixo

Prefeitura

Observações: Samuel é pescador profissional e vive a mas de 9 anos no local, recentemente ele e Genésio

fizeram trocas de moradia

Nome fantasia do local: SITIO ARAMCUAN



| Nome: Mario Jorge da Silva Ferreira | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 15/02/1968 | Coxim | Jucineuda da Silva Ferreira | 47 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; : |
| Amasiado | Brasileiro | Ladário | NÃO | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Madeira | 465062171-20 | 300610 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | · · | |
| Sim | Sim | (67)99917226 | | |

| Dependences. | | | | |
|---------------------------|------------------------|-------------------|---------------|---------------------|
| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
| Rosiene Penha de Oliveira | | Companheira | 40 | |
| Renda Mensal: | Dois mil reais | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | Não | | |
| Outras fontes de renda: | Não | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo pr | óprio, Planta par | a consumo pró | óprio; mandioca etc |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Mario Jorge faz tratam | ento da coluna | | |





158/177

Prefeitura

| Especificar: | | | |
|----------------------------|--|----------------|--|
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | | |
| Carro | 6 cachorro | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | |

Observações: Mário Jorge é Veterinário Autônomo, vive na cidade com sua família, possui uma residência, ha mais de 7 anos na região da codrasa, mas só no final nos finais de semana comparece no local.

50 x 10 metros

Prefeitura

Nome fantasia do local: RANCHO SÃO FRANCISCO

Fossa



| Nome: Ivana Zidan Araújo – Pousada Anzol de Ouro | | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------|----------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 04/05/1958 | Uruçuca - BA | Maria da Conceição R. Zidan | 56 | \mathbf{F} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | S: |
| Divorciada | Brasileiro | Ladário | NÃO | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: |
| Alvenaria | | | Sim | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | |
| Sim | Sim | (67)32261140 | | |

DEPENDENTES:

| DEI ENDERTES. | | | | |
|-------------------------|----------------|------------|-------|------------|
| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
| 6 funcionários moram no | local | | | Empregados |
| 24 funcionários | | | | Empregados |
| Renda Mensal: | Três mil reais | <u> </u> | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Turismo | | | |





159/177

| Tipos de Atividades | Pesca para venda e consumo Próprio, Criação hortaliças consumo próprio, etc |
|-----------------------|---|
| Extrativistas: | |
| Possui Alguma Doença: | Ivana tem pressão alta |
| Especificar: | |

Onde Busca Tratamento: Particular: Unimed

Meio de Transporte: Possui Animais? Quantos e Quais?

Moto e carro 3 cachorros

COMO OBTÉM OS SEGUINTES RECURSOS?

Água Tratada Coleta e Tratamento de Esgoto Coleta de Lixo

ETA – particular Fossa Coleta seletiva própria

Observações: Ivana é empresária da pousada anzol de ouro, o local foi comprado pela Prefeitura Municipal de Ladário há 37 anos, ela possui 30 funcionários sendo que 6 mora no local.

Possui 32 hectares

Nome fantasia do local: POUSADA ANZOL DE OURO





| Nome: Devania Lima Soares | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|--------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | |
| 04/03/1981 | Ladário-MS | Sebastiana Lima Soares | 33 | \mathbf{F} | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; : | |
| Solteira | Brasileiro | Ladário | 07/2011 | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: | |
| Madeira | 032599181-24 | 215260 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u> </u> | | |
| Sim | Sim | (67)96540669 (filha) | | | |

DEPENDENTES:

Outras fontes de renda:

| DEI ENDENTES. | | | | | | |
|---------------------------|------------------------|-------------|-------|------------|--|--|
| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação | | |
| Jenifer Soares de Jesus | | Filha | 14 | Estudante | | |
| Patrícia Soares de Jesus | | Filha | 16 | Estudante | | |
| Lucas Soares de Jesus | | Filho | 12 | Estudante | | |
| Caroline Lima Soares | | Sobrinha | 10 | Estudante | | |
| Edmilson Vicente N. Jesus | | Companheiro | 47 | Aposentado | | |
| Renda Mensal: | Um salário mínimo | | | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria – vale i | renda | | | | |
| | | | | | | |

Venda de peixes





160/177

| Tipos de Atividades | Pesca para venda e consumo Próprio, Criação de galinha para consumo próprio, |
|------------------------|--|
| Extrativistas: | cultivo de plantas para consumo próprio; mandioca, abobora etc |
| Possui Alguma Doença: | Edmilson – Renal crônico |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e da estrada codrasa. |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? |
| Carro | 4 cachorros |
| COLCO ODETA COCCERTA | DIFFIGURE OF CLIP CO CO |

COMO OBTÉM OS SEGUINTES RECURSOS?

| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo |
|--------------|-------------------------------|----------------|
| Prefeitura | Fossa | Prefeitura |

Observações: Devania vive a 7 anos na região da APA, mudou-se ha 3 anos para casa que era do Pedro do açougue mosquito de Ladário, que abandonou local.

Nome fantasia do local: SITIO SÃO PEDRO



| Nome: Johans Rogério de Pinho Loreiro | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|----------|--------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 15/04/1978 | Corumbá - MS | Joana de Pinho Loreiro | 36 | \mathbf{M} | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | š: | | |
| Divorciado | Brasileiro | Ladário | NÃO | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui C | NH: | | |
| Madeira / Alvenaria | 688556481-87 | 001895396 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u> </u> | | | |
| Sim | Sim | (67)92644506 | | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-----------------------------|-------------|-------|-----------|
| Gabriela Helena da S. Vaz | Companheira | 43 | |
| Idenir Junior Ojeda Vaz | Enteado | 13 | Estudante |
| Iasmim Vaz Ojeda | Enteada | 16 | Estudante |
| Alison Thiago Pinar Loreiro | Filho | 13 | Estudante |





161/177

| Alan Thiego Penar Loreiro | | Filho | 19 | Estudante |
|-----------------------------|---------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|
| Joana de Pinho Loreiro | | Mãe | 61 | |
| Uiracy johans da S. Loreiro | 0 | Pai | 62 | |
| Renda Mensal: | Dois mil reais | | | · |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda e cons | sumo próprio |). | |
| Tipos de Atividades | Não | | | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Corumbá. | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | os e Quais? | | |
| Moto e carona | 1 cachorros | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGU | INTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Cole | eta de Lixo |
| Busca em sua residência na | Fossa | | Pref | feitura |
| cidade/ bomba d'água | | | | |
| Observações: Johans é moto | orista da empresa vetoria | l siderúrgica | a de Corumbá, o | cupa o espaço a, mas de 2 |

anos, o local também é embarque e desembarque de gado. Seus pais são pescadores profissionais.

A SITUAÇÃO ATUAL: PROCESSO JUDICIAL

POSSUI 10 HECTARES







| Nome: Maria José Justiniano | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------|-----------|----------------|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | |
| 14/03/1964 | Corumbá - MS | Felícia Justiniano | 51 | ${f F}$ | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; : | |
| Amasiada | Brasileiro | Ladário | 18/2011 | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: | |
| Alvenaria | 700628031-15 | 001171219 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u> </u> | | |
| Sim | Sim | (67)96455809 | | | |

DEPENDENTES:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|-------------------------------|-------------|-------|-----------|
| Vanderlei Ribamar de Souza | Companheiro | 46 | |
| Eliete Justiniano de Oliveira | Filha | 21 | Estudante |





162/177

| Conceição Justiniano de Arruda | | Filha | 15 | Estudante |
|--------------------------------|---|--------------|------------|------------------------|
| Tatiane Justiniano de Arruda | | Filha | 14 | Estudante |
| Maria Gabriela Justiniano d | le Arruda | Filha | 10 | Estudante |
| Camila Damiana Arruda do | s Santos | Sobrinha | 12 | Estudante |
| Paulo Jandir Marques de O | lveira | Filho | 26 | Estudante |
| Renda Mensal: | Um salário mínimo | | • | <u>.</u> |
| Benefícios Recebidos: | Bolsa família e pensionis | sta do INSS | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda e consumo próprio. | | | |
| Tipos de Atividades | Criação de galinhas e plantação de mandioca para venda e cons | | | nda e consumo próprio. |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | A filha Conceição tem renite e faz tratamento particular | | | lar |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e local | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | os e Quais? | | |
| Moto TAXI – filho | 3 cachorros – 2 gatos | | | |
| COMO OBTÉM OS SEGUI | INTES RECURSOS? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Colet | a de Lixo |
| Prefeitura – Bomba d'água | Fossa | | Prefeitura | |
| Observações: Maria José Ju | stiniano é pescadora pro | fissional | | |
| Nome fantasia do local: SIT | IO NOSSA SENHORA I | DA CONCEIÇÃO |) | |



| Nome: Marcilio Sergio de Oliveira | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------|------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 21/11/1972 | Corumbá-MS | Neuza Mario de Aruda | 40 | ${f F}$ | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; : | | |
| Amasiada | Brasileiro | Ladário | 14/2011 | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: | | |
| Alvenaria/zinco | 408739861-72 | 001285691 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u> </u> | | | |
| Sim | Sim | (67)98400733 | | | | |

| Dei | pendentes | • |
|-----|-----------|---|
| | | |

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|------|------------|-------|----------|
| | | | <u> </u> |





163/177

| Maísa Soares de Oliveira | | Filha | 15 | Estudante |
|------------------------------|---|----------------------|------------|------------------------------|
| Marciléia Soares de Oliveira | | Filha | 15 | Estudante |
| Marciano Soares de Oliveir | a | Filha | 10 | Estudante |
| Jeverton Soares Castelo | | Enteada | 19 | |
| Marizete da Costa Soares | | Companheira | 55 | Pescad. Profissional |
| Renda Mensal: | Um salário | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para vender | | | |
| Tipos de Atividades | Criação de galinha consumo próprio, Pesca para venda e consumo próprio, Plant | | | da e consumo próprio, Planta |
| Extrativistas: | para consumo próprio; mandioca, abobora, milho , melancia etc | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de I | Ladário e da região | da Codrasa | a |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quant | tos e Quais? | | |
| Carona e carroça | 2 cachorro | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Colet | a de Lixo |
| Prefeitura | Fossa | | Prefe | itura |
| Observações: vive a 14 anos | s no local, sua casa local o | onde funciona as fes | tas de são | Sebastião |

Observações: vive a 14 anos no local, sua casa local onde funciona as festas de são Sebastião Nome fantasia do local: SITIO SÃO SABASTIÃO



| Nome: Roseane de Jesus Pinto | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------|---------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| | Corumbá-MS | Irani Maria de Jesus Pinto | 40 | ${f F}$ | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : | | |
| Casada | Brasileira | Ladário | 21/2011 | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CN | NH: | | |
| Alvenaria | 497.193.941-53 | 000848469 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |





164/177

| | Sim | Sim | (67)99981689 / 84026710 |
|---|-----|-----|-------------------------|
| - | | | |

Dependentes:

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|------------------------------|------------|-------|-----------|
| Gabriele Jesus Viana | Filha | 15 | Estudante |
| Gabriel Jesus Viana | Filho | 15 | Estudante |
| Juliana Pinto Viana | Filha | 19 | Estudante |
| Icaro Jessiel de Jesus Pinto | Filho | 03 | |
| Italo Matheus de Jesus Viana | Filho | 07 | Estudante |
| Jaqueline de Jesus Viana | Filha | 10 | Estudante |
| Calso Candido Viana Filho | Filho | 20 | Campeiro |
| Renda Mensal: Um salario mír | nimo | | • |

| Renda Mensal: | Um saiario minimo | | |
|-----------------------|-------------------|--|--|
| Benefícios Recebidos: | Bolsa Família | | |
| | | | |

Outras fontes de renda: Pesca para vender

Tipos de Atividades

Extrativistas:

Criação de galinha para consumo próprio; Pesca para venda e consumo próprio,

Planta para consumo próprio; mandioca, abobora, etc...

Possui Alguma Doença: Não

Especificar:

Onde Busca Tratamento: Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa

Meio de Transporte: Possui Animais? Quantos e Quais?

Carroça 2 cachorro, 1 gato

Como obtém os seguintes recursos?

| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo |
|--------------|-------------------------------|----------------|
| Prefeitura | Fossa | Prefeitura |

Observações: Roseane vive a 15 anos no local.

Roseane é separa e vive cm os 7 filhos, plantas e cultiva da terra para o sustento de seus filho.







165/177

| Nome: Genesio Nunes o | ia Siiva | | | | |
|------------------------|----------------------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | | Idade | Sexo |
| | | | | | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | | Nº TAUS | : |
| | Brasileiro | Ladário | | 11/2011 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | | Possui Cl | NH: |
| | 078679561-15 | 903.143 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | 1 | | |
| Sim | Sim | (67) | | | |
| Dependentes: | | | | | |
| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupaçã | 0 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | · | | • | |
| Renda Mensal: | | | | | |
| Benefícios Recebidos: | | | | | |
| Outras fontes de renda | 1 | | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para venda e cor | nsumo próprio, Pla | anta para cons | umo próprio. | |
| Extrativistas: | | | | | |
| Possui Alguma Doença | : | | | | |
| Especificar: | | | | | |
| Onde Busca Tratament | | 0 | ão da Codrasa | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quar | ntos e Quais? | | | |
| Como obtém os seguint | es recursos? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento d | e Esgoto | Coleta | de Lixo | |
| Prefeitura | Fossa | | Prefeit | tura | |
| Observações: informaç | ões dadas por moradores da | região. | 1 | | |
| ABANDONOU O LOC | AL | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Nome: | | | | |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------|-----------|--------------|
| Aurélio Amaral Espedi | ito | | | |
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo |
| 11/06/1962 | Corumbá-MS | Ramona Amaral dos Santos | 52 | \mathbf{M} |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | : |
| Amasiado | Brasileiro | Ladário | 03/2011 | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: |
| Alvenaria | 293444251-91 | 159861 | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | |
| Sim | Sim | (67)99474698 | | |

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|----------------------------------|-------------|-------|-----------|
| Denil Silva de Souza | Companheira | 45 | |
| Valbria Silva de Souza | Filha | 21 | |
| Cauã AURÉLIO Espinosa dos Santos | Neto | 06 | Estudante |





166/177

| Renda Mensal: | Mil e seiscentos reais | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|
| Benefícios Recebidos: | Auxilio defesa – bolsa familia | | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para vender | | | | |
| Tipos de Atividades | Criação de galinha, vaca, gado para con | sumo próprio e venda; Pesca para venda e | | | |
| Extrativistas: | consumo próprio, Planta para consumo | próprio; mandioca, batata, quiabo, cana, | | | |
| | banana, melão etc | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | | |
| Especificar: | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município de Ladário e da região da Codrasa | | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | Possui Animais? Quantos e Quais? | | | |
| Carro e bicicleta | 1 cachorro | | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | | | |
| Prefeitura | Fossa Prefeitura | | | | |
| Observações: Aurélio é pes | cador vive a 15 anos no local. | | | | |
| Name fortagio de lecale CIT | TIO CANTO ECDEDITO | | | | |



| Nome: Vicente Pereira Fernandes | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|----------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | Sexo | | |
| 30/03/1965 | Ladário/MS | Urgulina Ferreira de Oliveira | 50 | M | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS | ; : | | |
| Amasiada | Brasileiro | Ladário | 24/2011 | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui Cl | NH: | | |
| Madeira | 343889741-53 | 698169 | | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | | |
| Sim | Sim | (67)96306272 | | | | |

| _ | | | | |
|---|------|------------|-------|----------|
| 1 | Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |





167/177

| Jeanderson Souza de Arrud | Filho | 17 | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---|-------------------------|--|
| Matiely Souza de Arruda | Filho | 15 | | | |
| Nadeli Souza Fernandes | | Filho | 13 | Estudante | |
| Nádia Arruda Fernandes | | Filho | 25 | | |
| Ana Cris Arruda Fernande | S | Filho | 09 | Estudante | |
| Joelson de Lima Fernandes | | Genro | 25 | | |
| Mirian Souza de Lima | | Neto | 07 | Estudante | |
| Kevison Souza de Lima | | Neto | 06 | Estudante | |
| Libéria Souza de Arruda | | Companheira | | | |
| Renda Mensal: | Mil e quinhentos rea | ais | | | |
| Benefícios Recebidos: | Auxilio defesa – bols | sa família | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para vender | | | | |
| Tipos de Atividades | Criação de gado, lei | te e produz queijo pa | produz queijo para vender; criação de galinha para | | |
| Extrativistas: | consumir; Pesca par | ra venda e consumo p | enda e consumo próprio, Planta para consumo próprio | | |
| | mandioca, batata, q | uiabo, cana, banana, | etc | | |
| Possui Alguma Doença: | Sua companheira Li | ibéria trata da bronq | luite | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto do Município | de Ladário e da regiá | ão da Codra | sa | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quantos e Quais? | | | | |
| Carroça e ônibus | 4 cachorro | | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Trata | amento de Esgoto | Coleta de L | ixo | |
| Prefeitura | | Prefeitura | | | |
| Observações: Vicente é peso | cador profissional, su | a antiga morad <mark>ia sof</mark> | reu um acid | ente e foi demolida, no | |

Observações: Vicente é pescador profissional, sua antiga moradia sofreu um acidente e foi demolida, no entanto vive em outro local do morador Erão Veras (falecido), com melhores condições de vida (antigo Sitio do Pica Pau Amarelo)

Nome fantasia do atual: SITIO 3 IRMÃOS





Nome: Adelson Costa Pereira Data Nascimento: Local de Nascimento: Nome da Mãe: Idade Sexo 29/12/1965 Rio Negro - MS Rosa da Costa Pereira 49 M Nº TAUS: Estado Civil: Nacionalidade: Município: Solteiro Brasileiro Ladário Possui CNH: Tipo de Construção: CPF: RG: Sim Alvenaria 356.581.341-53 00073531554 Possui CTPS: Possui Título de Eleitor: E-mail/Telefone:





168/177

| Sim Sim | | (67)92566730 | | | |
|---|----------------------------|--|-------|-----------|--|
| Dependentes: | | | | | |
| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação | |
| Tayane Moura Pereira | | Filha | 17 | Estudante | |
| Simone Aparecida de Alb | ouquerque Moura | Companheira | 43 | Domestica | |
| Renda Mensal: | Dois mil | | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentadoria - inva | alidez | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca e Planta para | venda mandioca, hortaliças, etc | | | |
| Tipos de Atividades Pesca e Planta para c | | onsumo mandioca, hortaliças, etc | | | |
| Extrativistas: | | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Tayane sofre da bro | quite, sinusite, e outras viroses reversivel | | | |
| Especificar: | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posta de saúde de la | dario | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Qu | antos e Quais? | | | |
| Carro | 2 cachorro, galinhas | , patos. | | | |
| Como obtém os seguintes | recursos? | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento | de Esgoto | Colet | a de Lixo | |
| Prefeitura Fossa | | | Prefe | itura | |
| Observações: Adelson viv | ve a 14 anos no local é aj | posentado por inval | lidez | | |
| Nome fantasia: RECANT | O DA CAPIVARA | | | | |

| Nome: Nair Ângela da | Rocha | | |
|--------------------------------|--|----------------------------------|--------------|
| Data Nascimento: 12/05/1958 | Local de Nascimento: Aparecida do Tabuado - | Nome da Mãe: Sebastiana Rocha | Idade: 57 |
| | MT | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: |
| Casada | Brasileiro | Ladário | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Madeira | 208 611 171 15 | 149470 | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | 67 92767213 | |

| | Parentesco | Idade | Ocupação | | |
|----------------------------------|--|---|--|--|--|
| | Esposo | 63 | Pedreiro | | |
| Mil reais | <u>.</u> | <u> </u> | | | |
| Nenhum | | | | | |
| Não | | | | | |
| Não | | | | | |
| | | | | | |
| Ambos sofrem de pressão alta | | | | | |
| | | | | | |
| Posto de saúde de I | Ladário | | | | |
| Possui Animais? Quantos e Quais: | | | | | |
| Não | | | | | |
| ecursos? | | | | | |
| | Nenhum Não Não Ambos sofrem de p Posto de saúde de l Possui Animais? Q Não | Esposo Mil reais Nenhum Não Não Ambos sofrem de pressão alta Posto de saúde de Ladário Possui Animais? Quantos e Quais: Não | Esposo 63 Mil reais Nenhum Não Não Não Ambos sofrem de pressão alta Posto de saúde de Ladário Possui Animais? Quantos e Quais: Não | | |





169/177

| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo | | | | | |
|--|--------------------------------|----------------|--|--|--|--|--|
| Prefeitura | Não possuem | Prefeitura | | | | | |
| Observações: NÃO VI | Observações: NÃO VIVE NO LOCAL | | | | | | |
| Nome Fantasia do local: SITIO PERIGOSO | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| Nome: Adinelson da Si | Iva Borges | | |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade: |
| 19/03/1971 | Campinas da Alagoas-PR | Francisca Colodiano Borges da | 43 |
| | | Silva | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: |
| Divorciado | Brasileiro | Ladário | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Alvenaria / Madeira | 704.065.379-68 | 1376135 | Sim |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | 6796932636 | |

Dependentes:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|------------|--|--|
| | | | | | | |
| Renda Mensal: | Oitocentos reais | | | | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para consumo pr | róprio e venda | | | | |
| Tipos de Atividades | Plantação de mandioca | a, hortaliças etc | | | | |
| Extrativistas: | Para venda e consumo | próprio | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | Não | | | | |
| Especificar: | | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de saúde de Ladá | ário e na região d | la Codrasa | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Quan | tos e Quais: | | | | |
| +Bicicleta | 1 cachorro | | | | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | e Esgoto | Coleta | a de Lixo | | |
| Prefeitura Não possuem | | | Prefei | itura | | |
| Observações: Adinelson viv | ve esporadicamente a 4 2 | anos e 1 ano defir | nitivo no local. I | NÃO POSSUE | | |
| RESIDENCIA NA CIDAD | E DE LADARIO. | | | | | |
| Nome Fantasia do local: SI | TIO ALEGRIA | | | | | |

Nome Fantasia do local: SITIO ALEGRIA

ABANDONOU O LOCAL APÓIS SUA CASA FOI TOMADA POR FOGO

Nome: Ary Apodaca





170/177

| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade: |
|---------------------|---------------------------|--------------------|-------------|
| 27/04/1939 | Porto Murtinho-MS | Eva Ratier Apodaca | 76 |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | N° TAUS: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Madeira | 079.620.531-00 | 1.086.700 | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67)98829293 | |

Dependentes:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| Juvelina Sudário Sentene A | Apodaca | Esposa Bisneta | 69 | Do lar |
| Yasmim Vitória Vasques N | Monteiro | | 09 | Estudante |
| Renda Mensal: | Um salario | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentado INSS | | | |
| Outras fontes de renda: | Coletor de isca par | a venda | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para consum | o próprio | | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Ary asmático com | baixa audição. | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de saúde de I | Ladário e na região d | a Codrasa | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Q | uantos e Quais: | | |
| Bicicleta Não | | | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | |
| Água Tratada Coleta e Tratamen | | to de Esgoto | Coleta | a de Lixo |
| Prefeitura | Prefeitura Não possuem | | Prefei | tura |

Observações: Ary Apodaca vive a 8 anos e trabalha a mas de 30 anos na Estrada Codrasa.



Nome: Paulo Cesar do Nascimento





171/177

| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------|
| 08/02/1941 | Ladário -MS | Mafalda Pinar do Nascimento | 51 |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: |
| Divorciado | Brasileiro | Ladário | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Madeira/Zinco | 389744 | 408.216.331-04 | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67)96212458 | |

Dependentes:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação | |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|----------|--|
| | | | | | |
| Renda Mensal: | Não tem noção do valo | or | | | |
| Benefícios Recebidos: | Auxilio defesa | | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca | | | | |
| Tipos de Atividades | Cultivos de abóbora e | e mandioca para c | onsumo próprio |). | |
| Extrativistas: | | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | | | | |
| Especificar: | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e do | local. | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quantos e Quais? | | | | |
| Carona 2 cachorros | | | | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | | |
| Água Tuatada | Coloto o Tuotomonto e | la Espata | Calata | J. T : | |

Água TratadaColeta e Tratamento de EsgotoColeta de LixoPrefeituraNão possuiColeta Municipal

Observações: Paulo Cesar vive a 21 anos, pescador profissional.

No momento Paulo não vive em sua moradia é caseiro na Chácara Recanto dos pescadores onde vive ATUALMENTE.



Nome: Dejair Henrique Assad





172/177

| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade |
|---------------------|---------------------------|------------------------------|-------------|
| 23/05/1952 | Ladário - MS | Gumercindo Flora Braga Assad | 63 |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: |
| Casado | Brasileiro | Ladário | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Alvenaria | 270.7000.187-20 | 250.643 | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | |
| Sim | Sim | (67)9653-6622 | |

Dependentes:

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|----------------------------|-------------------------|------------------|--------------|----------|
| | | | | |
| Renda Mensal: | Dois mil em oitocentos | reais | | |
| Benefícios Recebidos: | Nenhum | | | |
| Outras fontes de renda: | Não possui | | | |
| Tipos de Atividades | Cultivos de milho, caju | , ervas medicina | is e outros. | |
| Extrativistas: | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Problema no coração. | | | |
| Especificar: | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Hospital naval de Ladá | irio. | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quant | os e Quais? | | |
| Carro | 2 cachorros e 1 gato | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | e Esgoto | Coleta | de Lixo |
| Bomba d'água | Fossa Queima | | | a |

Observações: Dejair vive há mais de 25 anos no local, possui um caseiro na área, Djalma Pereira.

Nome Fantasia: SITIO PAPAGAIO PRETO.







Idade

Ocupação

Nome: Odir Gonçalves Data Nascimento: Local de Nascimento: Nome da Mãe: Idade 07/02/1942 Corumbá-MS Filomena Rodrigues Gonçalves Nº TAUS: Estado Civil: Nacionalidade: Município: Brasileiro Ladário Não Casado Tipo de Construção: CPF: RG: Possui CNH: 001.945.349 Alvenaria 127568811-04 Possui CTPS: Possui Título de Eleitor: E-mail/Telefone: Sim Sim (67)32263195

Parentesco

Dependentes:

Nome

| 1 102220 | | 2 442 0420000 | 2000 | o cupuşuo | | |
|--|------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | | | |
| Renda Mensal: | Três mil e trezentos | Três mil e trezentos | | | | |
| Benefícios Recebidos: | Aposentado de Marinha | | | | | |
| Outras fontes de renda: | Planta para vendas | | | | | |
| Tipos de Atividades | Cultivos de abóbora e m | nandioca, milho, me | lão, melancia, p | para consumo próprio. | | |
| Extrativistas: | Faz doação dos alimento | s para Escolas do M | Iunicípio. | | | |
| Possui Alguma Doença: | Diabete, circulação. | | | | | |
| Especificar: | | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário. | | | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quanto | s e Quais? | | | | |
| Carro | Não | | | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de | Esgoto | Coleta de l | Lixo | | |
| Bomba D'água | Não | | Traz ate a | cidade | | |
| Observações: Odir Gonçalv | res possui o local a 51 anos | s, há quatro anos el | e só vai ao local | nos finais de semana | | |
| por motivo de doença e sua perna direita teve ser amputada por causa da diabete e desde então um caseiro é | | | | | | |
| quem cuida do local. | quem cuida do local. | | | | | |
| Possui uma residência na cidade de Ladário e esta em seu nome. | | | | | | |
| Nome Fantasia: SITIO GAI | BINETE | | | | | |
| | | | | | | |

| Nome: Miguel Alves Fi | ilho | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------|-------------|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade |
| 03/03/1964 | Monte Aprazível-SP | Idalina Disposte | 51 |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | Não |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: |
| Alvenaria | 044.793.071-09 | 001.709.995 | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | <u>'</u> |
| Sim | Sim | (67) | |

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação |
|---------------|------------------------|------------|-------|----------|
| | | | | |
| Renda Mensal: | Não tem noção do valor | | | |





174/177

| Benefícios Recebidos: | Auxilio defesa |
|----------------------------|---|
| Outras fontes de renda: | Pesca |
| Tipos de Atividades | Cultivos de abóbora e mandioca, beterraba, etcpara consumo próprio. |
| Extrativistas: | |
| Possui Alguma Doença: | Não |
| Especificar: | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e do local. |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quantos e Quais? |
| Moto | 5 cachorros, 1galinha |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? |
| 7 | |

Água TratadaColeta e Tratamento de EsgotoColeta de LixoPrefeituraFossaColeta Municipal

Observações: Miguel vive a mais de 1 ano no local, onde morava Edmilson o antigo morador.

Miguel possui uma residência na cidade.

Nome Fantasia: Porto São Jorge



| Nome: Jaime Marques Oliveira | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade: | | |
| 22/02/1947 | Corumbá-MS | Elpidia Rodrigues da Silva | 68 | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | | |
| Alvenaria | 343.781.541-53 | 1.193.853 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | |
| Sim | Sim | (67) 99810267 / 92176620 - filho | | | |

| Nome | Parentesco | Idade | Ocupação |
|------------------------------------|------------|-------|------------------|
| Pedro Paulo Justiniano de Oliveira | Filho | 35 | Guarda Municipal |





175/177

| Renda Mensal: | Um salario | 1 | <u>'</u> | | | |
|---------------------------|------------------------|--|--------------------|-------------|---------------------|--|
| Benefícios Recebidos: | Aposentado INSS | | | | | |
| Outras fontes de renda: | Coletor de isca para v | venda | | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo j | próprio e venda, l | Plantação (| de mandio | ca, batata, banana, | |
| Extrativistas: | etc | | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Problemas articulare | Problemas articulares | | | | |
| Especificar: | | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de saúde de La | Posto de saúde de Ladário e na região da Codrasa | | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Qua | ntos e Quais: | | | | |
| Moto – filho | 1 cachorro | | | | | |
| Como obtém os seguintes r | ecursos? | | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento | de Esgoto | | Coleta de l | Lixo | |
| Prefeitura | Fossa | | | Prefeitura | | |
| Ol | 1. 1 11 | 4! J. T. | ~ | - C | | |

Observações: Jaime vive a mas de 1 ano no local, antiga casa do João Floriano Correia que vive na cidade de Corumbá.

Jaime não possui nenhuma residência na cidade, no entanto precisa do local para moradia e sobrevivência, viveu 20 anos com a Maria José Justiniano moradora da APA BAIA NEGRA no momento estão separados.



| Nome: Edilson Rodrigues da Silva | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|------------------------|-------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade: | | |
| 23/03/1985 | Corumbá-MS | Adelina Gomes da Silva | 30 | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | N° TAUS: | | |
| Solteiro | Brasileiro | Ladário | | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | | |
| Alvenaria | 064.005.091-35 | 001.678.990 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | |
| Sim | Sim | (67) 96647561 | | | |





176/177

| Nome | | Parentesco | Idade | Ocupação | | |
|----------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|-------------------------------|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Renda Mensal: | Salario variados | | • | • | | |
| Benefícios Recebidos: | Não | | | | | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda | | | | | |
| Tipos de Atividades | Pesca para consumo | próprio e venda, P | lantação de mar | ndioca, abobora, melancia, | | |
| Extrativistas: | banana, etc | | | | | |
| Possui Alguma Doença: | Não | Não | | | | |
| Especificar: | | | | | | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de saúde de Lac | dário e na região d | la Codrasa | | | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais? Qua | ntos e Quais: | | | | |
| Carona | Não | | | | | |
| Como obtém os seguintes re | ecursos? | | | | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento | de Esgoto | Coleta | de Lixo | | |
| Prefeitura | Fossa Prefeitura | | | | | |
| Observações: Edilson vive | a 20 anos esporadicam | ente no local. Não | possui residênci | a, seu pai é caseiro na área, | | |
| informa sua ausência nas v | istorias anteriores que | esteve em fazenda | s de outros mun | nicípios trabalhando. | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Nome: José Pedro Batista de Oliveira | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------|--|--|
| Data Nascimento: | Local de Nascimento: | Nome da Mãe: | Idade | | |
| 01/07/1956 | | Isaura Batista de Oliveira | 71 | | |
| Estado Civil: | Nacionalidade: | Município: | Nº TAUS: | | |
| Desquitado | Brasileiro | | 13/2011 | | |
| Tipo de Construção: | CPF: | RG: | Possui CNH: | | |
| Zinco/madeira | | 16.593.684 | | | |
| Possui CTPS: | Possui Título de Eleitor: | E-mail/Telefone: | | | |
| Extraviado | Extraviado | (67) | | | |

| Renda Mensal: | Aproximadamente um salario | |
|---|---|----------------|
| Benefícios Recebidos: | Nenhum | |
| Outras fontes de renda: | Pesca para venda | |
| Tipos de Atividades | Planta caju, laranja, jaca, limão, goiaba, etc Consumo próprio. | |
| Extrativistas: | | |
| Possui Alguma Doença: | Não. | |
| Onde Busca Tratamento: | Posto de Ladário e região Codrasa. | |
| Meio de Transporte: | Possui Animais: Quantos e Quais? | |
| Carona | Não | |
| Como obtém os seguintes recursos? | | |
| Água Tratada | Coleta e Tratamento de Esgoto | Coleta de Lixo |
| Do Município | Do Município | Do Município |
| Observações: José Pedro é pescador, Vive sozinho há mais de 20 anos na Estrada Codrasa. | | |





177/177



Moradia atual



Moradia pretendida