



PLANO DE MANEJO DA RPPN

FAZENDA da MATA



COMAFEN

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DA APA
FEDERAL DO NOROESTE DO PARANÁ

Querência do Norte – PR

Proprietário da RPPN Fazenda da Mata

Daisy Prochet Sandreschi

São Pedro do Paraná

Abril/2010



www.comafen.org.br | e-mail comafen@comafen.org.br

Estrada Porto Rico a Porto São José Km 03 | Fone 44 3427 1124 | Cep 87955-000 | São Pedro do Paraná - PR



Consórcio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná

Pedro Edivaldo Ruiperes Selani

Presidente

Prefeito Municipal de Diamante do Norte

João Batista Fernandes

Vice Presidente

Prefeito Municipal de São Pedro do Paraná

Rozinei Aparecida Ragiotto de Oliveira

Tesoureira

Prefeita Municipal de Querência do Norte

José Aparecido da Silva

Secretario

Prefeito Municipal de Marilena

Membros do Conselho de Prefeitos

José Maria Fernandes

Prefeito Municipal de Santa Cruz de Monte Castelo

Dorneles José Chiondelli

Prefeito Municipal de Nova Londrina

Evaristo Ghirziona Volpato

Prefeito Municipal de Porto Rico

Antônio Carlos Mileske

Prefeito Municipal de Santa Mônica





Equipe Técnica

Fabio Junior Vieira
Técnico Florestal

Lorena Camila de Lima
Bióloga, Pós-Graduada em Biologia de Animais Selvagens – Unipar, 2010.

Rafael Moreno Campos
Engenheiro Agrônomo

Rafael Vinícius de Souza
Aux. Administrativo

Silvio Rogério Milaré de Souza
Contador, Pós-Graduado em Gestão Ambiental, Facinor 2009.

Valdir Leite da Silva
Tecnólogo Ambiental

Vanderlei Rodrigues Ruiz
Técnico em Agropecuária

Equipe de Apoio:

Emerson Antônio dos Santos
Sandro Correia Crespilho
Oriente Candido
Carlos Sergio Felisberto
Jarbas Cardoso Cruz
Antônio Salvador Craici
Odair Rodrigues Xavier
Carlos Rito dos Santos

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Fabio Junior Vieira, Mapeamento, Uso de solo e Zoneamento.

Rafael Moreno Campos, Mapeamento, capítulo de Flora e Zoneamento.

João Batista Campos, capítulo de Flora

Lorena Camila de Lima, Apresentação, Meio Abiótico, Legislação, Zoneamento, Programas de Manejo e Cronograma de Execução.

Lysias Vellozo da Costa Filho, capítulo de Flora





Valdir Leite da Silva, Trabalho de campo, Mapeamento e Zoneamento.

Silvio Rogério Milaré, Cronograma de Execução e Formatação.

Orientação:

Doraci Ramos de Oliveira, Geógrafo, especialista em Administração e Manejo de Unidades de Conservação.

Marcos Antônio Pinto, Coordenador do programa de RPPN/IAP





Responsáveis Técnicos

<p>FÁBIO JÚNIOR VIEIRA TÉCNICO FLORESTAL CPF: 054.614.879-47 Estrada Porto Rico a Porto São José Km 03 SÃO PEDRO DO PARANÁ FONE: 44- 9114-5073</p>	<p>_____ CREA N° PR-97288-TD</p>
<p>LORENA CAMILA DE LIMA BIÓLOGA CPF: 059.463.619-10 Estrada Porto Rico a Porto São José Km 03 SÃO PEDRO DO PARANÁ FONE: 44 9108 0109</p>	<p>_____ CRBIO N°66346/07-D</p>
<p>RAFAEL MORENO CAMPOS ENGENHEIRO AGRÔNOMO CPF: 060.950.259-07 Estrada Porto Rico a Porto São José Km 03 SÃO PEDRO DO PARANÁ FONE: 44 91125926</p>	<p>_____ CREA N° PR-104260-D</p>





Lista de Siglas

COMAFEN – Consórcio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FES – Floresta Estacional Semidecidual

IAP - Instituto Ambiental do Paraná

IAPAR – Instituto Agrônômico do Paraná

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente – Ministério do Meio Ambiente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços

INCRA - Cadastro Nacional de Imóveis Rurais e Normas Técnicas para Georreferenciamento de Imóveis Rurais do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná

SISLEG - Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente

UC – Unidade de Conservação





1. APRESENTAÇÃO

O presente Plano de Manejo foi elaborado pela equipe técnica do Comafen (Consórcio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná), que é mantido por oito prefeituras da região Noroeste: Diamante do Norte, Marilena, Nova Londrina, Porto Rico, Querência do Norte, Santa Cruz do Monte Castelo, Santa Mônica e São Pedro do Paraná. Essas prefeituras destinam parte do ICMS ecológico para o Consórcio, que é responsável por fazer esse e outros documentos de grande importância.

A estruturação do documento foi baseada no Roteiro para Planejamento de RPPNs no Estado do Paraná (Paraná, 2009). O objetivo deste roteiro é a simplificação do Planejamento de RPPNs para que os proprietários consigam fazer seus Planos de Manejo. Optou-se primeiramente por um Modelo A do Plano de Manejo, onde a meta inicial é Proteção, Pesquisa Científica e Restauração. Para se ter dados mais precisos e locais para o Plano de Manejo, em 2009 uma equipe do Comafen, fez um levantamento inicial de campo, apresentando o seguinte trabalho: “Diagnóstico dos meios Biológicos (Fauna e Flora) como subsídios para elaboração do Plano de Manejo da RPPN Fazenda da Mata no Corredor Caiuá – Ilha Grande, Querência do Norte, PR”. Esse relatório foi utilizado como base de dados para a elaboração do Plano de Manejo.

Essa área de RPPN é protegida em caráter permanente, por decisão espontânea do proprietário, o que demonstra o explícito compromisso dos mesmos com a conservação perpétua deste ambiente. Este adjetivo justifica-se pela abundância das raras e ameaçadas como a Peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*).

Desenvolvido por uma equipe diversa e qualificada, este plano é resultado de um trabalho significativo e minucioso de campo. Atentou-se para cada detalhe de mapeamento, zoneamento e levantamento de campo. Sendo assim, espera-se que o manejo como orientado aqui, seja implantado.





1.1. Informações Gerais sobre a Área de Influência

A exploração agropecuária predomina nesta região e no entorno desta Unidade de Conservação, recebe destaque a criação semi-extensiva de gado de corte e exploração da cultura de mandioca, e ainda cerca de 1500 metros existe um Projeto de Assentamento de Reforma Agrária do INCRA. As áreas de várzeas muito comum neste Município, também estão bem próximas desta RPPN, e através do Córrego das Antas forma um micro corredor que conecta a Unidade de Conservação em questão ao Rio Paraná.

1.2. Informações Gerais sobre a Propriedade

A fazenda possui uma RPPN bem demarcada e protegida por cercas contra o gado que existe na mesma. Algumas áreas de borda necessitam de uma atenção especial, pois existe capim colônia (*Panicum maximum* Jacq.), para isso o controle será feito aplicando herbicida localmente, assim o controle é mais preciso, localizado e causara um impacto mínimo na RPPN.

1.3. Informações Gerais Sobre a RPPN

A RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) Fazenda da Mata está localizada na microrregião homogênea do Norte Novíssimo de Paranavaí [MRH 283 – (IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)], às margens da estrada Querência – Porto Brasília. Encontra-se situada no município de Querência do Norte, na região Noroeste do Paraná, na unidade geomorfológica conhecida como Terceiro Planalto Paranaense. Situado entre a latitude 23°05'01”S e longitude 53°29'04”W. Apresenta uma área de 1.007,966 km² e 490 metros de altitude (IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2008). Limita-se com os municípios de Santa Cruz de Monte Castelo, Porto Rico, Icaraíma, Ivaté e com o Estado do Mato Grosso do Sul. A população estimada é de 11.438 habitantes (IBGE, 2000), com 61,2% da população concentrada na zona urbana e 38,8 % na zona rural. (Anexos I, II, III e V)

O principal acesso a UC se dá pela estrada municipal Querência – Porto Brasília, tendo um segundo acesso do distrito do Icatu que procede da PR 218 sentido ao Município de Santa Cruz de Monte Castelo.

1.4. Ficha resumo da RPPN

Nome da RPPN RPPN Fazenda da Mata	Município Querência do Norte
Nome do proprietário Daisy Prochet Sandreschi	Contato (endereço, telefone e e-mail).
Nome do Representante José Augusto Correa Sandreschi	Contato (endereço, telefone e e-mail). jasandreschi@uol.com.br
Endereço da RPPN Rua: Estrada Querência – Porto Brasília /Querência do Norte - PR	



CEP: 87930-000 Telefone: (44) 3452-1262 E-mail: jasandreschi@uol.com.br Home Page: Endereço para correspondência: mesmo ao anterior	
Área total da propriedade 200 hectares	Área total da RPPN 137,05 hectares
Matricula nº 649 CRI Loanda	Data da criação (averbação) Nº Portaria de reconhecimento 23 de abril de 2002 nº61
Marco e referencia nos limites confrontantes coordenadas UTM e Datum Norte: E: 240413 / N: 7457637 Leste: E: 240948 / 7455933 Sul: E: 240943 / N: 7455927 Oeste: E: 239897 / N: 7456481	Distancia dos centros urbanos mais próximos: 15 km de Querência do norte 28 km de Santa Cruz de Monte Castelo
Bioma Mata Atlântica	Ecosistema Floresta Estacional Semidecidual
Croqui de acesso à RPPN, incluindo coordenadas UTM e indicação do Datum utilizado: Estrada Querência a Porto Brasília KM 15, Coord. UTM/E:240943 N:7455927 Datum SAD 69/ WGr.	
	
Atividades desenvolvidas na RPPN Conservação e Proteção	
Enquadramento da RPPN, conforme atividades desenvolvidas <input checked="" type="checkbox"/> modelo A () modelo B () modelo C	



1.5. Histórico da Criação da RPPN

A proprietária conheceu a Mata na década de cinquenta, ou seja, há 60 anos, quando casou com um “inato ambientalista” que se exaltou com a beleza da Floresta Estacional Semidecidual daquele noroeste do Paraná em um tempo que o governo oferecia incentivos para o desmate.

Mesmo sabendo que essa mata representava cerca de 80% (oitenta por cento) do espaço titulado da propriedade rural decidiram conservá-la como uma unidade particular de preservação pensando que um dia poderia se tornar motivo de exaltação ambientalista da era Mesozoica, com um plano de sustentação.

Doce ilusão... Foram anos de permanente combate aos predadores da caça e invasores da mata, como refúgio de eventual abrigo.

Os anos passaram e os proprietários com o fito de maior proteção da flora e fauna abriram, por conta própria, uma trilha de 6.000 metros que descortinava a exuberância das Perobas, Cedros, Ipês, Jequitibás, que nas suas centenas de espécies, mostravam suas idades entre 500 a 1.500 anos, reconhecidas pelo Instituto Ambiental do Paraná.

Na década de 1990 o despreparo dos litigantes por terra resolveu fazer ponto na propriedade e para seu sustento iniciaram um processo de desmate predatório para erguer suas tendas se alimentando dos pequenos animais silvestres.



Figura 1 - Placa da U.C

Felizmente, em poucos meses deixaram à propriedade, sem, no entanto, desarticularem o movimento que tomou corpo e se expandiu pelo Brasil afora.

A proprietária, com o sentido de proteger, não a terra que estaria protegida pela justiça, mas a mata milenária, cujas espécies representavam um patrimônio insubstituível, é que decidiu se incorporar no programa de Reserva Particular de Propriedade Natural, órgão Federal que assumiu um compromisso internacional de promover a conservação da biodiversidade criando e mantendo as unidades de conservação, que seria o caso da RPPN Fazenda da Mata.

2. ASPECTOS ESTRUTURAIS

2.1. Diagnóstico

O Diagnóstico apresenta a situação da área da RPPN, bem como a propriedade que está inserida e a área de entorno que exerce influência direta sobre a reserva. Os fatores bióticos



e abióticos foram descritos baseados em informações contidas no “Diagnóstico dos meios biológicos (Fauna e Flora) como subsídios para elaboração do Plano de Manejo da RPPN Fazenda da Mata no Corredor Caiuá – Ilha Grande, Querência do Norte, PR”, bem como o Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá, relatos do proprietário e a comunidade do entorno. (Anexo IV)

2.2. Meio Abiótico

2.2.1. Clima

O clima da região é, segundo o sistema de classificação de Köppen, do tipo Cfa - mesotérmico, úmido, sem estação seca e com verões quentes; a precipitação média anual é de 1500 mm, sendo outubro o mês mais chuvoso e julho e agosto os de menor precipitação; a temperatura média anual é superior a 22°C, sendo junho e julho os meses com temperaturas mais baixas e fevereiro o mês mais quente; a média anual da umidade relativa do ar é inferior a 70% e a da evapotranspiração potencial é superior a 1400 mm (Iapar – Instituto Agrônomo do Paraná, 1994).

2.2.2. Geologia e Morfologia

A RPPN Fazenda da Mata localiza-se no terceiro planalto paranaense, limitado a Leste pela Serra Geral do Paraná e a oeste pelo rio Paraná, abrangendo todo o limite do Estado na direção Norte e Sul. É o mais vasto planalto, ocupando cerca de dois terços da área do Estado.

Constituído de lavas de composição basáltica, cuja alteração da origem ao espesso manto de Terra Roxa encontrado na região Norte, Oeste e Sudoeste do Estado. Na região Noroeste o terceiro planalto apresenta depósitos do Arenito Caiuá, com aproximadamente 15.000 km² de área. Considerado como região que apresenta padrões de relevo mais homogêneos, tanto por suas formas quanto pela estrutura. Esta região data da era Mesozoica, correspondendo a um grande derrame de rochas eruptivas, formadas por basalto, diabásio e meláfiro (Maack, 1968).

Essa formação é composta por arenitos finos a médios, com frações muito finas e grossas subordinadas, com pouca matriz argilosa, de cor marrom-arroxeadado a avermelhado. Constitui-se essencialmente de quartzo, feldspatos e calcedônia. Os grãos são, em geral, sub-arredondados a arredondados, foscos e encobertos por películas de óxido de ferro (Fernandes, 1992). Segundo Nakashima e Nóbrega (2003), as rochas sedimentares, representadas pelo Arenito Caiuá, ocupam uma área, dentro do Terceiro Planalto Paranaense, de aproximadamente 25.000 km².

O declive total do planalto exhibe um suave abaulamento tectônico, num arco aberto para Leste, que contorna o Complexo Cristalino. Os rios principais que correm em vales consequentes e antecedentes penetram no terceiro planalto através de boqueirões localizados na escarpa que separa o segundo planalto.



O plano de declive que forma a encosta da escarpa da Serra Geral do Paraná denominada Serra da Boa Esperança ou Escarpa Mesozoica, é constituída por estratos do arenito São Bento Inferior ou Botucatu, com espessos derrames de lavas básicas muito compactas, que na testa da escarpa evidenciam espessuras de 50 a 200m, atingindo, entretanto, mais para oeste 1100 a 1750m de profundidade (Maack, 1968).

As formas superficiais do terceiro planalto constituem paisagens típicas em mesetas e patamares, apresentando aspecto tabuliforme na paisagem. Também formas com topos aplanados são observadas ao longo deste planalto. A camada de Arenito Caiuá se desenvolveu a partir dos últimos derrames de lava e caracteriza-se por representar a continuidade do processo de sedimentação eólica terrestre iniciada no período rético ou Triássico Superior, com a deposição do Arenito Botucatu no deserto mesozoico, que perdurou até o período Neo-Cretáceo (Maack, 2002).

A UC (Unidade de Conservação) apresenta relevo pouco acidentado, variando de praticamente plano a pouco ondulado. Situa-se na margem esquerda do rio Paraná, sobre depósitos de sedimentos. Esta formação é resultado de um processo de degradação, relevo de acumulação, onde os sedimentos erodidos das partes mais altas (processo de dissecação) são depositados ao longo dos anos nas porções mais baixas do relevo. (Anexo VII)

2.2.3. Solos

Solos derivados da formação Arenito Caiuá representam 15% da área Paranaense, localizados principalmente na região Noroeste, constituem uma das regiões críticas do Estado quanto à sua suscetibilidade à erosão hídrica. A formação Caiuá apresenta a sequência de solos (topossequência) com o latossolo vermelho-escuro em relevo plano e suave ondulado, seguido dos podzólicos com o aumento da declividade (EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - 1984; Fasolo et al., 1988; Carvalho, 1984).

Nesta região os solos são originários do Arenito Caiuá, apresentam textura média a arenosa, com alta suscetibilidade à erosão. Os teores de areia atingem 85% a 90% e possuem níveis críticos de fósforo, potássio, cálcio, magnésio e, não raro, baixos níveis de matéria orgânica, cerca de 1%, podendo, frequentemente, ocorrer deficiência de macro e micronutrientes nas culturas. Apesar da limitação química, os solos do Arenito Caiuá apresentam-se predominantemente com característica eutrófica, isto é, sem alumínio livre prejudicial ao desenvolvimento da maioria das culturas.

Seria necessário um estudo mais aprofundado da região, a fim de verificar a composição local do solo, e com isso, fazer uma análise mais detalhada para a conservação do solo, evitando-se erosões.

2.2.4. Hidrografia

O Estado do Paraná possui uma densa rede hidrográfica de rios perenes. É drenado por 16 bacias hidrográficas, destacando-se as bacias do rio Iguaçu, Piquiri, Ivaí e Tibagi. A malha





hidrográfica segue duas direções gerais, os que correm diretamente para o oceano Atlântico (percentual muito pequeno) no sentido W - E e outros rios que correm para o interior do Estado pertencendo à região de captação do sistema do rio Paraná, predominantemente do sentido E - W. Conforme trabalhos de Maack (1981), esses dois grandes sistemas hidrográficos, a bacia hidrográfica do Atlântico e a bacia hidrográfica do rio Paraná, são subdivididas em bacias menores.

O Rio Paraná, principal rio da Bacia do Prata, nasce da confluência dos rios Grande e Paranaíba, ambos com suas nascentes no Estado de Minas Gerais, é o décimo maior rio do mundo em descarga e o quarto em área de drenagem. De sua nascente, (lat. 20°S), até a sua foz, no estuário da Prata, próximo a Buenos Aires, Argentina (lat. 34°S), o rio Paraná percorre cerca de 3780 km, e sua bacia de drenagem ocupa todo o centro-sul da América do Sul, estendendo-se dos Andes até a Serra do Mar (Agostinho & Zalewski, 1996).

O vale aluvial do rio Paraná é dividido ainda em três principais partes: o alto curso vai de sua nascente até a Usina Hidrelétrica de Itaipu, próximo a Foz do Iguaçu, PR; o médio curso ao longo dos limites entre Paraguai e Argentina; e o baixo curso, desde a confluência do rio Paraguai até o estuário do rio da Prata (Stevaux, 1994). O trecho superior do rio Paraná localiza-se totalmente em território brasileiro e drena uma área de 891.000 km² (cerca de 10,5% do país) (Rocha, 2002), com uma declividade média de 0,18 m/km, o alto Paraná, no trecho a partir de Três Lagoas (MS), apresenta uma ampla planície alagável que pode chegar a 20 km estendendo-se por cerca de 480 km, principalmente em sua margem direita (Agostinho & Zalewski, 1996).

O alto curso do rio Paraná tem seu regime hidrológico bastante alterado, devido à construção de seguidas barragens no período entre meados da década de 1960 e 2000. As barragens existentes no próprio rio e em seus afluentes são responsáveis pelo controle da descarga fluvial na área de estudo (Souza filho et. al. 2004). Quanto ao seu padrão de drenagem, o rio Paraná apresenta características particulares. Para Stevaux (1994), no trecho entre a foz do Paranapanema e a cidade de Guairá, o rio apresenta um padrão de canal entrelaçado (*braided*), porém uma análise mais precisa mostra que o canal tem um padrão misto, de forma que o canal principal tem um padrão entrelaçado, porém os canais secundários na margem direita são anastomosados (Souza Filho 1993, 1994).



2.3. Meio Biótico

2.3.1. Flora

João Batista Campos¹

Lysias Vellozo da Costa Filho²

Lorena Camila de Lima³

Rafael Moreno Campos⁴

Uma das mais importantes variáveis a ser considerada para o estabelecimento de Planos de Manejo e Zoneamento com vistas à organização espacial e gestão ambiental é a vegetação. Esse capítulo discorre sobre a vegetação natural da área da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) da Fazenda da Mata, em seus aspectos da distribuição espacial e estrutural e deverá ser a base para a identificação de área, definição dos usos e intervenções necessárias à manutenção, proteção e recuperação da biodiversidade da RPPN.

2.3.1.1. Metodologia

Para identificação preliminar da vegetação natural foram utilizadas imagens de satélite Landsat 5 e fotografias aéreas verticais métricas (foto aéreas) obtidas em 1980 na escala de 1:25.000.

Seguindo a metodologia proposta pelo Projeto RADAMBRASIL (VELOSO & GÓES-FILHO, 1986) e IBGE (1992), inicialmente foi determinado a Região Ecológica Florística correspondente à área em questão e, posteriormente, foram realizados levantamentos de campo para melhor caracterizar a vegetação.

Nessa etapa foram executados os levantamentos da fitoestrutura e da composição da vegetação arbórea com o propósito de apoiar a definição das diversas formas de uso e intervenções necessárias à proteção das áreas que compõem a RPPN. Foram, ainda, demarcados transectos nas áreas, identificadas as espécies e estabelecidos os perfis da vegetação da RPPN.

Caracterização fitogeográfica da Região

Com relação à classificação e fitogeografia da vegetação natural brasileira, essa mereceu estudos e pesquisas de diversos autores, entre eles MAACK (1968), HUECK (1972), RIZZINI (1976) VELOSO & GÓES-FILHO (1982), LEITE & KLEIN (1990), INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (1988 e 1992). A terminologia

¹ Engenheiro Agrônomo Doutor em Ecologia/Ciências Ambientais

² Engenheiro Florestal M.Sc. em Ciência do Solo - UEM

³ Bióloga Pós-Graduada em Biologia de Animais Selvagens - Comafen

⁴ Engenheiro Agrônomo - Comafen



utilizada, a classificação, o enquadramento e a distribuição da vegetação, variam de autor para autor (CAMPOS, 1996).

Devido a essas diferentes terminologias e classificações fitogeográficas da vegetação adotadas pelos diversos autores, e com o advento da utilização do sensoriamento remoto (imagens de satélite e de radar) para levantamento da cobertura vegetal, o Projeto RADAMBRASIL procurou uniformizar critérios e conceitos fitogeográficos, adotando o Sistema Fisionômico-Ecológico de Classificação da Vegetação Mundial estabelecido pela UNESCO. Este sistema foi posteriormente adaptado às condições brasileiras graças a contribuição de VELOSO & GÓES-FILHO (1982) (RODERJAN, 1994). Segundo este autor em 1988 o IBGE publicou o mapa da vegetação do Brasil (escala 1: 5.000.000) que passou a ser a única representação gráfica nacional uniformizada. Dois anos depois esse mesmo instituto reeditou a versão atualizada da Geografia do Brasil - Região Sul, onde LEITE & KLEIN (1990) descrevem detalhadamente a vegetação desta região. Dentro deste sistema classificatório em adaptação e em desenvolvimento, em 1992 o IBGE editou novo documento, atualizando e reenquadrando alguns conceitos.

De acordo com esta conceituação a vegetação natural da região onde está inserida a RPPN pertencem Fitorregião da Floresta Estacional Semidecidual sendo classificada como Floresta Estacional



Figura 2 - Vegetação da U.C

Semidecidual Submontana, uma vez que localizam-se em uma altitude abaixo dos 500m.

2.3.1.2. Floresta Estacional Semidecidual Submontana (Floresta Pluvial)

Esta formação cobria originalmente todo o planalto paranaense abaixo dos 500 - 600m s.n.m., desenvolvida sobre as férteis terras roxas e o arenito Caiuá. Reinhard Maack considerava esta região como uma variação da Floresta Pluvial Atlântica, diferenciando-se pela sua maior exuberância em função da fertilidade dos solos.

O conceito ecológico de Região Estacional Semidecidual, segundo VELOSO & GÓES-FILHO (1982), relaciona-se ao clima de duas estações, uma chuvosa e outra seca, ou com acentuada variação térmica. Este clima determina uma estacionalidade foliar dos elementos arbóreos dominantes, os quais têm adaptação ora à deficiência hídrica, ora à queda de



temperatura nos meses mais frios. Esses autores consideram ainda que, no caso da Floresta Estacional Semidecidual, a porcentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal (não nas espécies que perdem as folhas individualmente) deve situar-se entre 20 a 50% na época de clima desfavorável, daí a denominação Floresta Estacional Semidecidual e, portanto, uma diferenciação definitiva da Floresta Ombrófila Densa (Floresta Pluvial Atlântica).

Trata-se de uma floresta exuberante com uma grande diversidade de espécies vegetais. Suas principais características são as espécies arbóreas emergentes caducifólias: *Cariniana* spp. (jequitibás), *Aspidosperma* spp. (perobas), *Cedrela fissilis* (cedro) e *Peltophorum dubium* (canafístula). No subosque existe uma enorme quantidade de arbustos e plântulas de reconstituição arbórea além de uma palmeira típica que existia nessa formação, o *Euterpe edulis* (palmito) (LEITE & KLEIN, 1990). Atualmente essa palmeira é uma raridade.

3. DESCRIÇÃO DA ÁREA

3.1. Considerações Gerais

Nos últimos 50 anos, a área da Fazenda da Mata, não sofreu o processo de exploração seletiva, já que a proprietária é a mesma e sempre preservou o local. As florestas encontram-se totalmente cercadas por pasto, mas estão isoladas deste por cercas em todo seu perímetro. Devido o processo de fragmentação dos ecossistemas, essas florestas encontram-se ocupadas por cipós invasores (lianas), nas bordas da mata, que estão provocando uma degradação da estrutura florestal, concorrendo para o desenvolvimento de um processo de sucessão retrogressiva⁵ (CAMPOS, 1999a).

Composição das florestas e Perfis da Vegetação

Nas bordas das áreas estudadas ocorrem as espécies pioneiras e invasoras, entre essas, *Tabernaemontana catharinensis* (leiteiro), *Croton floribundus* (capixingui), *Trema micrantha* (crindiúva ou pau-pólvora) e *Cecropia pachystachya* (embaúba) (Anexo



Figura 3 - e *Cecropia pachystachya* (embaúba)

⁵ Sucessão retrogressiva ocorre quando, devido a impactos e distúrbios contínuos, uma floresta passa, sucessivamente, de fases de maior estabilidade para fases de menor estabilidade. Por exemplo florestas em estágio primário para uma fase seral de floresta secundária, após, para uma fase de pioneirização e, em continuando os distúrbio, pode se degradar completamente.

IX), Comafen, 2009)

Nessas áreas é possível identificar espécies de grande porte, entre essas foram identificados alguns indivíduos de *Astronium graveolens* (guaritá), *Aspidosperma polyneuron* (perobas), *Cariniana estrellensis* (jequitibá), *Cedrella fissilis* (cedro), *Peltophorum dubium* (canafístula), e *Gallesia integrifolia* (pau-d'alho).

Além dessas, foram ainda identificados *Balfourodendron riedelianum* (pau-marfim), *Anadenanthera colubrina* (angico-branco), *Cordia monosperma*, *Sloanea guianensis* (pateiro), *Alchornea glandulosa* (boleiro), *A. triplinervea* (tapiá), *Machaerium stipitatum* (sapuva), *Ocotea* sp., *Nectandra* sp. (canelas), *Guatteria* sp., *Ficus* sp. (figueira), *Nectandra falcifolia* (canelinha), *N. megapotamica* (canela), *Albizzia hasslerii* (farinha-seca), *Annona cacans* (ariticum-cagão) *Annona* sp., *Metrodorea nigra* (carrapateiro), *Lonchocarpus guilleminianus*, *L. muehlbergianus* (feijão-cru), *Copaifera langsdorfii* (óleo-de-copaíba),



Figura 4 - *Hymenaea courbaril* (jatobá)

Jacaratia spinosa (jaracatiá), *Cordia sellowiana* (chá-de-bugre), *Trichilia catigua* (catiguá), *Campomanesia xanthocarpa*, (guabiropa), *Eugenia uniflora* (pitanga), *Guarea kunthiana* (figo-do-mato), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho), *Inga* sp. (ingá), *Myrocarpus frondosus* (cabreúva), *Sapium haematospermum*, (leiteiro), *Rollinea* sp., *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Pterogine nitens* (amendoim),

Casearia grandiflora, (guaçatunga), *Holocalyx*

balansae (alecrim), *Guarea* sp., *Piper* sp., *Didymopanax morototoni* (mandiocão), *Casearia Lasyophylla*, *C. decandra* (guaçatunga), *Zygia cauliflora* (amarelinho) e *Hymenaea courbaril* (jatobá) (Anexo X , Comafen, 2009).

3.2. Declaração de importância das áreas

3.2.1. A ocupação do território paranaense e a destruição das florestas

O processo de ocupação do território paranaense ocorreu em época relativamente recente. Até o início deste século, a atividade econômica esteve restrita a menos de um terço da área do Estado, e se concentrou no litoral e região sul. A partir de 1930, com a colonização



da região norte, iniciou-se a fase acelerada da destruição das matas paranaenses (MAACK, 1968; CODESUL, 1989).

Esse processo, que se iniciou no litoral, seguiu para o 1º Planalto de Curitiba e evoluiu de forma rápida para o 2º e 3º planaltos em direção ao rio Paraná, praticamente dizimou as florestas, remanescendo, atualmente, algo em torno de 8% da cobertura florestal original no estado (CAMPOS, 1997).

Tabela 1 - Processo histórico de desflorestamento no estado do Paraná (1980 - 1995).

Ano	Floresta virgem (km ²)	Floresta devastada (km ²)	Índice anual de desflorestamento (km ²)	Cobertura florestal (%)
1890	167.824	-	-	83,41 ¹
1930	129.024	38.800	970	64,12 ¹
1937	118.022	49.801	1.571	58,65 ¹
1950	79.834	87.990	2.938	39,67 ¹
1965	48.136	119.688	2.113	23,92 ¹
1980	23.943	143.881	1.613	11,90 ²
1985	16.468	151.356	1.495	8,39 ³
1990	15.030	152.794	287	7,59 ³
1995	17.694	-	-	8,93 ⁴
2000				10,03 ⁴
2005				9,88 ⁴

¹ MAACK (1968)

² Inventário de Florestas Nativas (IBDF) (GUBERT-FILHO, 1993)

³ FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE (1992/93)

⁴ FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE (1998, 2000 e 2006). Houve um ajuste da superfície total do Estado do Paraná, incluindo-se as ilhas, o que alterou os cálculos dos remanescentes naturais do Estado.

A ocupação do solo no Estado do Paraná, calcado no uso inadequado e estímulo à expansão horizontal da propriedade, agravada pela inobservância das leis de proteção



ambiental (áreas de preservação permanente e reserva legal), promoveu um processo de fragmentação dos ecossistemas naturais e sua insularização. Esses aspectos aliados a grande ocorrência de incêndios florestais e extração de espécies vegetais de importância econômica, implantação de projetos agropecuários em áreas frágeis, drenagem de áreas úmidas e outros, mostram um quadro assustador: estima-se que, a partir de um número aproximado de 7.000 espécies vegetais ocorrentes no Estado, cerca de 70% (5.000) têm hoje seus ambientes depauperados a ponto de colocar em risco os processos de interação e interdependência dos ecossistemas. A Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de extinção no Estado do Paraná relaciona 593 dessas espécies, consideradas em situação crítica (PARANÁ, 1995).

A Região Noroeste do Paraná, onde localiza-se a RPPN, é considerada a mais impactada do Estado, onde remanescem menos de 1% de cobertura florestal, restrito a poucos fragmentos de floresta.

Com essas considerações e associado ao fato que essas áreas abrigam uma grande quantidade de espécies da fauna regional (que nela se abrigaram com o processo de perda



Figura 5 - *Aspidosperma polyneurom* (Peroba)

de habitats naturais) e que esta vegetação abriga espécies arbóreas listadas como raridade na "Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná", (PARANÁ, 1995) como é o caso de *Aspidosperma polyneurom* (peroba), *Balfourodendron riedelianum* (pau-marfim), *Jacaratia spinosa* (jaracatiá). Assume grande importância a sua preservação e proteção, bem como o desenvolvimento de estudos e mecanismos para a perpetuação da área em termos físicos e de seus componentes biológicos, para que essa possa, de forma efetiva, continuar a ser uma área representativa da biodiversidade regional.

sua região de ocorrência (IAP, 2009).

A espécie arbórea mais expressiva da floresta estacional, a peroba *Aspidosperma polyneurom*, apresenta-se fenotipicamente bem representada, com indivíduos de diâmetros médios em torno de 1 metro à altura do peito com fuste reto e cilíndrico, como é raro de se observar, atualmente, na

3.2.2. A Fragmentação Do Ecossistema E Problemas Decorrentes



Uma floresta tropical em seu estado natural, como é o caso da RPPN, comporta uma diversidade muito grande de espécies animais e vegetais, o que é conhecido como biodiversidade. Biodiversidade é um termo do vocabulário ecológico que diz respeito “à abrangência de todas as espécies de plantas, animais e microorganismos, e dos ecossistemas e processos ecológicos dos quais são parte. Pode-se dizer, também, que é a “quantidade de espécies (formas de vida) que habitam uma determinada área ou ecossistema” que, em condições naturais, vivem em “equilíbrio dinâmico com o meio físico, funcionando na base da interdependência e da complementaridade”. Os ecossistemas são tanto mais estáveis quanto mais complexos e diversos, e sua permanência é função deste equilíbrio dinâmico (CAMPOS, 1999b).

Quando um ecossistema é fragmentado, possui pequena dimensão e sofre fortes perturbações, como no caso dos fragmentos florestais estudados, o seu comportamento não é o mesmo que o de grandes áreas contínuas, que possui mecanismos naturais de “cicatrização” de clareiras e alta resiliência, isto é, possui a capacidade de retornar ao estado anterior após a perturbação. Num pequeno fragmento perturbado esses mecanismos estão comprometidos devido, principalmente, a sua pequena dimensão e a sua característica de “ilha” cercada por cana-de-açúcar e isolada de outros ecossistemas florestais (o que dificulta a troca genética e chegada de propágulos), concorrendo para a formação de uma grande área de borda que expõe à exagerada luminosidade, ocasionando sérios problemas de invasão de espécies.

3.2.3. Problemas relacionados as lianas (cipós)

Nas áreas levantadas foi possível observar que está ocorrendo uma grande invasão de lianas na vegetação natural. Esses cipós, que encontraram um ambiente fragilizado pelo isolamento, fragmentação e ações impactantes, como já relatado anteriormente, rapidamente se alastram e estão dominando a vegetação natural e ocasionando a morte de muitas espécies arbóreas do ecossistema. As principais espécies ocorrentes na área são o espinho-agulha, aranha-gato, cipó-escada e o cipó-lagartixa.



Figura 6 - Lianas (cipós)



A morte das espécies arbóreas se dá, basicamente, da seguinte forma: i) os cipós invasores possuem como características a grande necessidade de luz para o seu desenvolvimento (espécies heliófilas) e alta agressividade. Na busca pela luz o cipó cobre, quase que totalmente, as copas das árvores que ficam inferiorizadas na competição pela luz, dificultando a realização da fotossíntese e ocasionando déficit no processo de fornecimento de energia para a planta, levando-a ao “enfraquecimento”, degeneração e susceptibilidade à doenças e ataques de pragas; ii) a grande biomassa dos cipós proporciona um peso exagerado e extra à estrutura de sustentação das árvores provocando a quebra de galhos e troncos, o que pode leva-las à morte; e iii) essa mesma biomassa dos cipós aumenta a exposição e a susceptibilidade das espécies arbóreas a ação dos ventos, o que leva muitas delas ao chão.

Os cipós, indubitavelmente, estão provocando a morte e eliminação de muitas espécies arbóreas e arbustivas dos remanescentes, concorrendo para a simplificação e degeneração do ecossistema.

Vale ressaltar, entretanto, que estudos realizados em floresta tropicais tem demonstrado que o número de cipós pode ser igual ou mesmo superior ao número de espécies arbóreas. Com a grande diversidade de espécies deve-se considerar que os cipós não se comportam do mesmo jeito. Assim, existem espécies invasoras, que se comportam agressivamente na borda de matas ou em áreas abertas onde se formou clareiras e existem espécies que ocorrem naturalmente no ecossistema e fazem parte do conjunto da floresta, constituindo a biodiversidade, tão importante na manutenção do equilíbrio do ecossistema. Pesquisas em ecossistemas semelhantes aos das áreas da RPPN, revelam que os cipós florescem e frutificam em épocas do ano diferentes das árvores, alimentando com néctar, pólen e frutos um grande número de animais ali existentes.

Dessa forma, eliminar cipós indistintamente significa eliminar a fonte de alimento de muitos animais em uma época específica e de poucas alternativas à manutenção das espécies animais além, é claro, de diminuir a diversidade biológica do ecossistema.

4. FAUNA (COMAFEN, 2009)

O remanescente florestal que compreende a RPPN Fazenda da Mata em Querência do Norte é fundamental para a manutenção da biodiversidade de toda uma região altamente modificada pela ação humana nas diferentes formações florestais naturais da região.

Considerado como região de contato entre os biomas de Floresta Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual), cerrado e pantanal (Maack, 1968), as zonas ecotonais existentes são importantes áreas de transição entre a diversidade das espécies ocorrentes nos diferentes ambientes.



Antigamente a fauna paranaense era bastante diversificada, atualmente devido ao grande desmatamento, principalmente aqui na região Noroeste do Paraná, e ocupações de terras, não sobrou quase abrigo para os animais. O fato de o homem estar cada vez mais perto dos poucos remanescentes que sobraram, implica na diminuição da quantidade de espécies, levando umas até a extinção. Os animais de grande porte, acabam sofrendo mais ainda, uma vez que com o passar do tempo, ficam cada vez mais isolados em áreas menores, ficando mais suscetíveis a caça, pouca troca de variabilidade genética, contribuindo assim para o fim dos últimos indivíduos que restaram na região.

No contexto da ecologia da paisagem a RPPN Fazenda da Mata tem papel fundamental nas condições ambientais de toda a micro-bacia hidrográfica do Ribeirão das Antas, formada pelo córrego Ipuí, Antas e Taquari, sendo este último originado pela bacia de drenagem aonde se encontra toda a porção centro sul do remanescente florestal que compõem a RPPN. Os problemas ambientais atuais detectados no tocante a fauna são na grande maioria derivados de ações e atividades realizadas em tempos passados na região, porém afetaram profundamente a comunidade faunística tendo seus reflexos presentes até hoje.

De acordo com o Relatório Final Projeto Diagnóstico dos Meios Biológicos (Fauna e Flora) como subsídios para o Plano de Manejo da RPPN Fazenda da Mata, foram realizadas 220 horas com um total de 8 km de transecções feitos nas diferentes rotas de acesso que existem na UC visando o registro de marcas, rastros, fezes e diferentes vestígios das espécies silvestres.

Os registros encontrados em campo, indicam que a espécie *Dasybus novencinctus* (tatu-galinha) (43,2% dos registros), *Cebus negritos* (macaco-prego) (30,1%) *Pecari tajacu* (Porco-do-mato, cateto, caititu) (31,6%) e *Mazama sp* (veado) (12,8%) são as mais observadas na RPPN, seguidos de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato, graxaim) (4,2% dos registros), *Dasybus septencinctus* (tatu-peba) (3,8%), *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti, coelho-do-mato) (3,4%), *Dasyprocta azarae* (cutia) (1,3%) e para *Nasua nasua* (quati) e *Procyon cancrivorus* (mão-pelada) (0,6%).



Figura 7 - *Dasybus novencinctus* (tatu-galinha)

Quanto ao material escatológico (fezes) encontrado (nº8), puderam ser atribuídas, devido aos rastros e morfologia dos nódulos fecais associados às espécies *Leopardus pardalis* (jaguatirica) (nº2), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato, graxaim) (nº4), *Pecari tajacu* (Porco-do-mato, cateto, caititu) (nº1) e uma amostra não foi possível a definição da espécie.

As informações referentes à estrutura florestal do fragmento que compreende a UC, o remanescente apresenta 70% das suas características próximas às formações primitivas da floresta estacional semidecidual que originalmente cobriam grande parte da região. Assim temos presentes na estratificação da floresta diferentes nichos ecológicos para as espécies



da fauna, propiciando inúmeras fontes de biomassa de recursos alimentares para espécies insetívoras, frugívoras e principalmente herbívoros.

Temos no remanescente florestal da RPPN da Mata uma importante porção de habitat com extrema qualidade dos estratos florestais, estruturas florestais de extrema importância para espécies sensíveis e especializadas as condições de estratificação de bosque e sub bosque estabilizados. Esta disponibilidade de diferentes fontes de proteínas é explorada como fonte alimentar, fundamentais para manter indivíduos e populações das diferentes espécies de animais silvestres.

Durante as triagens do material biológico coletado na RPPN foram observadas nas fezes de *Alouatta caraya* (bugio-preto) sementes da árvore conhecida como mandiocão (*Sheferia morototoni*) e *Cecropya sp.* (Embaúba), bem como nas fezes de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato, graxain) uma quantidade significativa de coquinhos de *Siagrus romanzofianun* (Jerivá) e *Cecropya sp.* (Embaúba), caracterizando importante fonte alimentar sazonal para as diferentes espécies generalistas e ressaltando a importância das espécies animais para a estabilidade da dinâmica e integridade do remanescente florestal, funcionando como verdadeiros “engenheiros da floresta”, propiciando o controle, dispersão e fluxos genéticos das espécies da flora, contribuindo para a manutenção da estabilidade da floresta.

4.1. Ponto fixo de observação:

Foram realizadas 32 horas desta metodologia, em áreas com reconhecido trânsito em períodos propícios para a movimentação das espécies silvestres.

Nestes eventos as espécies silvestres registradas foram *Cebus negritos* (macaco-prego) (56,2% das observações), *Dasybus novencinctus* (tatu-galinha) (35%) e *Alouatta caraya* (bugio-preto) (18,7%).

4.2. Registros eventuais

A espécie silvestre com mais registros de visualização eventual no remanescente florestal que compreende a Unidade de Conservação RPPN Fazenda da Mata foi a espécie *Cebus negritos* (macaco-prego), seguido de *Mazama sp.* (veado) e *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti, coelho-do-mato). A espécie *Alouatta caraya* (bugio-preto) foi visualizado em duas oportunidades na região sul do remanescente florestal da RPPN da Mata.

Quanto às informações oriundas de rastros e pegadas, pudemos registrar em diferentes áreas do entorno de influência direta do remanescente florestal as espécies *Blastocercus dichotomus* (cervo-do-pantanal), *Crysocyon brachiurus* (lobo-guará), *Puma concolor* (puma, onça-parda).

4.3. Redes de neblina para captura de morcegos



Foram realizados esforços aonde utilizamos um conjunto de 3 redes que foram dispostas em rotas de acessos das diferentes espécies esperadas para a região, somando-se 45 horas\rede nas amostragens realizadas principalmente no período de entardecer até as primeiras horas da madrugada.

Com este esforço obtivemos a captura de 59 indivíduos que estão representadas por 5 espécies listadas na tabela 1, sendo todas de hábitos onívoros, insetívoros ou frutívoros.

Também foram empenhados esforços na busca de abrigos para buscar informações e visualizações para identificação das diferentes espécies, com esta metodologia de busca ativa foram encontrados dois pontos utilizados como abrigos de colônias da espécie *Molossos molossos*, uma das espécies insetívoras encontrada na região.



Figura 8 - Molossos molossos

4.4. Armadilhamento de pequenos mamíferos

Foram efetivadas linhas (nº8) de armadilhas tomahok (nº45) distribuídas ao longo das rotas de acesso existentes na UC, estas foram denominadas como trilhas que receberam uma letra alfabética, formando um código de referencia (Ex.: Trilha A - sigla T- A).

As transecções com dez armadilhas foram distribuídas aleatoriamente nas rotas de acesso da UC, aonde visamos contemplar as diferentes tipologias florestais para obtermos informações referentes ao uso do espaço e transito das espécies animais.

A espécie *Didelphys albiventris* (gamba-de-orelha-branca, gambá, raposinha) foi a única espécie a ser capturada no fragmento florestal que compreende a RPPN da Mata, espécie generalista oportunista, quanto ao uso dos recursos alimentares e ambientes florestais disponíveis.



Figura 9 - Didelphys albiventris (gamba-de-orelha-branca, gambá, raposinha)

4.5. Armadilhamento fotográfico:

Para otimizarmos a obtenção de informações com está ferramenta foram iniciadas estações de coletas com os equipamentos fotográficos, em locais que apresentavam vestígios das diferentes espécies da comunidade de mamíferos existentes no remanescente florestal.



Foram efetivadas três estações de coletas em diferentes pontos com condições diversas da floresta, diferentes oportunidades de conexões que propiciem o transito das espécies



Figura 11 - Pecari tajacu (Porco-do-mato, cateto, caititu)



Figura 10 - Cerdocyon thous (cachorro-do-mato, graxain)

animais.

Também foi utilizado um ponto de atração (seva) para termos um melhor sucesso na obtenção de informações sobre as diferentes espécies esperadas para a região.

Os equipamentos fotográficos ficaram expostos 42 dias somando-se 980 horas de amostragem, aonde foram obtidos 57 negativos, destes 20 são de espécies silvestres, sendo que a espécie com maior frequência dos registros foi o *Pecari tajacu* (Porco-do-mato, cateto, caititu) 48,3% dos registros, *Dasybus novencinctus* (tatu-galinha) 26,5%, para *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato, graxain) e *Didelphys albiventris* (gamba-de-orelha-branca) 12,7% e com 1,3% temos *Dasybus septencinctus* (tatu-peba), *Dasyprocta azarae* (cutia), *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim) e *Leopardus wiedii* (gato-maracaja).

4.6. Rastreamento e busca ativa com cães farejadores

Esta importante ferramenta, reconhecida com efetiva eficiência e uma das melhores técnicas para obter informações sobre espécies raras e com hábitos discretos, propiciada pelo uso de cães adestrados e condicionados para o rastreamento e a busca ativa de diferentes espécies de animais silvestres. Com esta ferramenta pudemos observar uma toca que foi rastreada pelos cães e pudemos observar um indivíduo da espécie *Galictis cuja* (furão-pequeno) quando realizava suas atividades de manutenção.

4.7. Discussão

O remanescente florestal que compreende a RPPN Fazenda da Mata em Querência do Norte é fundamental para a manutenção da biodiversidade de toda uma região altamente modificada pela ação humana nas diferentes formações florestais naturais da região.

No contexto da ecologia da paisagem a RPPN da Mata tem papel fundamental nas condições ambientais de toda a micro-bacia hidrográfica do Ribeirão das Antas, formada pelo córrego Ipuí, Antas e Taquari, sendo este último originado pela bacia de drenagem





aonde se encontra toda a porção centro sul do remanescente florestal que compõem a RPPN da Mata.

Os problemas ambientais atuais detectados no tocante a fauna são na grande maioria derivados de ações e atividades realizadas em tempos passados na região, porém afetaram profundamente a comunidade faunística tendo seus reflexos presentes até hoje.

Uma das principais influências negativas sobre a manutenção da biodiversidade do remanescente florestal consiste no processo de isolamento ou insularização do fragmento, devido à transformação da paisagem florestal para áreas de utilização humana, principalmente as áreas que consistem nas formações pioneiras, brejos, várzeas e as beiras de áreas sobre alguma influência do regime hídrico da região, sujeitas a inundações periódicas como as matas ciliares e campos de inundação.

Quanto às evidências de contaminação por agrotóxicos, devido à grande carga utilizada nas atividades agrárias na área de influência da UC, não pudemos confirmar a existência de contaminações nas espécies animais observadas, porém os efeitos de uma contaminação na comunidade de fauna de uma determinada região será confirmada após exaustivos testes de materiais biológicos para se detectar o acúmulo e fixação dos químicos que compõem os defensivos agrícolas utilizados em larga escala.

Porém é fato relatado em muitos países que muitas espécies animais são afetadas pelos compostos químicos e não necessariamente é causada a sua morte, mas sim muitas funções fisiológicas e biológicas são afetadas causando problemas de má formação de fetos e morte prematura de indivíduos jovens por problema herdado pela ação dos elementos químicos dos defensivos agrícolas, causando assim uma diminuição lenta e ininterrupta em números de espécies de diferentes espécies silvestres.

Devido às indicações obtidas pela realização das capturas de pequenos mamíferos na área da RPPN, onde tivemos a espécie *Didelphys albiventris* (gambá-de-orelha-branca, gambá, raposinha) como a única espécie a ser capturada durante os armadilhamentos, este fato pode ser um indicativo de preções sobre os representantes das espécies de pequenos mamíferos, que geralmente são espécies generalistas utilizando para a sua alimentação insetos e partes de vegetais como sementes, folhas e frutos, sendo que estes são os organismos que mais acumulam os elementos químicos presentes nos defensivos agrícolas. Assim presume-se que parte da cadeia trófica deve estar acumulando os componentes químicos dos defensivos agrícolas, necessitando um estudo e acompanhamento detalhado deste fator na região.

Outro fator que afetou em muito a comunidade de fauna, foram os eventos de atividades cinegéticas ocorridos em períodos passados na região, aonde possivelmente ocorreu uma super exploração das diferentes espécies para finalidades esportivas e nutricionais.

Como exemplo, temos que a única espécie dentre os pequenos mamíferos que foi capturado nos esforços realizados na área, foi *Didelphys albiventris* (gambá-de-orelha-branca, gambá, raposinha), animal sem valor cinegético e repudiado como biomassa de proteína para humanos, geralmente não é perseguido nas atividades de caça.





No tocante a comunidade de morcegos (Chiropteros) registrados para área da UC, tem-se importantes informações referentes às espécies que foram capturadas e observadas nas atividades em campo, sendo que a maioria das espécies capturadas apresenta uma dieta composta por insetos, frutas e pequenos vertebrados como rãs e ratos, ressaltando a importância ecológica deste grupo para o equilíbrio ambiental e estabilidade das florestas remanescentes na região.

Ressaltando que, o remanescente que compõem a RPPN Fazenda da Mata esta inserido em uma região com predomínio de atividades de produção e manutenção de rebanhos domésticos de gado bovino, é de extrema importância o resultado negativo para capturas de *Desmodus rotundos* (morcego-vampiro) na área da UC. Este animal é um dos agentes causadores de danos das criações domésticas e propicia o aparecimento e proliferação de doenças comprometedoras da qualidade sanitária dos rebanhos da região.

Porém se faz necessário o acompanhamento sazonal da comunidade de morcegos na região para comprovação das espécies ocorrentes e a possibilidade de existência de espécies ainda não conhecidas pela ciência.

Temos nas informações coletadas em campo referencias da existência de importantes espécies animais que representam a qualidade florestal e integridade de uma floresta clímax, além de estarem sob algum grau de ameaça de extinção como os casos dos registros para *Cuniculus paca* (paca), *Leopardus wiedii* (gato-maracaja) e *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti).

A espécie *Cuniculus paca* (paca), é um herbívoro roedor de médio porte com importante função na dinâmica florestal através da dispersão de algumas sementes e controle populacional de diferentes espécies vegetais, sendo uma importante espécie como “engenheira da floresta”. Tiveram poucos e esparsos registros de sua ocorrência na UC, sendo possível a observação de suas pegadas em duas oportunidades e sinais de atividades de alimentação

Esta espécie é indicadora da qualidade dos ambientes florestais, sendo uma das primeiras a sentir e sofrer com perturbações por atividades humanas, como exemplo, ela é muito visada pelo seu alto valor cinegético e sempre muito procurada pelas atividades de caça, sendo geralmente a primeira espécie a ter baixas consideráveis em sua população.

O gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) espécie carnívora que esta entre as espécies brasileiras menos conhecidas quanto a sua ecologia, necessita de boas condições da estratificação da floresta por apresentar hábitos arborícolas, com características comportamentais de utilizar muito os diferentes estratos para realizar suas atividades.

Esta espécie é de ocorrência e densidades naturalmente raras nos diferentes ecossistemas florestais encontrados no Brasil, foi registrado na área do remanescente da UC através do uso de armadilhamento fotográfico, animal muito sensível as alterações ambientais decorrentes de atividades humanas e quando presente em uma floresta demonstra a importância desta quanto a estrutura florestal e presença em quantidade e diversidade das espécies de possíveis presas necessárias para a sua sobrevivência.





Quando temos presente na comunidade de fauna de uma floresta o tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*) este demonstra a estabilidade, qualidade ambiental dos solos e serrapilheira da floresta, pois necessita de uma cobertura florestal densa que propicie abrigo e recursos alimentares. Espécie extremamente sensível a influências causadas por atividades humanas como a caça e contaminação da floresta por agentes de zoonoses causadas por espécies introduzidas indevidamente, como a lebre-européia (*Lepus europaeus*).

Foram obtidas informações de sua ocorrência em diferentes pontos da UC e seu entorno, durante as atividades em campo, através de pegadas e um animal que foi, provavelmente, atropelado nas estradas de acesso a fazenda.

Com os registros destas espécies temos importantes indicativos sobre a expressiva representatividade do remanescente florestal para a região e saúde e integridade dos ambientes florestais da RPPN da Mata.

O remanescente florestal que é denominado como RPPN da Mata apresenta uma ótima opção de habitat disponível para as espécies animais que transitam na paisagem da região. Contudo, devido ao histórico da pressão de atividades cinegéticas sobre a comunidade de mamíferos, principalmente os de médio e grande porte, os representantes destas espécies se encontram em baixos números na região, sendo que muitas espécies silvestres da região podem ser consideradas raras de serem observadas.

O número de espécies registradas na UC esta entre alguns valores apontados para outros fragmentos da mesma tipologia florestal, porem devem-se adicionar outras espécies com a continuidade dos esforços em registrá-las. Os registros dos números de indivíduos para cada espécie na área do remanescente florestal é considerado baixo para a maioria das espécies, este fator deve ter estreita relação com o histórico de pressão de caça na região e para a maioria das espécies de pequenos mamíferos temos o agravante referente à larga utilização e tipo de aplicação dos diferentes defensivos agrícolas utilizados na região, pois este é acumulado na cadeia trófica e acaba repassando para outras espécies que fazem utilização dos indivíduos contaminados para suprir necessidades alimentares.

Devido à localização do fragmento de floresta estacional semidecidual sub-montana, com 137 hectares que corresponde à área da RPPN da Fazenda da Mata, ter algumas possibilidades de conexão com vias de deslocamento para muitas espécies silvestres, que apresentem certa capacidade de deslocamento pelas áreas de proteção permanente (APP), temos um grande potencial de re-colonização para a maioria das espécies de médio e grande porte esperados para a região.

Para as espécies de pequeno porte são necessárias ações de restauração de algumas áreas prioritárias para o deslocamento destas, principalmente manutenção de áreas sujeitas ao regime hídrico da região e áreas de proteção permanente. Rigorosa proteção aos remanescentes das diferentes tipologias florestais da região, assídua fiscalização por parte dos órgãos competentes as diferentes linhas de proteção dos ecossistemas e da biodiversidade da região.

É de fundamental participação dos órgãos governamentais municipais e estaduais no incentivo da manutenção de remanescentes florestais e ações que visem o bem estar e a



qualidade ambiental da região. Assim como o envolvimento e participação dos proprietários das áreas aonde encontramos remanescentes florestais e a comunidade de entorno, principalmente aquelas onde encontramos porções florestais de influência direta aos remanescentes protegidos, partes fundamentais para a manutenção da biodiversidade local.

5. MEIO ANTRÓPICO

5.1. Situação Fundiária e demográfica da área de influencia da RPPN

A RPPN Fazenda da Mata está situada integralmente no município de Querência do Norte-PR, cuja área de 914,76 km² abriga uma população total de 11.438 habitantes, com uma densidade demográfica de 12,21 hab./km², de acordo com a Tabela 2 - População Censitária Segundo Zona - 2000.

Tabela 2 - População Censitária Segundo Zona - 2000

POPULAÇÃO	URBANA	RURAL	TOTAL
Total	7.007	4.431	11.438

FONTE: IBGE - Censo Demográfico - Resultados da amostra

A atividade agrícola é a principal atividade econômica do município, destacando-se a produção de arroz que atinge cerca de 31.500 toneladas/ano. Em segundo lugar temos a produção pecuária com 83.228 cabeças de gado no município (IBGE, 2008).

5.2. Infra-estrutura existente

A propriedade dispõe das seguintes estruturas:

- Casa do administrador
- Casas dos funcionários
- Casa do proprietário
- Galpão para depósito de ferramentas
- Garagem
- Criadores domésticos
- Alojamento para pesquisadores

A propriedade possui máquinas, veículos e equipamentos como roçadeira motorizada, trator, implementos agrícolas e telefonia fixa. A sede da propriedade conta com uma casa onde o proprietário da fazenda se hospeda em suas visitas. O escritório administrativo da propriedade e da RPPN fica no município de Londrina.

A RPPN possui um total de 4133,84 metros de trilhas. Sendo 6 trilhas com as seguintes numerações: Trilha nº1 com 732,79 metros; Trilha nº2 com 576,84 metros; Trilha nº3 com 1015,82 metros; Trilha nº4 com 450,35 metros; Trilha nº5 com 594,48 metros e Trilha nº6 com 763,56 metros.



6. LEGISLAÇÃO

Serão apresentadas a seguir as legislações de âmbito federal, estadual e municipal que são pertinentes e aplicáveis à região da RPPN Fazenda da Mata.

- ✓ Lei 9.985 de 18 de Julho de 2000, cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, sendo regulamentada pelo Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002. Estes instrumentos jurídicos regulamentam a criação, implantação e gestão das unidades de conservação em todos os âmbitos governamentais. O Artigo 21 dispõe sobre RPPN:

Art. 21. A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. (Regulamento)

§ 1º O gravame de que trata este artigo constará de termo de compromisso assinado perante o órgão ambiental, que verificará a existência de interesse público, e será averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis.

§ 2º Só poderá ser permitida, na Reserva Particular do Patrimônio Natural, conforme se dispuser em regulamento:

I - a pesquisa científica;

II - a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais;

III - (VETADO)

§ 3º Os órgãos integrantes do SNUC, sempre que possível e oportuno, prestarão orientação técnica e científica ao proprietário de Reserva Particular do Patrimônio Natural para a elaboração de um Plano de Manejo ou de Proteção e de Gestão da unidade.

- ✓ Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Aprova e define os critérios de criação e regulamentação de RPPN e implantação do Plano de Manejo:

Art. 1º A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN é unidade de conservação de domínio privado, com o objetivo de conservar a diversidade biológica, gravada com perpetuidade, por intermédio de Termo de Compromisso averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis.

Parágrafo único. As RPPNs somente serão criadas em áreas de posse e domínio privados.

Art. 14. A RPPN só poderá ser utilizada para o desenvolvimento de pesquisas científicas e visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais previstas no Termo de Compromisso e no seu plano de manejo.

- ✓ Decreto nº 1529, de 02 de outubro de 2007. Dispõe sobre o Estatuto Estadual de Apoio à Conservação da Biodiversidade em Terras Privadas no Estado do





Paraná, atualiza procedimentos para a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN - e dá outras providências:

Art. 13. A RPPN deverá contar com Plano de Manejo, que é o instrumento de planejamento e de implementação da Unidade de Conservação.

§ 1º. O Plano de Manejo definirá as atividades a serem desenvolvidas no interior da UC, indicará as medidas de conservação e de uso sustentável para a sua vizinhança e área de influência e proporá medidas para a melhoria da qualidade ambiental e de vida no entorno da RPPN, a partir de diretrizes fornecidas pelo IAP, que deverá homologá-lo.

§ 2º. O Plano de Manejo deverá ser apresentado num prazo máximo de cinco anos a contar do reconhecimento da RPPN, sob pena de sua exclusão do Cadastro Estadual de Unidades de Conservação – CEUC - e demais sanções daí decorrentes.

§ 3º. Após a aprovação do Plano de Manejo, a permanência da RPPN no CEUC fica condicionada à sua execução.

Art. 14. As diretrizes para a elaboração dos Planos de Manejos, fornecidas pelo IAP, poderão ter padrões diferentes, considerando as características de conjuntos de RPPN.

- ✓ Portaria IAP nº061, de 23 de abril de 2002. Reconhece como Reserva Particular do Patrimônio Natural a Fazenda da Mata: (Anexo XII)
- ✓ Portaria IAP nº233, de 28 de dezembro de 2009. Institui o Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo de RPPN no PR. (Anexo XIII)

7. Zoneamento

O zoneamento tem como objetivo organizar espacialmente os diferentes usos pretendidos para a RPPN, dividindo a área protegida em unidades menores, a fim de facilitar a implementação (Anexo VIII) de ações de manejo e melhor cumprir os objetivos de conservação propostos. Segundo a lei 9.995/00, que institui o SNUC, zoneamento é a definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

Como norma geral, não é permitido fumar e nem a presença de animais domésticos dentro da UC. Toda pesquisa realizada deve estar devidamente licenciada pelos órgãos competentes e ter autorização dos proprietários da RPPN. Os critérios adotados para o zoneamento fazem parte do Roteiro para Planejamento de RPPNs no Estado do Paraná (2009).

7.1. Zona Silvestre

São as áreas mais integras da RPPN, com o menor grau de alteração, onde os ecossistemas mantêm suas características primitivas. Nesta zona estão presentes elementos da biota ou da paisagem relevantes para a conservação. Esta localizada no





interior da mata, sem sofrer com efeitos de borda. Possui uma grande quantidade de indivíduos adultos de Peroba Rosa, com até cerca de 54 metros de altura. Floresta Estacional Semidecidual Submontana, com características primitivas. Atinge uma área de 10,982 ha equivalendo 7,84% da área total da RPPN. (Anexo VIII)

Essa área encontra-se na região mais interna da mata, onde não existe nenhuma trilha que passe dentro do fragmento, só ao redor. Existem 3 trilhas que estão ao redor da área, no perímetro dela, para fiscalização, pesquisa, monitoramento e proteção, sendo permitida captura ou coleta de material com fins científicos apenas com a autorização da administração e com as devidas licenças ambientais.

Todas as nascentes que formam o rio Ipuí estão protegidas por essa zona.

7.2. Zona de Proteção

Compreende áreas que sofreram algum tipo de alteração antrópica, possuem vegetação menos alterada e foram registradas diversas espécies relevantes, indicando a necessidade de monitoramento mais detalhado e constante. É a área mais bem representada em tamanho, contanto com uma trilha principal para fiscalização, monitoramento e pesquisa, e três trilhas secundárias para pesquisa e fiscalização. É permitido o desenvolvimento de pesquisas, estudos, monitoramento, proteção, fiscalização e formas de visitação de baixo impacto (também chamada visitação de forma primitiva), sendo permitida captura ou coleta de material com fins científicos, apenas com autorização da administração e com as devidas licenças ambientais. Nesta zona só será permitida a implementação de estruturas impreterivelmente voltadas para o manejo, observação, pesquisa e fiscalização, como placas de sinalização, cercas e trilhas. Atinge uma área de 117,903ha, equivalendo 83,90% da área total da RPPN.

7.3. Zona de Transição

É uma faixa ao longo do perímetro da RPPN, cujo objetivo é filtrar e amortecer os impactos provenientes da área externa da UC e que possam resultar em prejuízos aos recursos da RPPN. A zona de transição compreende um faixa de 20 metros de largura ao longo de todo o perímetro da RPPN. Nesta zona será permitida a limpeza para a manutenção de aceiros e controle de espécies exóticas invasoras. Atinge uma área de 9,645ha, equivalendo 6,86% da área total da RPPN.

7.4. Zona de Administração

A administração da propriedade, incluindo a manutenção da RPPN, é realizada parte na sede da Fazenda, parte em escritório na área urbana, por isso, estão fora da UC não justificando a inclusão desta Zona na RPPN.

8. Programas de Manejo

Os programas de manejo visam cumprir os objetivos definidos em cada zona de uso e estabelecer normas e diretrizes para o desenvolvimento de todos os projetos da Unidade de Conservação (Milano, 1994).



Os programas de manejo da RPPN Fazenda da Mata foram estabelecidos de acordo com os seguintes critérios:

- Recomendações do “Roteiro para Planejamento de RPPN no Estado do Paraná” (Paraná, 2009).
- Diagnósticos e recomendações obtidos por meio dos levantamentos técnicos;
- Objetivos gerais e específicos estabelecidos para este plano;

Os prazos para cumprimento dessas metas serão especificados no Cronograma de Atividades. (item 7).

8.1. Programa de Proteção e Fiscalização

Este programa visa proteger os recursos naturais e as instalações da RPPN e o desenvolvimento de ações que minimizam ou previnam os impactos ambientais originados em seu entorno. Proporcionar a segurança dos funcionários e pesquisadores.

8.1.1. Atividades e normas:

- Estabelecer rotinas de fiscalização das trilhas e do entorno da RPPN, com vigilância própria ou em parceria com a Polícia Militar Ambiental, de modo a evitar caça e coleta de material biológico ou outros nas áreas terrestres da RPPN, conforme legislação vigente. O relatório dessas rondas deverá ser registrado no livro de registro e deverão conter informações sobre a necessidade de manutenção de trilhas e cercas, as invasões de espécies exóticas e/ou animais domésticos, o acesso não autorizado de pessoas, ou qualquer outra ocorrência que interfira nos objetivos da RPPN.
- Infrações ou ameaças à RPPN tais como incêndios, invasões ou retirada de materiais, devem ser comunicadas imediatamente aos órgãos competentes;
- A manutenção das cercas, que circundam a RPPN, deve ser realizada de acordo com a necessidade indicada pelo relatório da ronda de fiscalização. O gado e demais animais domésticos criados na propriedade devem ter acesso impedido à área da RPPN;
- Realizar a limpeza e manutenção do perímetro de acordo com o relatório de ronda, de modo a assegurar o livre acesso do funcionário responsável pela fiscalização e evitar erosões;
- A manutenção das trilhas e aceiros deve ser realizada constantemente por meio da retirada de galhos e troncos que impeçam a passagem, observando a necessidade de manutenção indicada pelo relatório da ronda de fiscalização;
- Capacitar funcionários da Fazenda e também vizinhos para a formação de brigadas de incêndio para proteção da RPPN e áreas vizinhas;
- Adquirir e manter em local de fácil acesso e em bom estado de conservação, equipamentos de combate a incêndio, de acordo com as necessidades locais e as recomendações do IBAMA (PrevFogo);
- Programa de controle erosões será realizado assim que estas forem detectadas, por meio da cobertura do solo com matéria vegetal seca; no caso de a erosão evoluir, o traçado da trilha deve ser revisto e, em último caso, modificado;
- O controle das espécies exóticas vegetais deverá ser feito sob orientação técnica;



- Avaliação geral da borda e do interior dos remanescentes, com a identificação e caracterização das espécies de cipós ocorrentes na área, para subsidiar o manejo para a conservação das reservas;
- Conforme sugerido por RODRIGUES (1998) e considerando que a radiação solar é a causa primária de efeitos de borda em fragmentos de florestas, recomenda-se, nas áreas adjacentes às RPPN's, o plantio de espécies arbóreas, de preferência nativas ou mesmo de espécies frutíferas (citros, caqui e outras), que proporcione sombreamento nas bordas como forma de evitar a radiação solar excessiva. Deve-se tomar cuidado, entretanto, para que as espécies implantadas não se tornem, potencialmente, uma invasora dos fragmentos;
- Selecionar espécies vegetais nativas para serem plantadas na área a ser criado um corredor ecológico, a fim de unir esse remanescente com a mata ciliar do Rio Ipuí;
- Avaliação geral de dentro da Unidade, para verificar a presença de cupim, com a identificação e caracterização das espécies ocorrentes na área, para subsidiar o manejo, se necessário, a fim de conservar a reserva.
- Revisão do Plano de Manejo a cada 5 anos, incluindo as pesquisas que forem convenientes para a área.

8.2. Programa de Administração

Este programa tem por objetivo adotar o zoneamento proposto e instituir os programas de manejo da RPPN Fazenda da Mata, gerar diretrizes que garantam o funcionamento da RPPN, como normas e atividades administrativas, ainda que sua estrutura principal localizasse fora dos limites da UC.

8.2.1. Atividades e normas:

- Identificação dos limites e trilhas. Definir os nomes para trilhas no interior da RPPN, para facilitar a comunicação e localização das atividades de fiscalização e pesquisa;
- Colocar a placa de identificação da RPPN, com o seu nome, número da portaria de reconhecimento e tamanho da área, na entrada da propriedade e nos limites estratégicos;
- Obedecer à legislação ambiental vigente em caso de instalação ou construção de obras na propriedade.
- Iniciar as ações propostas neste documento a partir da oficialização do Plano proposto, sendo que as ações administrativas deverão ser adequadas no primeiro ano da publicação deste Plano;
- Designar pessoa responsável pelo gerenciamento da RPPN;
- O gerente da RPPN deverá ser responsável pela organização e execução das atividades de gestão, manejo, manutenção, pesquisa e monitoramento, estando subordinado ao proprietário;
- Toda alteração de traçado ou infra-estrutura implantada, deverá estar de acordo com o Zoneamento proposto, ter licença ambiental emitida pelo órgão responsável e ter acompanhamento técnico especializado, salvo desvios



emergenciais no caso de queda de árvores sobre as trilhas que comprometam a operação e/ou segurança dos funcionários e visitantes;

- Criação de um manual técnico, com informações específicas sobre as normas de manejo e administração da RPPN, de linguagem simples, a ser passada a todos os funcionários fixos da propriedade;
- Os pesquisadores e estagiários que pretenderem desenvolver trabalhos científicos dentro da UC também devem ser informados destas normas, devendo seguir também as recomendações do Programa de Pesquisa;

8.3. Programa de Pesquisa

Este programa visa fomentar atividades de pesquisa dentro da RPPN, obtendo levantamento referente ao ecossistema, dada a relevância da área como remanescente da Floresta Estacional Semidecidual.

8.3.1. Atividades e Normas:

- Todas as pesquisas desenvolvidas na área da RPPN deverão ter autorização prévia dos proprietários, estando devidamente autorizadas pelos órgãos competentes. Os pesquisadores deverão submeter-se a todas as normas estabelecidas nos programas de manejo, cabendo à gerência a responsabilidade de acompanhar as atividades e auxiliar nas decisões sobre sua continuidade.
- Priorizar as pesquisas recomendadas durante o diagnóstico ambiental e também aquelas que contribuam diretamente no manejo e recuperação das áreas degradadas da RPPN.
- Será obrigatório o envio de relatório de pesquisa por parte dos pesquisadores, e no caso de publicação, uma cópia para a administração, de forma a enriquecer o acervo da RPPN.
- Os procedimentos deverão considerar o menor impacto ao meio ambiente e qualquer tipo de coleta deve obedecer à legislação para realização de pesquisas em unidades de conservação de proteção integral. Será dada prioridade para pesquisas que adotem metodologias não destrutivas;
- Os pesquisadores poderão utilizar o alojamento, desde que avisado com antecedência e a cozinha será utilizada a da casa do proprietário, na sede.

8.4. Programa de Comunicação

Este programa tem por objetivo, tornar de conhecimento público a existência da RPPN, a fim de incentivar outros proprietários e divulgar a necessidade de preservação dos últimos fragmentos da Floresta Estacional Semidecidual.

8.4.1. Atividades e Normas:

- Criar uma identidade visual para a RPPN (logomarca), a fim de divulgar a reserva;





- Apresentar palestra sobre os resultados do Plano de Manejo para a comunidade em geral, de forma a divulgar suas ações e motivar outros proprietários a criarem RPPN em suas propriedades;
- Compor acervo fotográfico e videográfico da RPPN, para uso em atividades de difusão e educação ambiental;

8.5. Programa de Monitoramento

Este programa tem por objetivo monitorar o processo de planejamento da RPPN, desde a manutenção da integridade dos recursos naturais e culturais, até o controle de execução dos demais Programas, Sub-programas e Projetos Específicos, para avaliar e garantir que sejam implementados conforme o planejamento.

8.5.1. Atividades e Normas:

- Realizar monitoramento trimestralmente de todos os Programas e Projetos Específicos, a fim de verificar sua eficácia e seus resultados;

8.6. Programa de Sustentabilidade Econômica

Tem como objetivo buscar fontes de recursos para implantação dos programas de manejo e projetos específicos.

8.6.1. Atividades e Normas:

- Manter atualizada uma lista de financiadores que apóiam projetos e ações em UC;
- Enviar projetos específicos de acordo com editais de apoio;
- Negociar o repasse do ICMS Ecológico com a Prefeitura Municipal, para auxiliar na manutenção da RPPN;

8.7. Projetos Específicos

Esta proposta para projetos futuros objetiva complementar e viabilizar as ações contidas nos Programas de Manejo, por meio de planejamento e obtenção de recursos específicos.

8.7.1. Projeto para Corredor Ecológico

Elaborar projeto para implantar um Corredor Ecológico, acompanhando a nascente de dentro da Reserva e seguindo até do Rio Ipuí, onde a mata ciliar já está isolada.



9. Cronograma de Execução

Atividades e Custos RPPN Fazenda da Mata	Custo Previsto (anual)	Cronograma (trimestre)				Responsável
		1	2	3	4	
Programa de Proteção e Fiscalização						
Rondas de fiscalização	R\$1.440,00	X				Fazenda
Manutenção anual de cercas no entorno da RPPN	R\$300,00	X				COMAFEN
Limpeza e manutenção do perímetro da RPPN	R\$1.000,00		X			COMAFEN
Manutenção das trilhas, aceiros e estradas de acesso	R\$1.600,00	X				COMAFEN
Curso de capacitação de funcionários e vizinhos pra combate a incêndio	R\$600,00		X			COMAFEN
Adquirir equipamentos para combate a incêndios	R\$1.500,00		X			COMAFEN
Controle de espécies exóticas vegetais	R\$4.000,00			X		COMAFEN
Revisão do Plano de Manejo a cada 5 anos				X		COMAFEN
Programa de Administração						
Placas de orientação para localização da RPPN (2 unidades)	R\$500,00	X				COMAFEN
Rádio de comunicação (modelo HT – 2 unidades)	R\$1.600,00			X		Fazenda
Itens de segurança (protetor auricular, óculos, bota, etc.)	R\$ 400,00		X			COMAFEN
Lixeiras seletivas de lixo	R\$300,00			X		Fazenda



Contratação do gerente da RPPN	R\$1.000,00	X				Fazenda
Programa de Pesquisa						
Câmera fotográfica digital com zoom	R\$1.000,00				X	Fazenda
Programa de Comunicação						
Criação de Logomarca da RPPN	R\$200,00		X			Fazenda
Programa do Corredor Ecológico						
Elaboração e Execução do Projeto do Corredor Ecológico	R\$1.500,00			X		COMAFEN
TOTAL R\$ 25.540,00						



10. Referências Bibliográficas

- Agostinho, A. A; Zalewski, M. **A planície alagável do alto rio Paraná: importância e preservação.** Maringá: EDUEM, 1996.
- Botrel, R. T.; Oliveira-filho, A. T.; Rodrigues, I. & Curi, N. **Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutural da comunidade arbóreo-arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG.** Revista Brasileira de Botânica 25 (2): 195-213. 2002.
- Campos, J.B.; Souza, M.C. Vegetação. In: Vazzoler, A.E.A.M. et al. (Ed). **A Planície de inundação do Alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos.** Maringá: Eduem/Nupélia, p. 331- 342. 1997.
- Campos, J. B. (1996). **Unidades de conservação no Estado do Paraná: ações e contradições.** *IF - Série registros*, São Paulo, (17):1-11, 1996.
- Campos, J. B. (1997). **Análise dos desflorestamentos, estrutura dos fragmentos florestais e avaliação do banco de sementes do solo da ilha Porto Rico na planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil.** Maringá: UEM, 1997. 101p. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais - Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá.
- Campos, J. B. (1999a). **A pecuária e a degradação social e ambiental do Noroeste do Paraná.** *Cadernos da biodiversidade*. v. 2, n.1. p.1-3.
- Campos, J.B. (1999b) **Programa de conservação da biodiversidade do Paraná – fundamentos conceituais.** *Revista Holus* (Ed. Especial – Congresso Brasileiro de Conservação e Manejo da Biodiversidade), UNESP, Rio Claro, p. 207-220
- Codesul - Conselho de Desenvolvimento do Extremo Sul. **Diretrizes para a preservação e conservação da natureza e para o desenvolvimento florestal na região sul do Brasil.** Curitiba. Fevereiro, 60p. (1989).
- Carvalho, A.P. de. Solos do Arenito Caiuá. In: **Solos altamente suscetíveis a erosão.** Jaboticabal, FCAV-UNESP/SBCS. p 39-50. 1994
- Carvalho, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira.** Colombo: EMBRAPA-CNPQ, p. 79-84. 1994.
- César, O. & Leitão Filho, H.F. **Estudo florístico quantitativo de mata mesófila na Fazenda Barreiro Rico, município de Anhembi, SP.** Revista Brasileira de Biologia 50:133-147.1990.





- Comafen (Consórcio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná), **Diagnóstico dos Meios Biológicos (Fauna e Flora) como Subsídios para Elaboração do Plano de Manejo da RPPN Fazenda da Mata no Corredor Caiuá, Ilha Grande, Querência do Norte, PR.** Relatório Final SEMA/IAP/PARANABio, 75p. 2009.
- Embrapa/lapar. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro, RJ. **Levantamento e reconhecimento dos solos do Estado do Paraná.** Curitiba, 2v.: II. (EMBRAPA – SNLCS. Boletim técnico; n.27). 1984.
- Fasolo, P.J., Cardoso, A.P., Hockmuller, D.P., Rauen, M.J. & Potter. R.O. Erosão: **Inventário de áreas críticas no Noroeste do Paraná.** Londrina: IAPAR,.20p (Boletim Técnico, 23). 1988
- Fernandes, L. A. **A Cobertura Cretácea Suprabasáltica no Paraná e Pontal do Paranapanema (SP): os Grupos Bauru e Caiuá.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências. São Paulo, 1992.
- Fundação SOS Mata Atlântica/INPE. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da mata atlântica no período de 1985 - 1990.** São Paulo : INPE. 20 p. (1992/93).
- Fundação SOS Mata Atlântica/INPE. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da Mata Atlântica no período de 1990 - 1995.** São Paulo, Inpe – Instituto Sócio Ambiental. 35-37p. (1998).
- Gandolfi, S.; Leitão-Filho, H.F.; Bezerra, C.L. **Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SP.** Revista Brasileira de Biologia, v.55, n.4, p. 753-767, 1995.
- Gubert Filho, F.A. **O desflorestamento do estado do Paraná em um século.** In: Conferência do Mercosul sobre Meio Ambiente e Aspectos Transfronteiriços, 2. Posadas, Misiones, Argentina. Anais... Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, p. 61-69. 1993.
- Hueck, K. (1972). **As Florestas da América do Sul - Ecologia, composição e importância econômica.** Trad. Hans Reichardt. São Paulo, Polígono. 466p.
- IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Manejo da Estação Ecológica do Caiuá, Diamante do Norte – PR.** Paranavaí. IAP. 2009. 154 p.
- IAPAR- Instituto Agrônomo do Paraná, Curitiba. **Cartas climáticas do Estado do Paraná.** Londrina: Iapar, 1994.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa da Vegetação do Brasil. 1:5.000.000,** Rio de Janeiro. (1988).





- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro, IBGE. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1). (1992).
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Biblioteca**. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/parana/querenciadonorte.pdf> > Acessado em: 20/01/2010.
- IPARDES. 2007a. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico Social. **Cadernos Municipais**: Cadernos Estatístico do Município de Querência do Norte, 2007. Disponível e: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=87930>> Acesso em 20/01/2010.
- IPARDES. 2008. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico Social. **Cadernos Municipais**: Perfil do município de Querência do Norte, 2008. Disponível em : http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?Municipio=87930&btOk=ok
- IPARDES. **Diagnóstico para a implantação de políticas para o setor florestal no Paraná**. Curitiba - PR : Fundação IparDES. 48p. 1992.
- Ivanauskas, N. M. **Caracterização florística e fisionômica da floresta atlântica sobre a formação Pariquera-Açu, na zona de morraria costeira do Estado de São Paulo**. Campinas, 217p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biologia, Universidade de Campinas. 1997.
- Ivanauskas, N.M., Rodrigues, R.R. & Nave, A.G. **Fitossociologia de um trecho de Floresta Estacional Semidecidual em Itatinga**, São Paulo, Brasil. Scientia Florestalis 56: 83-99. 1999.
- Leite, P.F. & Klein, R.M. (1990). **Vegetação**. In: Geografia do Brasil - Região Sul. Rio de Janeiro, IBGE. Vol. 2, 419p.
- Maack, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Rio de Janeiro, J. Olympio Ed. 442 p. 1968.
- Maack, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba: Livraria José Olimpo Editora. 1981.
- Maack, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. Ed. Paraná. 3ª Ed., 450 p. 2002
- Martins, F. R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. Campinas: Universidade de Campinas, 246p. 1993.
- Milano, M. S. **Manejo de áreas naturais protegidas**. Em: Curso sobre Manejo de áreas naturais protegidas. Universidade Livre do Meio Ambiente. Curitiba. Pp. 28-42. 1994.





- Moreno, M.R.; Nascimento, M.T.; Kurtz, B.C. **Estrutura e composição florística do estrato arbóreo em zonas altitudinais na Mata Atlântica de encosta da região de Imbé, RJ.** Acta bot. bras. , v. 17, n.3, p. 371-386. 2003.
- Nakashima, P. e Nóbrega, M. T. **Solos do Terceiro Planalto do Paraná.** Anais do Primeiro Encontro Geotécnico do Terceiro Planalto Paranaens (Engeopar). Maringá, 2003.
- Oliveira, E.; Medeiro, G. B. ; Marun, F. ; Oliveira, J. C.; Sá, J. P. G.; Filho, A. C.; Kranz, W. M. Silva, N. F.; Abrahão J. J. S.; Guerini, V. L. Martin, L. G.; **Recuperação de pastagens no Noroeste do Paraná.** Bases para plantio direto e integração lavoura e pecuária. Fev/2000. 96 p.
- PARANÁ, Instituto Ambiental do. **Roteiro para Planejamento de RPPNs do Estado do Paraná.** IAP/DIBAP/DBio e DUC/Projeto Paraná Biodiversidade, 2009.
- PARANÁ Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná.** SEMA, Curitiba. 177p. 1995.
- Reitz, R. & Klein, R.M. Araucariáceas. Itajaí, *Flora Ilustrada Catarinense.* 62p. 1966.
- Ribas, L.L.F.; Zanette, F.; Kulchetscki, L. *et al.* **Micropropagação de *Aspidosperma polyneuron* (peroba rosa) a partir de segmentos nodais de mudas juvenis.** Revista Arvore, v. 29, n. 4, p. 517-524, 2005.
- Rizzini, C.T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos.** Hucitec/Edusp. São Paulo. 327p. 1976.
- Rocha, P. C. **Dinâmica dos canais no sistema rio-planície fluvial do alto rio Paraná, nas proximidades de Porto Rico-PR.** Tese de Doutorado. UEM/PEA. Maringá-PR, 2002.
- Roderjan, C.V. *Classificação da Vegetação no Estado do Paraná.* Projeto Escola do Governo. Curitiba , Ipardes. 7p. (Apostila). 1994.
- Roderjan, C.V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y.S.; Hatschbach, G.G. **As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná.** Ciência e Ambiente, v.24: 75-92. 2002.
- Rodrigues, E. Efeito de bordas em fragmentos de floresta. *Cadernos da biodiversidade*, v. 1, n. 2., p. 1-6. 1998.
- Santana, C. A. A. **Estrutura e florística de fragmentos de florestas secundárias de encosta no município do Rio de Janeiro.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2002.
- Soares E Silva, L.H. **Fitossociologia arbórea da porção norte do Parque Estadual da Mata dos Godoy, Londrina, Paraná.** 196p. (Mestrado em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 1990.





- Souza Filho, E. E. . **Aspectos da geologia e estratigrafia dos depósitos sedimentares do rio Paraná entre Porto Primavera e Guaira.** In: *Revista Brasileira de Geociências*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 174-174, 1993.
- Souza Filho, E. E. . **Feições do sistema anastomosado pré-actual do rio Paraná.** In: 38 CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 1994, CAMBURIÚ, SC. *Anais...Camburiú* : SBG,. v. 1. p. 407-409, 1994.
- Souza Filho, E. E. ; Stevaux, José Cândido . **Geology and geomorphology of the Baia-Curutuba-Ivinheima River Complex.** In: Sidney Magela Thomaz; Ângelo Agostinho; Norma Segati Hahn. (Org.). *The Upper Parana River and its floodplain: Physical aspects, Ecology and Conservation.* 1 ed. Leiden: Backhuys Plubshers, , v. 1, p. 1-29. 2004
- Souza, MC. and Monteiro, R., **Levantamento florístico em remanescente de floresta ripária no alto rio Paraná: Mata do Araldo**, Porto Rico, Paraná, Brasil. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, vol. 27, no. 4, p. 405-414. 2005.
- Stevaux, J. C. **The upper Paraná river (Brazil):** geomorphology, sedimentology and paleoclimatology. In: *Quaternary International.* Vol 21. p. 143 – 161, 1994.
- Veloso, H.P. Sistema fitogeográfico. In **Manual técnico da vegetação brasileira.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, p. 9-38. 1992.
- Veloso, H.P. & Góes-Filho, L. Fitogeografia Brasileira. **Classificação Fisionômica-ecológica da Vegetação Neotropical.** Boletim Técnico Projeto RADAMBRASIL. IBGE. Salvador. 85p. (Série Vegetação, 1). 1982.
- Veloso, H.P.; Rangel-Filho, A.L.R. & Lima, I.C.A. (1991). **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema Universal.** Rio de Janeiro. IBGE/DERMA, 124p.



ANEXOS

Anexo 9 - Lista do levantamento florístico das espécies encontradas na RPPN Fazenda da Mata.

NOME CIENTIFICO	NOME VULGAR	FAMÍLIA	HÁBITO	AMBIENTE	CLASSIF. SUCESS.	OBS:
<i>Trichilia elegans</i> Adr. juss	Catinguá	Meliaceae	ARBU	Floresta fechada	SI	Rara
<i>Cabralea canjerana</i> (vell.) mart. Subsp. <i>canjerana</i>	Canjerana	Meliaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Guarea kunthiana</i> adr. Juss.	Guateria	Meliáceae	ARBU	Floresta alterada	SI	Indicadora
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Camboatá; Guarea; Marinheiro	Meliaceae	ARBO	Borda da floresta	SI	Indicadora
<i>Guarea guidonia</i> (L.) sleumer	Marinheiro; guarea	Meliaceae	ARBO	Borda da floresta	SI	Indicadora
<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	Catuaba; catiguá vermelho	Meliaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Catiguá	Meliaceae	ARBU	Floresta fechada	ST	Indicadora
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro	Meliaceae	ARBO	Floresta fechada	C	Em extinção
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guacatonga	Flacourtiaceae	ARBU	Floresta alterada	ST	Indicadora
<i>Casearia obliqua</i> sprengel	Cafezeiro	Flacourtiaceae	ARBU	Borda da floresta	SI	Rara
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	Espeteiro; cafezeiro bravo	Flacourtiaceae	ARBO	Floresta alterada	SI	Ameaçada
<i>Critonia morifolia</i> (Mil.) R. M King & H. Robinson		Asteraceae	ARBU	Floresta fechada	C	Ameaçada
<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (spreng.)	Sucará-peludo	Asteraceae	ARBU	Floresta fechada	C	Indicadora



Cabrera						
<i>Lepidaploa balansae</i> (Hieron.) H. Robinson		Asteraceae	ARBU	Floresta fechada	ST	Indicadora
<i>Philyra brasiliensis klotzsch</i>	Espinho agulha	Euphorbiaceae	ARBO	Floresta alterada	SI	Ameaçada
<i>Sebastiania brasiliensis sprengel</i>	Branquinho leiterinho	Euphorbiaceae	ARBO	Borda da floresta	SI	Indicadora
<i>Actinostemon schomburgkii</i> (klotzsch) hachr.		Euphorbiaceae	ARBU	Floresta fechada	ST	Rara
<i>Actinostemon concolor</i> (spreng.) Muell. Arg.	Laranjeira brava	Euphorbiaceae	ARBO	Floresta fechada	P	Rara
<i>Croton floribundus</i> (spreng)	Capixingui	Euphorbiaceae	ARBO	Floresta alterada	P	Indicadora
<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A.St.-Hil.) adr. Juss	Carrapateira	Rutaceae	ARBU	Floresta fechada	P	Rara
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranjeira	Rutaceae	ARBO	Floresta fechada	SI	Indicadora
<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	Jaborandi	Rutaceae	ARBU	Floresta fechada	SI	Ameaçada
<i>Baufourodendron riedelianum</i> (engl.) Engl.	Pau marfim	Rutaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	em extinção
<i>Zanthoxylum chiloperone</i> Mart. & Engl.	Mamica de porca	Rutaceae	ARBO	Borda da floresta	SI	Em extinção
<i>Rutaceae – Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica de cadela; coentro do mato;	Rutaceae	ARBO	Floresta Alterada	SI	Em extinção
<i>Arrabidaea selloi</i> (Spreng.) Sandwith	Cipó d água; cipó macaco	Bignoniaceae	LIAN	Borda da Floresta	P	Indicadora
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ipe tabaco ou felpudo	Bignoniaceae	ARBO	Floresta Fechada	ST	Ameaçada



(Vell.)						
<i>Urera nítida</i> (Vell) Brack	Urtigão	Urticaceae	ARBU	Floresta fechada	P	Indicadora
<i>Miconia colattata</i> Wurdack		Melastomat aceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Rara
<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotm.	Piuna	Myrtaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Eugenia hiemalis</i> Cambess.	Guamirim	Myrtaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Rara
<i>Eugenia moraviana</i> O. Berg	Cambui	Myrtaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Indicadora
<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	Jaboticaba	Myrtaceae	ARBO	Floresta fechada	SI	
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	Gabirobão	Myrtaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Campomanesia corymbosa</i> O. Berg	Gabirobinh a	Myrtaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Eugenia uniflora</i> (L.)	Pitanga	Myrtaceae	ARBO	Floresta fechada	SI	Indicadora
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) Macbr.	Pau – Jacaré; camboeteir o	Myrtaceae	ARBO	Floresta Alterada	ST	
<i>Parapitadenia rígida</i> (Benth.) Brenan	Angico Vermelho; Guaruaia	Mimosacea e	ARBO	Borda da Floresta	SI	Rara
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba	Sterculiace ae	ARBO	Borda da Floresta	SI	
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vog.	Sapuva	Fabaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Piper glabratum</i> Kunth	Falso Jaborandi; treme- treme;	Piperaceae	ARBU	Floresta Alterada	P	Indicadora
<i>Ottonia propinqua</i> Kunth	Jaborandi manso; chá bravo; Pindaiva	Piperaceae	ARBO	Floresta Alterada	SI	Indicadora
<i>Galesia</i>	Pau-d alho	Phytolacca	ARBO	Borda da	SI	Ameaçada



<i>integrifolia</i> (Spreng.) Harms		ceae		Floresta		
<i>Psychotria myriantha</i> M. Arg. ex. Char.		Rubiaceae	HERB	Floresta fechada	SI	Indicadora
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.		Rubiaceae	HERB	Floresta fechada	ST	Indicadora
<i>Geophila repens</i> (L.) I. M. Johnst		Rubiaceae	HERB	Floresta fechada	ST	Em extinção
<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schtldl) K. Schum.	Jenipapo Bravo;	Rubiaceae	ARBO	Floresta fechada	C	Em extinção
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Rubiaceae	ARBO	Floresta fechada	C	Em extinção
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart & Eichl.) Engler	Guatambu; guapeva;	Sapotaceae	ARBO	Floresta Alterada	ST	Rara
<i>Annona cacans</i> Warm.	Araticum cagão	Annonaceae	ARBO	Floresta fechada	SI	Ameaçada
<i>Nectandra hihua</i> (Ruiz & Pavon) Rohwer	Canela	Lauraceae	ARBO	Floresta fechada	SI	Em extinção
<i>Ocotea porosa</i> (Nees) Barroso	Canelinha; canela imbuia	Lauraceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Em extinção
<i>Persea venosa</i> Nees	Pau Andrade; carne de vaca;	Lauraceae	ARBO	Floresta fechada	SI	Indicadora
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Canelinha; canela preta;	Lauraceae	ARBO	Floresta fechada	SI	Em extinção
<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	Canelão; Canela bosta; louro tamanco;	Lauraceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pávon)	Cinamomo; santa bárbara;	Lauraceae	SPI	Borda da floresta	-	Exótica invasora



Kosterm.						
<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	Pau de Lagarto	Lacistemataceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	Embaúba	Moraceae	ARBO	Borda da floresta	P	Indicadora
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Burger, Lanjow & Boer	Falsa Espinheira Santa	Moraceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Rara
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Grandiúva	Ulmaceae	ARBO	Floresta fechada	SI	Ameaçada
<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Embira branca; Jangada	Tiliaceae	ARBO	Borda da Floresta	P	Rara
<i>Garcinia gardneriana</i> Planch & Triana	Limãozinho ; Bacuri mirim	Clusiaceae	ARBO	Floresta Alterada	ST	Rara
<i>Cupania tenuivalvis</i> Radlk	Camboatá	Sapindaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Indicadora
<i>Clavija nutans</i> (Vell.) B. Stahl	Chá de Índio; Chá de bugre;	Theophrastaceae	ARBU	Floresta fechada	C	Em extinção
<i>Hybanthus bigibbosus</i> (A. St. -Hil.) Hassler	Erva Veado; viuvinha	Violaceae	HERB	Floresta fechada	SI	Ameaçada
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	Sobrasil	Rhamnaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Shefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire Steyer. & Frodin	Mandiocão; cebolão	Araliaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Neomarica northiana</i> (Scheneev.) Sprague	Lirio do campo;	Iridaceae	HERB	Floresta Alterada	SI	Indicadora
<i>Capparis brasiliensis</i> DC.		Capparidaceae	ARBU	Floresta fechada	SI	Rara
<i>Sloanea</i>	Sapopema	Elaeocarpaceae	ARBO	Floresta	C	Rara



<i>monosperma</i> Vell.		ceae		fechada		
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll.Arg	Peroba Rosa	Apocynaceae	ARBO	Floresta fechada	C	Em extinção
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.)	Canafistula	Leguminosae Caesalpinoideae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Albizia haslerii</i> (Chodat) Burr.	Farinha Seca	Leguminosae Mimosoideae	ARBO	Floresta fechada	SI	Em extinção
<i>Inga fagifolia</i> (L.)	Ingá miúdo	Leguminosae Mimosoideae	ARBO	Floresta fechada	P	Ameaçada
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Guaritá	Anacardiaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Ameaçada
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.)	Jacaratiá	Caricaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Em extinção
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze.	Jequitibá rosa	Lecythidaceae	ARBO	Floresta fechada	ST	Em extinção

*Hábito: ARBO – Arbórea; ARBU – Arbustiva; HERB – Herbácea; SPI – Espécie Exótica/Invasora; LIAN – Liana

**Classificação Sucessional: P – Pioneira; SI – Secundária Inicial; ST – Secundária Tardia; C – Climax (a classificação pode variar de acordo com as condições climáticas)



Anexo 10 -Relação das famílias, espécies vegetais em ordem alfabética, com seus respectivos nomes vulgares e grupos ecológicos (GE), levantadas na Fitossociologia dos Ambientes da RPPN Fazenda da Mata

Família/ Espécie	Nome vulgar	GE
ANACARDIACEAE		
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Guaritá	ST
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Camboatá	SI
ANNONACEAE		
<i>Annona cacans</i> Warm.	Ariticum-cagão	SI
<i>Guateria</i> sp	Guatéria	ST
APOCYNACEAE		
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	Peroba-poca	ST
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	Peroba	ST
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i> (Mull.Arg.) Mlers	Leiteiro	P
ARALIACEAE		
<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	Mandiocão	SI
BORAGINACEAE		
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Café-de-bugre	SI
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. Ex Steud.	Louro-pardo	SI
CARICACEAE		
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.	Jaracatiá	P
CECROPIACEAE		
<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	Embaúba	P
CELASTRACEAE		
<i>Maytenus alaternoides</i> Reissn.	Cafezinho	SI
<i>Maynus ilicifolia</i> (Schrad.) Planch.	Espinheira-santa	ST



Família/ Espécie	Nome vulgar	GE
ELAEOCARPACEAE	Pateiro	
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.		SC
EUPHORBIACEAE	Tapiá	
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll.Arg.	Capixingui	P
<i>Croton floribundus</i> Spreng		P
FLACOURTIACEAE	Guaçatunga	
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Espeteiro	ST
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.		SI
LAURACEAE	Canelão	
<i>Nectandra cissiflora</i> Nees	Canelinha	ST
<i>Nectandra falcifolia</i> (Nees) J.A.Castigl	Canela	ST
<i>Nectandra mollis</i> (Kunth)Nees	Canela-da-folha-larga	ST
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meissn.) Mez.		ST
LECYTHIDACEAE	Jequitibá	
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze		ST
LEGUMINOSAE CAESALPINOIDEAE	Garapeiro	
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	Cássia-fístula	ST
<i>Cássia ferruginea</i> (Schrader) Schrader ex Dc.	Óleo-de-copaíba	P
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Alecrim	ST
<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	Jatobá	ST
<i>Hymenaea courbaril</i> Hayne	Canafístula	ST
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.)Taub.	Amendoim	SI
<i>Pterogyne nitens</i> Tul	Guapuruvu	SI
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S. F. Blake		SI
LEGUMINOSAE MIMOSOIDEAE	Monjoleiro	



Família/ Espécie	Nome vulgar	GE
<i>Acacia polyphylla</i> DC.	Farinha-seca	SI
<i>Albizia hassleri</i> (chod.) burkart	Angico-vermelho	SI
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	Tamboril	P
<i>Entorolobium contortisiliquun</i> (vell.) Morong	Ingá-graúdo	SI
<i>Ingá uruguensis</i> Hook. & Arn	Gurucaia	SI
<i>Parapiptadenia rígida</i> (Benth.) Brenan	Amarelo	SI
<i>Zygia cauliflora</i> (Willd.) Killip ex Record		SC
LEGUMINOSAE PAPILIONOIDEAE	Embira-de-sapo	
<i>Lonchocarpus guilleminianus</i> (Tul.) Malme	Feijão-cru	SI
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Bico-de-pato	SI
<i>Machaerium aculeatum</i> raddi	Sapuva	P
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Cabreúva	SI
<i>Myroxylon peruiferum</i> L. F.	Guaiçara	ST
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.		ST
MALVACEAE	Louro-branco	
<i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl		P
MELIACEAE	Canjerana	
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Cedro	ST
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.		ST
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Guária	
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss	Cinamomo	SC
<i>Melia azedarach</i> L.		
MONIMIACEAE		
<i>Monimia</i> SP		SC
MORACEAE	Moreira	



Família/ Espécie	Nome vulgar	GE
<i>Chlorophora tinctoria</i> (L) Gaudich. Ex Benth	Figueira	ST
<i>Ficus obtusiuscula</i> Miq.		ST
MYRSINACEAE	Ca pororoca	
<i>Rapanea ferruginea</i> (R. & P.) Mez		SI
MYRTACEAE	Guamirim	
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	Capoteiro	SI
<i>Campomanesia guazumaefolia</i> Blume.	Guabirobeira	ST
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Berg.	Uvaia	SI
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Pitangueira	ST
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Piúna	ST
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg.	Jabuticabeira	ST
<i>Myrciaria trunciflora</i> O. Berg	Cambuí	SI
<i>Plinia rivularis</i> (Camb.) Rotmam	Goiabeira	ST
<i>Psidium guajava</i> L.		
NYCTAGINACEAE	Primavera	
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy		SI
PALMAE	Macaúba	
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart	Jerivá	SI
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman		SI
PHYTOLACCACEAE	Pau d'alho	
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms		ST
POLYGONACEAE	Correeira	
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	Pau-formiga	SI
<i>Triplaris americana</i> L		SI
PROTEACEAE	Carvalho	



Família/ Espécie	Nome vulgar	GE
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch		ST
RHAMNACEAE	Sobrasil	
<i>Colubrina glandulosa</i> perkins		SI
RUTACEAE	Pau-marfim	
<i>Balfourodendron riedelianun</i> (Engl.) Engl.	Laranja	ST
<i>Citrus SP</i>	Apipu	ST
<i>Citrus aurantium</i> L.	Limãozinho	SC
<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.Hil.)A.Juss.Ex. mart	Canela-de-veado	ST
<i>Helietta apiculata</i> Benth.	Carrapateiro	ST
<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.	Mamica-de-porca	ST
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.		SI
SAPINDACEAE	Vacum	
<i>Allophylus edullis</i> (A.St.-Hil.Cambess.&A.Juss.) Radlk.	Maria-preta	P
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> radlk.		ST
SAPOTACEAE	Guatambu	
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) engL.		ST
ULMACEAE	Crindiúva	
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume		P
VERBENACEAE	Pau-goiaba	
<i>Aegiphila sellowiana</i> cham.		P
VOCHYSIACEAE	Pau-tucano	
<i>Vochysia tucanorum</i>		P





Grupos Ecológicos: P= Pioneiras, SI= Secundárias Iniciais, ST= Secundárias Tardias e SC= Sem Classificação.



www.comafen.org.br | e-mail comafen@comafen.org.br

Estrada Porto Rico a Porto São José Km 03 | Fone 44 3427 1124 | Cep 87955-000 | São Pedro do Paraná - PR

Anexos 11 -Lista de espécie encontradas na área

Espécies	Nome regional	Entorno			Núcleo		
		O	T	I	O	T	I
Chiroptera							
<i>Molossos molossos</i>	Morcego-pernilongo			X	X		X
<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego			X	X		X
<i>Isturnira liliun</i>	Morcego			X	X		X
<i>Carolia</i>	Morcego			X	X		X
<i>Miotis ruber</i>	Morcego-vermelho			X	X		X
Didelphimorphia							
<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Gamba-de-orelha branca	X		X	X		X
<i>Didelphis aurita</i> (Wied-neuwied, 1826)	Gambá-de-orelha preta		X				X
<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	Cuíca d'água		X				
Cingulata							
<i>Dasyus novencinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-galinha		X	X	X	X	X
<i>Dasyus septemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-mulita						
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Tatu-peludo		X	X		X	X
Pilosa							
<i>Tamanduá tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758*)	Tamanduá-mirim			X		X	X
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)*	Tamanduá-bandeira			X			
Primates							
<i>Alouatta clammitans</i> (Cabrera 1940)*	Bugio-ruivo			X			X
<i>Alouatta caraya</i> (Humboldt, 1812)	Bugio-preto			X	X		X
<i>Cebus nigritus</i> (Goldfuss, 1809)	Macaco-prego	X	X	X	X	X	X



Carnívora							
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	Quati		X	X	X	X	X
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	Mão-pelada		X	X		X	X
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	Furão-pequeno	X		X			X
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)*	lontra			X		X	X
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Cachorro-do-mato	X	X	X	X	X	X
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)*	Gato-do-mato-pequeno			X			X
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)*	jaguatirica		X	X			X
<i>Leopardus Wiedii</i> (Schinz, 1821)*	Gato-marcaja			X	X	X	X
<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy Saint-Hilare, 1803)	jaguarudi		X	X		X	X
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)*	puma		X	X		X	X
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)*	Onça-pintada			X			X
Perissodactyla							
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)*	anta		X	X			X
Artiodactyla							
<i>Mazama Americana</i> (Erxleben, 1777)*	Veado - mateiro	X		X	X	X	X
<i>Mazama nana</i> (Hensel, 1872)*	Veado - cambuta			X			X
<i>Mazama gouazoubira</i> (Fischer 1814)*	Veado-catingueiro			X			
<i>Mazama bororo</i> Duarte, 1996*	Veado-bororó			X			
<i>Blastocerus dichotomus</i> (Illiger, 1815)*	Cervo-do-pantanal		X	X			X
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)*	Cateto		X	X	X	X	X
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)*	Queixada			X			X
Rodentia							
<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	Preá	X	X	X	X	X	X
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	Cutia	X	X	X	X	X	X
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1758)*	Paca			X		X	X
<i>Sphiggurus villosus</i> (F. Cuvier, 1823)	Serelepe			X			



<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ratão-do-banhado	X		X			X
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	Capivara		X	X		X	X
Lagomorpha							
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778#	Lebre-europeia	X		X			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> Gray, 1867*	Tapeti		X	X		X	X
Total de espécies:22							
Espécies ressaltadas têm ocorrência confirmada para a RPPN da Mata							
*- Espécie ameaçada de extinção; # - Espécie exótica							
O – Observação; T – rastros e pegadas; I – informações.							





Anexos 12 -Portaria 61/2002 – Institui a Reserva Particular do Patrimônio Natural

Ato Legal: Portaria IAP

Nº Ato: 61

Ano: 2002

Data: 23/04/2002

Data Publicação: 23/04/2002

Ementa: Reconhece, de interesse público, como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, área de 137,05 hectares (cento e trinta e sete hectares e quinhentos metros quadrados), imóvel denominado...

Documento: PORTARIA IAP Nº 061, DE 23 DE ABRIL DE 2002 (D.O.E.PR. Nº 0000 DE 00/04/2002)

O Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná - IAP, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei nº 10.066, de 27 de julho de 1992 e seu regulamento aprovado pelo Decreto nº 1.502, de 04 de agosto de 1992, Lei nº 11.352, de 13 de fevereiro de 1996 e Lei nº 13.425, de 07 de janeiro de 2002, combinado com o Decreto nº 3.494, de 06 de fevereiro de 2001, tendo em vista o disposto no Decreto nº 4.262, de 21 de novembro de 1994, na Portaria IAP nº 232/98, e, considerando o que consta no processo protocolado sob nº 4.830.047-2.

RESOLVE:

Art. 1º - Reconhecer, de interesse público, mediante registro, como Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, averbada em caráter de perpetuidade no cartório de registro competente, a área de 137,05 hectares (cento e trinta e sete hectares e quinhentos metros quadrados), na forma descrita no referido processo, imóvel denominado Fazenda da Mata, Município de Querência do Norte, Estado do Paraná, de propriedade de Daisy Prochet Sandreschi, matriculado sob o número 649 da folha nº 1 e 2 do livro “2-Registro Geral”, do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Loanda, neste Estado.

Art. 2º - Determinar a expedição de Título de Reconhecimento da Referida RPPN, bem como a comunicação desta Portaria ao proprietário, ao IBAMA, a Secretaria da Receita Federal e ao INCRA.

Art. 3º - Definir que as condutas e atividades lesivas à área reconhecida, sujeitará o infrator às sanções administrativas, sem prejuízo de responsabilidade civil e penal.

Art. 4º - Orientar, de acordo com a Lei nº 059/91 e normas afins, se for o caso, que seja dado crédito gerado em função desta RPPN, ao município, condicionado ao efetivo apoio deste ao(s) proprietário(s) visando sua adequada conservação ambiental.

Art. 5º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

CUMPRASE.

Gabinete do Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná - IAP, em 23 de abril de 2002

MARIO SERGIO RASERA
Diretor Presidente do IAP





Anexos 13 -Portaria 233/2009 – Instituir o Roteiro Metodológico para elaboração de planos de manejo de RPPN no PR

Ato Legal: Portaria IAP Nº Ato: 233 Ano: 2009

Data: 21/12/2009

Data Publicação: 28/12/2009

Ementa: Instituir o Roteiro Metodológico para elaboração de planos de manejo de RPPN no PR

Documento: PORTARIA IAP Nº 233, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2009.

O Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná – IAP, nomeado pelo Decreto nº 077 de 12 de fevereiro de 2007, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 10.066, de 27 de julho de 1992, com as alterações trazidas pelas Leis nº 11.352, de 13 de fevereiro de 1996 e nº 13.425, de 07 de janeiro de 2002 e de acordo com o seu Regulamento, aprovado pelo Decreto nº 1.502, de 04 de agosto de 1992, tendo em vista o disposto no Decreto Estadual nº 1.529 de 02 de outubro de 2007, o que consta no processo protocolado sob nº 07.707.817-7, e CONSIDERANDO:

- 1) as disposições do Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, em especial as da Lei estadual nº 10.066, de 27 de julho de 1992, que cria e definem competências da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e do Instituto Ambiental do Paraná, com Regulamento aprovado pelo Decreto nº 1.502, de 04 de agosto de 1992, ambos com alterações posteriores;
- 2) a necessidade de instituímos uma ferramenta de Planejamento, implementação e gestão da RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural;
- 3) a necessidade de estabelecer uma parceria entre o setor público e os proprietários na conservação de áreas privadas,

RESOLVE:

Art. 1º - Instituir o Roteiro Metodológico para elaboração de planos de manejo de RPPN no Estado do Paraná, propiciando aos proprietários de RPPN uma ferramenta adequada, de fácil compreensão, e com o propósito de possibilitar ao proprietário a obtenção de um plano útil e que atenda pré-requisitos mínimos de conteúdo.

Art. 2º - O Roteiro poderá ser aprimorado e sofrer atualizações, quando necessárias.

Art. 3º - O Roteiro ora aprovado é parte integrante desta portaria, como se nela estivesse contido.

Art. 4º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

Curitiba, 21 de Dezembro de 2009.

Vitor Hugo Ribeiro Burko

Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná.

