

RPPN Mãe-da-Lua

Proprietária: *Associação Reserva Ecológica Mãe-da-Lua*

Plano de Manejo

2º Edição

Itapajé, Ceará – 15/08/2018

Autor: Dr. rer. nat. Hermann Redies

Doutor em ciências, Georg-August-Universität Göttingen, Alemanha (1987)
Presidente e representante legal da *Associação Reserva Ecológica Mãe-da-Lua*

Eu, Hermann Redies, representante legal da *Associação Reserva Ecológica Mãe-da-Lua*, proprietária da RPPN Mãe-da-Lua, declaro estar ciente das informações contidas no plano de manejo, bem como aprovo e atesto sua veracidade.

Itapajé-CE, 15/08/2018

Índice

Lista de figuras.....	5
Siglas.....	5
Agradecimentos.....	6
Apresentação.....	6
1 Informações gerais da RPPN.....	7
1.1 Ficha-resumo.....	7
1.2 Acesso.....	8
1.3 Histórico de criação da RPPN.....	10
2 Diagnóstico da RPPN.....	11
2.1 Vegetação.....	11
2.1.1 Formação e Estágio Sucessional.....	11
2.1.1.1 Planície e serra abaixo de 500 m de altitude.....	11
2.1.1.2 Serra acima de 500 m de altitude.....	12
2.1.2 Especificidades.....	12
2.1.3 Flora.....	12
2.1.4 Lista das espécies de flora.....	12
2.2 Fauna.....	13
2.2.1 Aves.....	13
2.2.2 Mamíferos.....	14
2.3 Relevô.....	15
2.4 Espeleologia.....	16
2.5 Recursos hídricos.....	16
2.6 Aspectos culturais ou históricos.....	17
2.7 Infraestrutura existente na RPPN.....	17
2.7.1 Sede da <i>Associação Mãe-da-Lua</i>	17
2.7.2 Trilhas.....	17
2.7.3 Cerca.....	20
2.7.4 Aceiros.....	22
2.8 Equipamentos e Serviços.....	22
2.9 Ameaças ou impactos na RPPN.....	22
2.9.1 Incêndios florestais.....	22
2.9.2 Mineração.....	23
2.9.3 Acesso indevido: Caça, coleta de mel, etc.....	24
2.9.3.1 Caçadores.....	24
2.9.3.2 Pessoas procurando mel de abelhas.....	24
2.9.3.3 Outro acesso indevido.....	24

2.9.4	Animais de criação (gado, porcos, etc.).....	25
2.9.5	Cachorros.....	25
2.9.6	Plantas invasoras.....	26
2.9.7	Superpopulação de macacos-prego.....	26
2.10	Atividades desenvolvidas na RPPN.....	27
2.10.1	Pesquisa científica.....	27
2.10.2	Educação ambiental e comunicação.....	27
2.10.3	Visitação.....	27
2.10.4	Recuperação de Áreas degradadas.....	28
2.11	Recursos Humanos.....	28
2.12	Parcerias.....	28
2.13	Publicações.....	29
2.14	Área da Propriedade.....	29
2.15	Área do Entorno da RPPN.....	29
2.15.1	Limites.....	29
2.15.2	Zona urbana.....	29
2.15.3	Atividades econômicas no município de Itapajé.....	30
2.15.4	Atividades econômicas no entorno imediato da RPPN.....	30
2.16	Área de Conectividade.....	30
3	Planejamento.....	31
3.1	Objetivos de manejo.....	31
3.2	Normas e Zoneamento.....	32
3.3	Programas de manejo.....	33
3.3.1	Programa de proteção sem recursos financeiros.....	33
3.3.2	Programa de proteção com recursos financeiros.....	34
3.3.2.1	Prevenção à caça, coleta de mel, etc.....	34
3.3.2.2	Prevenção aos incêndios florestais.....	35
3.3.2.2.1	Impedir queimadas ilegais.....	35
3.3.2.2.2	Trilhas de acesso.....	35
3.3.2.2.3	Aceiros.....	35
3.3.2.3	Cercar os limites da RPPN.....	36
3.3.3	Programa de ampliação da RPPN.....	38
3.3.4	Programa de administração.....	39
3.3.4.1	Captar recursos.....	39
3.3.4.2	Regularização fundiária na vizinhança.....	39
3.3.4.3	Monitorar Projetos de Mineração.....	39
3.3.4.4	Manutenção das Trilhas.....	39
3.3.4.5	Cisterna com bebedor.....	40
3.3.5	Programa de educação ambiental e comunicação.....	40
3.3.6	Programa de pesquisa.....	41
3.3.7	Programa de visitação.....	41
Anexo I	Lista da Flora.....	42
Anexo II A.	Lista das espécies de aves.....	56
Anexo II B.	Lista das espécies de mamíferos.....	66

Anexo III Mapa do zoneamento da RPPN.....	68
Anexo IV Documentos.....	69
Anexo V Fotos da RPPN.....	71
Anexo VI Bibliografia.....	73

Lista de figuras

Figura 1. Acesso à RPPN Mãe-da-Lua (1): A partir da BR222.....	8
Figura 2. Acesso à RPPN Mãe-da-Lua (2): Serrote-do-Meio.....	9
Figura 3. O relevo da parte sul da RPPN (Google earth).....	15
Figura 4. Trilhas da RPPN Mãe-da-Lua.....	18
Figura 5. Trechos de cerca.....	21
Figura 6. Contorno da RPPN / Zoneamento.....	68
Figura 7. Os jacus-verdadeiros (Penelope jacucaca).....	71
Figura 8. Fêmea do veado-catingueiro com filhote.....	72

Siglas

AMdL	Associação Mãe-da-Lua
BMdL	Blog da Mãe-da-Lua, URL: www.mae-da-lua.org/port/blog.html
BO	Boletim de Ocorrência
CAR	Cadastro Ambiental Rural
COELCE	Companhia Energética do Ceará
CPMA	Companhia da Polícia Militar Ambiental
GPS	Global Positioning System
HR	Hermann Redies
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
PREVFOGO	Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
UC	Unidade de Conservação
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará

Agradecimentos

Johanna Maria Redies, sócia da *Associação Mãe-da-Lua* e advogada, ajudou com a revisão do texto. A Sra. Leide Jane da COMAN do ICMBio fez muitas sugestões importantes.

Apresentação

O plano de manejo da RPPN Mãe-da-Lua descreve a fisionomia, a biodiversidade e outros aspectos da reserva, além de definir as atividades e normas para seu manejo. O roteiro metodológico do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade serviu como base para a estrutura do plano (ICMBio 2015).

A proprietária da reserva é a *Associação Reserva Ecológica Mãe-da-Lua*, normalmente chamada *Associação Mãe-da-Lua* (Nome Fantasia no CNPJ). Esta é uma pequena associação ambientalista fundada em 2006, integrado por Hermann Redies (HR), Johanna Maria Redies e Martin Redies. A Associação não dispõe de muitas verbas e a RPPN não é muito grande, e por isso, foi resolvido elaborar um plano simples e de baixo custo, que se limita ao essencial.

O presidente da Associação, HR, doutor em ciências (Dr. rer. nat., título alemão), está morando na área administrativa ao lado da RPPN desde 2006. Ele conhece bem o terreno, a avifauna, os mamíferos, uma parte da flora, a vizinhança, etc. Disponibilizou-se para fazer o presente plano e suas atualizações sem custos para a *Associação Mãe-da-Lua*.

A *Associação Mãe-da-Lua* mantém um site sobre a RPPN: www.mae-da-lua.org. O site contém muitas informações sobre a reserva, por exemplo, o "Blog da Mãe-da-Lua" e numerosas páginas com detalhes sobre a fauna e flora, com fotos e gravações. Para uma melhor compreensão do plano de manejo, sugere-se que o leitor também visite e consulte este site.

O principal autor deste texto (HR) é alemão, vivendo no Brasil desde 1999. Seu português não é perfeito. Amigos brasileiros ajudaram na revisão do texto, mas, provavelmente, ainda existem alguns erros de gramática e ortografia. Por isso, pedimos desculpas.

Associação Mãe-da-Lua, 03 de dezembro de 2017.

1 Informações gerais da RPPN

1.1 Ficha-resumo

- Nome da RPPN: RPPN Mãe-da-Lua
- Proprietária: *Associação Reserva Ecológica Mãe-da-Lua*, CNPJ 08.190.364/0001-93
- Representante legal: Dr. rer. nat. Hermann Redies
- Ato de criação: Portaria 58, de 29 de Julho de 2009
- Município: Itapajé, Ceará
- Área da propriedade: 764,08 ha. Área da RPPN: 764,08 ha
- Correspondência: Hermann Redies, Rua Joaquim Alexandre 124, Cx postal 12; Itapajé-CE; CEP 62600-970
- WhatsApp: (85) 99667.6718
- E-mail: hredies@mae-da-lua.org ou hredies@gmail.com
- Site: www.mae-da-lua.org
- Coordenadas: Vértice 00 -03°48' 40,959" -39° 28' 24,749" (veja memorial descritivo)
- Biomas: Caatinga, mata serrana (Mata Atlântica)
- Atividade principal: proteção/conservação.
- Atividades acessórias: visitação; educação ambiental. Futuramente: Pesquisa.
- Registros públicos dos quatro terrenos que junto constituem a RPPN:
Matrícula 3.841, L 2-A, Cartório Brito Firmeza 2º Ofício, Itapajé, 01/11/2006, com averbação 02-3.841, 28/08/2007. 168,00 hectares;
Matrícula 3.695, L 2-A, Cartório Brito Firmeza 2º Ofício, Itapajé, 01/11/2006. 401,08 hectares;
Matrícula 3.909, L 2-A, Cartório Brito Firmeza 2º Ofício, Itapajé, 26/09/2007. 85,00 hectares;
Matrícula 3.922, L 2-A, Cartório Brito Firmeza 2º Ofício, Itapajé, 26/10/2007. 110,00 hectares.

SUBSOLO: O subsolo da RPPN faz parte dos limites da unidade de conservação, pelo fato de se entender que qualquer alteração realizada no mesmo influenciará diretamente o ecossistema presente acima do solo.

ESPAÇO AÉREO: O espaço aéreo não integra os limites da unidade de conservação.

1.2 Acesso

Saindo de Fortaleza, dirigir na BR222 até a localidade Açã (S03° 45' 18.6" / W 039° 27' 35.5") no km 105/106 da BR, 2 km depois do Posto Moreira, no município de Itapajé. Neste ponto, segue-se a estrada nova na direção de Tejuçuoca. Veja Figura 1 e Figura 2.

Navegação por GPS: Temos um arquivo (acesso_mdL_00.kml), em formato de google earth, com uma rota do Açã até a entrada da reserva. Envio do arquivo por e-mail (contato: hredies@mae-da-lua.org).



Figura 1. Acesso à RPPN Mãe-da-Lua (1): A partir da BR222.

A BR 222 conecta Fortaleza a Sobral, passando por Umirim e Itapajé. Quem não conhece a região, pode consultar um mapa rodoviário do Ceará para se situar melhor.

Para detalhes do entorno da RPPN, veja próxima página.

Na estação seca: A partir do Ação, dirigir 5 km até a casa do João Ferreira (S 03° 47' 53.3" / W 039° 28' 52.1"). Dobrar à esquerda e entrar no Serrote-do-Meio. A partir de lá, são ainda 6 ou 7 km. Seguir o croqui (Figura 2, flechas verdes) ou perguntar na vizinhança. O mais indicado é pedir ajuda a um mototaxista no Ação, para guiá-lo até a entrada da reserva.

Na estação das chuvas: Havendo muita água no Rio Caxitoré, não é possível passar por Serrote-do-Meio. Neste caso, dirigir 9 km até uma ponte que está localizada um pouco antes do Retiro (Figura 2, flechas vermelhas). Depois da ponte sobre o Rio Caxitoré, dobrar à esquerda. Seria melhor pedir ajuda a um mototaxista para não se perder. Normalmente, há mototaxistas na entrada do Retiro.

O gerente da RPPN, HR, é localmente conhecido como “o alemão”. Muitas pessoas sabem informar como chegar até a “reserva do alemão”.

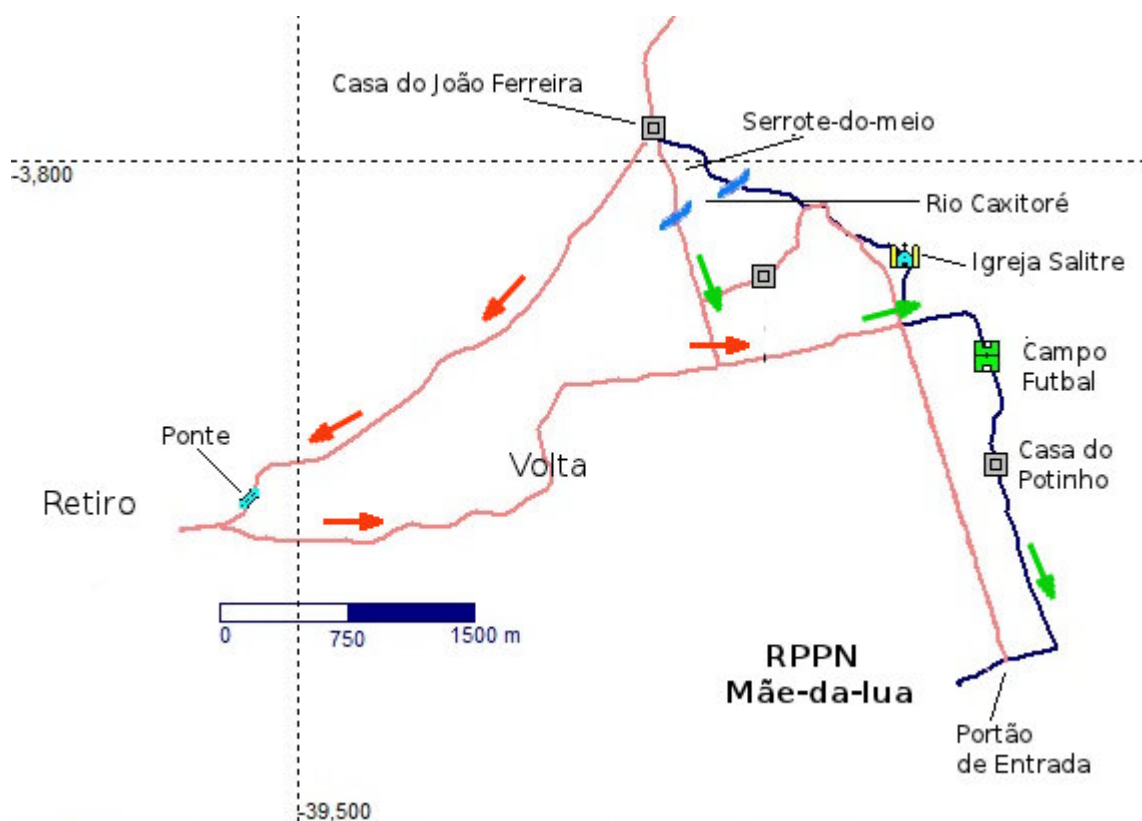


Figura 2. Acesso à RPPN Mãe-da-Lua (2): Serrote-do-Meio.

1.3 Histórico de criação da RPPN

A história recente da propriedade é típica para a região. Até o início da década de 70, a reserva era uma fazenda de algodão. As plantações cobriram a planície e os declives de fácil acesso na serra, porém, não atingiram as partes mais altas da serra, nem as áreas onde escarpas impossibilitaram a agricultura. Em cima de um dos serrotes havia um bananal, que foi abandonado há décadas. A partir dos anos 70, o cultivo de algodão foi descontinuado por causa de uma praga (o “bicudo do algodão”), e a fazenda foi usada para criar gado em pasto nativo (Caatinga secundária) e para agricultura de subsistência com cortes de madeira e queimadas. As áreas de difícil acesso e algumas das antigas áreas de algodão ficaram sem mais interferência.

A *Associação Mãe-da-Lua* comprou o terreno da RPPN em 2006, com a intenção de estabelecer uma reserva ecológica. Antes de comprar, o nosso sócio HR viajou durante vários meses pelo Ceará e Piauí, na busca de um terreno apropriado para uma reserva natural. A escolha final foi um compromisso: Para o padrão do Ceará, o terreno da *Mãe-da-Lua* é muito bem preservado. É um dos poucos lugares no Ceará onde vivem ainda macacos-pregos em liberdade. O terreno teve a documentação atualizada. Encontra-se perto de Fortaleza (120 km). Não havia energia, porém, a COELCE nos falou que ia estender a rede de energia até a reserva (e fez isso!). Contudo, também houve desvantagens, por exemplo, o preço relativamente alto de terra no Ceará e a densidade da população nesta região.

Em Janeiro de 2008, demos entrada ao processo de criação de RPPN no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). A portaria de criação da RPPN foi publicada no dia 29 de Julho de 2009 (Anexo IV, pág. 69).

O nome “RPPN Mãe-da-Lua” se refere a uma ave, a “mãe-da-lua” (*Nyctibius griseus*), também chamada “urutau” (do Tupi = ave fantasma). Trata-se de uma espécie noturna, da família Nyctibiidae, que produz um canto muito particular nas noites com luar, especialmente na época chuvosa. A mãe-da-lua é comum na nossa RPPN.

2 Diagnóstico da RPPN

2.1 Vegetação

A flora da reserva e seu estado de preservação são bastante variados. Em geral, as áreas de difícil acesso são as menos perturbadas. Numa parte da serra, a mata está crescendo sem interferência desde os anos '70 ou antes. Existem, inclusive, áreas onde nunca foi plantado, porém, pelo menos algumas destas sofreram incêndios.

2.1.1 Formação e Estágio Sucessional

2.1.1.1 Planície e serra abaixo de 500 m de altitude

As partes baixas da serra e a planície são cobertas por **Caatinga arbórea secundária** em vários estágios de regeneração. Há áreas extensas com alta biodiversidade e outras áreas menos preservadas.

Segundo a classificação proposta por Andrade-Lima, a flora da RPPN seria “Unit II”: “...typical caatinga forest, characterized by a not too dense arboreous stratum, 7-15 m tall, with many thorn bearing species...” (Andrade-Lima 1981, pág. 158).

Nos vales e nas encostas mais baixas da serra, a árvore a mais comum é o sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia*). Outras espécies comuns são angico (*Anadenanthera macrocarpa*), arapiraca (*Chloroleucon dumosum*), aroeira (*Myracrodon urundeuva*), juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), pau d’arco roxo (*Tabebuia impetiginosa*), maniçoba (*Manihot carthagenensis* subsp. *glaziovii*), trapiá (*Crateva tapia*), entre outros.

Na planície, com altitudes entre 100 e 200 metros, árvores comuns são ameixa (*Ximenia americana*), catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*), juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), jucá (*Caesalpinia ferrea*), jurema preta (*Mimosa tenuiflora*), marmeleiro (*Croton sonderianus*), mofumbo (*Combretum leprosum*), sabiá (*Mimosa caesalpiniiifolia*), entre outros. Há também remanescentes de plantações de cajueiro (*Anacardium occidentale*), coqueiro (*Cocos nucifera*) e cirigüeleira (*Spondias purpurea*).

2.1.1.2 Serra acima de 500 m de altitude

Nas partes altas da serra, acima de 500 metros, os principais tipos de vegetação são:

- Mata serrana seca, mais ou menos bem preservada, com rica biodiversidade e várias aparências. Em algumas áreas, até as árvores velhas não excedem 2-4 metros de altura. Em outras áreas, as árvores são bem mais altas e grossas. Segundo a classificação do IBGE, esta vegetação seria **floresta estacional decidual montana** (Velose et al. 1991, IBGE 1992, Araújo et al. 2007).
- Mata serrana subúmida ("mata fresca"), pelo menos em parte secundária. Cobre uma área de 5-7 hectares no alto da serra, acima de 550 metros. Nesta mata, muitas árvores são altas, grossas e cobertas por lianas e epífitas. Em todo lugar se vê "samambaia" (*Tillandsia usneoides*) pendurada nos galhos. A "mata fresca" é parecida com a mata subúmida e úmida das serras de Baturité e Maranguape, Ceará. Ela encontra-se frequentemente dentro das nuvens, o que explica a abundância de "samambaia". No esquema do IBGE, essa vegetação é classificada como **floresta estacional semidecidual montana** (Velose et al. 1991, IBGE 1992, Araújo et al. 2007).

Para os fins do decreto 750 do dia 10 de fevereiro de 1993, a flora da nossa serra acima de 500 metros é incluída no domínio da **Mata Atlântica** (Araújo et al. 2007).

2.1.2 Especificidades

Há uma espécie invasora importante: *Cryptostegia grandiflora*. Esta trepadeira pode ser encontrada nas áreas mais úmidas, por exemplo, ao redor dos olhos d'água e em terrenos onde há brejo na época das chuvas. Nestes lugares, *C. grandiflora* já desalojou e substituiu muitas plantas nativas, incluindo árvores. O prejuízo é grande e continua aumentando, não somente na nossa RPPN, mas em toda a Caatinga.

2.1.3 Flora

O levantamento da flora está ainda em andamento. Veja também a seção 2.1.1.

2.1.4 Lista das espécies de flora

Em Junho de 2017, começamos o levantamento da flora da reserva. Provavelmente, este projeto ainda vai durar três anos ou mais. Uma lista das espécies até agora identificadas encontra-se no anexo I, pág. 42. Todos os dados são primários.

2.2 Fauna

2.2.1 Aves

A lista da avifauna da RPPN Mãe-da-Lua, elaborada por HR entre 2006-2011 e atualizada em 2017, encontra-se no anexo IIA (pág. 56). Todos os dados são primários, e quase todos os 178 registros da lista têm documentação material (foto ou gravação sonora). Veja também www.mae-da-lua.org/port/mdl_list_of_birds.html.

Espécies ameaçadas de extinção

O Jacu verdadeiro *Penelope jacucaca* é classificado como “vulnerável” (Bird Life International 2008, Silveira 2008). Contudo, na RPPN, a espécie é bem representada. Em 2010, foram contados 38 indivíduos na reserva, perto do olho d’água das gameleiras (Redies 2012). Em 2014, contamos 80 indivíduos no mesmo lugar (figure 7, pág. 71).

Espécies vítimas de caça

As seguintes aves são procuradas pelos caçadores da região:

Tinamidae, como *Crypturellus sp.*;
Anatidae, como a marreca *Dendrocygna viduata*;
Cracidae (veja acima);
Columbidae, em particular a juriti *Leptotila verreauxi*;
Rallidae, como saracuras *Aramides sp.* e o pai-luiz *Neocrex erythrops*;
Entre outras.

Espécies ameaçadas pelo tráfico

O comercio ilegal de aves de gaiola é muito popular na região. As seguintes espécies são frequentemente capturadas na redondeza da RPPN e possivelmente até dentro da RPPN:

Eupsittula cactorum – Periquito, louro;
Cyanocorax cyanopogon – Cancã;
Turdus rufiventris – Sabiá-laranjeira, gonga;
Paroaria dominicana – Galo-de-campina;
Tangara cayana – Saíra-amarelo;
Sporophila lineola – Bigodinho;
Sporophila albogularis – Golinho;
Coryphospingus pileatus – Abre-e-fecha, Galinho-da-serra;
Cyanocompsa brissonii – Azulão;
Icterus cayanensis – Primavera;
Chrysomus ruficapillus – Papa-arroz;
Entre outras.

O canário-da-terra *Sicalis flaveola* já não foi avistado no terreno da RPPN ou no seu entorno desde há muitos anos. Contudo, alguns indivíduos desta espécie foram soltos na RPPN em 2017, pelo IBAMA.

Ocorrências notáveis ou incomuns

Na época das chuvas, há muitos saracuras-do-mangue *Aramides mangle*, pelo menos em alguns anos (Redies 2010).

O registro de *Buteogallus urubitinga* (veja foto no nosso site http://www.mae-da-lua.org/port/species/buteogallus_urubitinga_00.html) foi o primeiro registro documentado da espécie no Ceará desde mais que 60 anos.

Outras espécies incomuns e/ou pouco conhecidas são *Neocrex erythrops*, *Pulsatrix perspicillata*, *Aegolius harrisii* (!), *Anopetia gounellei*, *Herpsilochmus sellowi* e *Casiornis fuscus*.

2.2.2 Mamíferos

A lista dos mamíferos observadas na RPPN encontra-se no anexo IIB, pág. 66. Todos os registros são primários.

Há fotos no nosso site: http://www.mae-da-lua.org/port/mdl_list_of_mammals.html.

Espécies ameaçadas de extinção

O gato-maracajá *Leopardus tigrinus* é ameaçado de extinção (Payan & Oliveira 2016). Além disso, acredito que caititu, macaco-prego e gato-maurisco são ameaçados de extinção regional, no estado do Ceará, mas não há lista vermelha estadual.

Espécies vítimas de caça

As seguintes espécies são procuradas pelos caçadores da região:

Mazama gouazoubira – Veado

Euphractus sexcinctus – Peba

Dasypus novemcinctus – Tatu

Pecari tajacu – Caititu

Leopardus tigrinus – Gato-maracajá

Espécies ameaçadas pelo tráfico

O macaco-prego (*Cebus libidinosus*) é às vezes vendido como animal de estimação.

Ocorrências notáveis ou incomuns

A nossa RPPN conta com a presença de uma boa população de caititus (N=10-20?). Isso é certamente uma raridade no estado do Ceará.

2.3 Relevo

Mais de 400 hectares no lado sul da RPPN são serras (“Serra das Vertentes”), bastante acidentada, com vários vales e serrotes com uma altitude máxima de aproximadamente 650 m (Figura 3). Muitos lugares nesta parte da reserva são de difícil acesso e, por isso, preservados. Há trilhas até os altos da serra, mas só para pedestres, e precisa-se de boa forma física para chegar.

O restante do terreno no lado norte é planície, com altitude de 200-220m no “pé da serra” e gradualmente descendo para 100m de altitude, na extremidade norte do terreno.

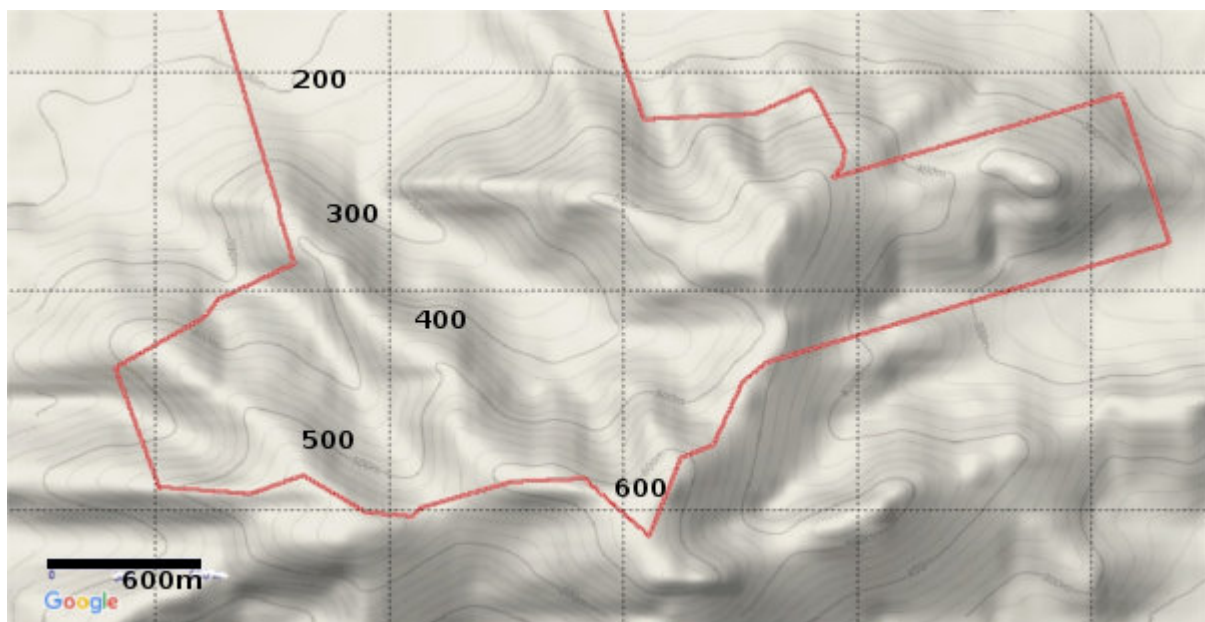


Figura 3. O relevo da parte sul da RPPN (Google earth).

2.4 Espeleologia

Na serra da reserva, há muitos pequenos abrigos abaixo das rochas e pedras, que são habitados por morcegos, lagartas, roedores etc. Contudo, não há cavidades grandes.

2.5 Recursos hídricos

No semiárido, água é particularmente importante. Na RPPN Mãe-da-Lua há olhos d'água e dois açudes.

- Olho d'água dos coqueiros. Esta fonte é situada no pé da serra e cobre uma área de aproximadamente 5 x 10 metros quando cheia, na época das chuvas. A água é salobra, mas a fonte é perene, e muitos animais silvestres bebem lá: saracuras (*Aramides sp.*), jacus, macacos-prego, veados etc.
- Açude perto da sede da Associação Mãe-da-Lua. Cobre uma área de aproximadamente 2.5 hectares quando cheio. É visitado por muitos animais, como guaxinim, raposa, gato-mourisco, veado e aves aquáticas. A água é potável. Este açude apresenta vazamentos (água passando por baixo da parede) e geralmente seca em outubro ou novembro.
- Açude do salitre. Superfície de cerca de 1,5 hectares quando cheio. A água é potável. Este açude pode secar em anos com pouca chuva.
- Olho d'água das gameleiras, no Saco das Gameleiras na serra. Abaixo de uma grande gameleira, a água pinga e corre das rochas e raízes. Felinos, sagüi, macaco-prego, jacu e muitos outros animais bebem desta fonte, apesar de a água ser um pouco salobra. Esta fonte de água era perene, mas, desde 2015, a fonte seca na segunda metade do ano.
- Durante a época das chuvas, vários pequenos riachos correm na reserva. Nas fazendas vizinhas, há outras fontes de água e açudes. O Rio Caxitoré, com água na estação das chuvas, passa 1.500 metros no sul da RPPN.

Nos anos 2012-2016, houve uma seca com grande impacto. No fim de 2015, a única fonte de água na reserva era o olho d'água dos coqueiros, com nível baixo e água salobra e suja. Isso se repetiu em 2016. Provavelmente, muitos animais saíram da RPPN em busca de água, ou ficaram doentes (parasitas?) com a água disponível na reserva.

Esta situação poderia ser melhorada com uma fonte artificial de água limpa, por exemplo, com uma cisterna com água de chuva (parecida às cisternas de 16.000 ou 52.000 litros que há em todo o nordeste) e um bebedor, que é abastecido pela cisterna. Veja pág. 40 secção 3.3.4.5.

2.6 Aspectos culturais ou históricos

Não aplica.

2.7 Infraestrutura existente na RPPN

2.7.1 Sede da Associação Mãe-da-Lua

A sede da Associação Mãe-da-Lua está situada na área administrativa ao lado da RPPN e pertence à HR. Por conta da importância da sede para o manejo da RPPN, segue uma breve descrição.

A casa sede foi construída em 2007. Há uma cozinha, um escritório, uma suíte para o morador/gerente/proprietário e outra suíte para hóspedes. A sede é ligada à rede de energia. As principais fontes de água são várias cisternas ao redor da casa, alimentadas com água de chuva. Existe conexão boa de internet e sinal precário de telefone celular.

A sede é suficiente para receber pequenos grupos de visitantes (2-4 pessoas). Por enquanto, o morador permanente da casa sede é HR.

2.7.2 Trilhas

Já criamos trilhas em muitas partes da RPPN, principalmente para monitoramento (caça, incêndios) e observação de animais silvestres. Algumas trilhas na serra têm trechos precários, sem muita segurança. Para turmas de alunos, estas trilhas da serra não são apropriadas.

Veja Figura 4, pág. 18

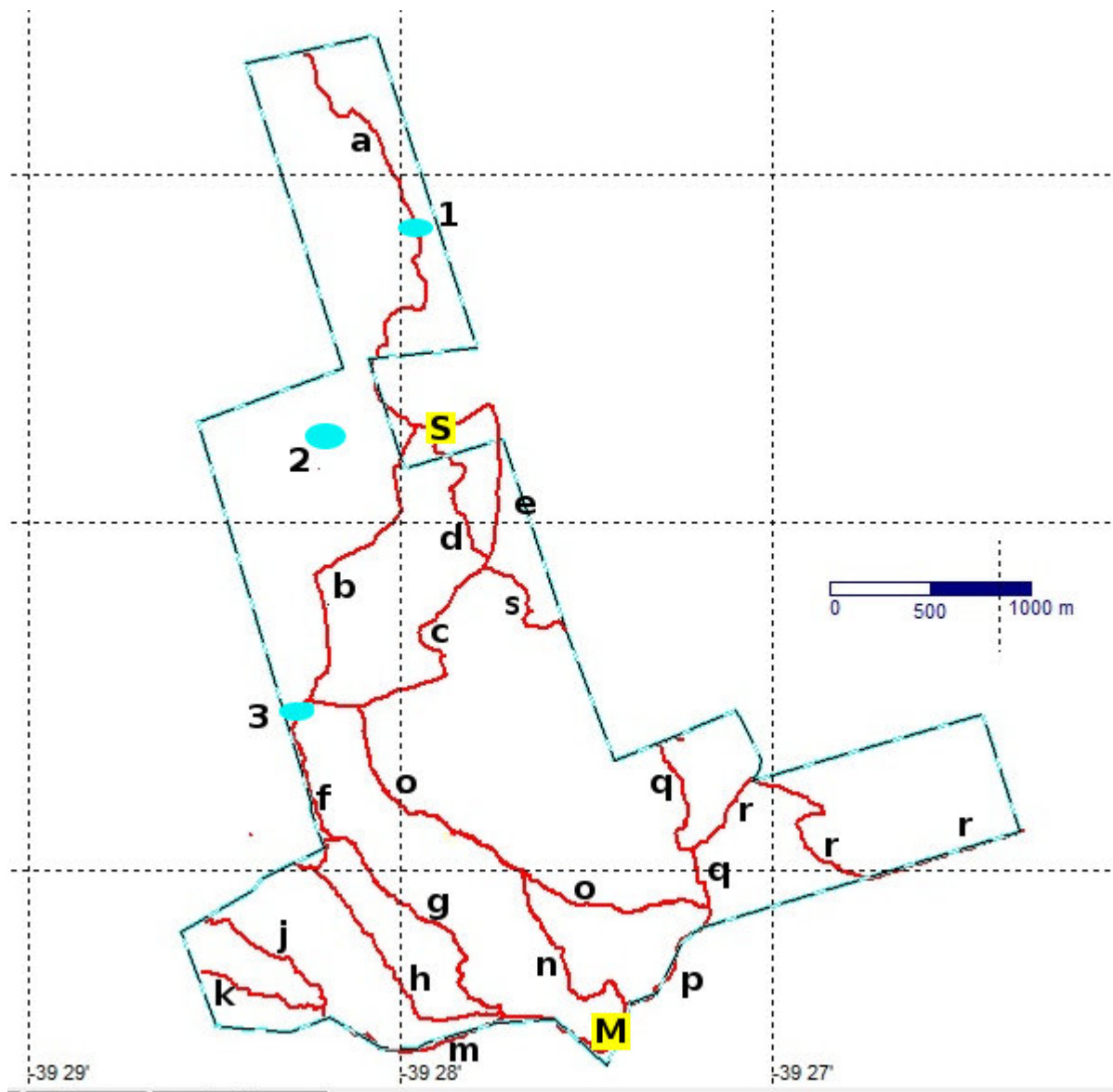


Figura 4. Trilhas da RPPN Mãe-da-Lua.

Medições com GPS Garmin Etrex. Mapeado com software GPS Trackmaker Professional.

A legenda continua na próxima página.

Figura 4. Trilhas da RPPN Mãe-da-Lua. (continuação da prévia página).

Os seguintes símbolos são referências importantes:

- 1 Açude do Salitre*
- 2 Açude central*
- 3 Olho d'água dos coqueiros*
- S Sede da RPPN*
- M Mata fresca*

As letras designam as trilhas:

- a Salitre*
- b Planície, entre sede e o olho d'água dos coqueiros*
- c Dois cumarus*
- d Mata da Odette*
- e Cerca dos Bentos*
- f Olho d'água dos coqueiros até a linha da serra*
- g Linha da serra do escritório*
- h Saco do Zé Alves*
- j Chapada do Bomfim*
- k Saco do Bomfim*
- m Grota até Mata Fresca*
- o Saco das gameleiras*
- p Linha da serra entre Mata Fresca e Cajazeiras*
- q Olho d'água do João Filó, acesso ao trecho "C"*
- r Lado do Batista*
- s Acesso ao trecho "B"*

2.7.3 Cerca

Atualmente, a maior parte da cerca externa é muito velha. Há também extremas da reserva sem cerca nenhuma.

A função da cerca externa é (ou seria):

- Delimitar a RPPN.
- Impedir a entrada de animais domésticos (gado etc.) na RPPN.

Os limites da RPPN são mostrados na figura 5, pág. 21, cada trecho sendo designado por uma letra maiúscula. A tabela 1 informa o comprimento de cada trecho e o estado da cerca.

	Descrição	m	Estado da cerca	Observação
A	Salitre, lado Bento	1731	Cerca velha, caída	Construir cerca nova
B	Lado este (Bento)	1836	Cerca velha	Construir cerca nova
C	Marco OAJF etc.	679	Não há cerca	Construir cerca parcial, nova
D	Batista, lado sul	1244	Não há cerca	Construir cerca nova
E	Batista c/ Batista	650	Cerca regular	Manter cerca existente
F	Batista c/ Landim	1704	Precisa de reforma	Manter cerca existente
G	Linha da Serra		Não há cerca	
H	Linha da Serra		Não há cerca	
J	Bomfim	543	Não há cerca	Construir cerca parcial, nova
K	Milka/Luis Pinto	831	Não há cerca	Construir cerca parcial, nova
L	Luis Pinto	2346	Cerca velha	Construir cerca nova
M	Leonardo etc.	777	Mantido por vizinho	
N	Rodrigues	1684	Mantido por vizinho	
O	Salitre c/ faixa	669	Cerca regular	Manter cerca existente

Tabela 1

Atualmente, animais de criação entram pelas brechas nas cercas "A", "B", e às vezes "L". Caçadores entram pela divisa "C", que não é cercada. A construção de cerca nestes trechos é prioritária, na ordem: "A", "C", "B", "L". Veja o projeto na pág. 36.

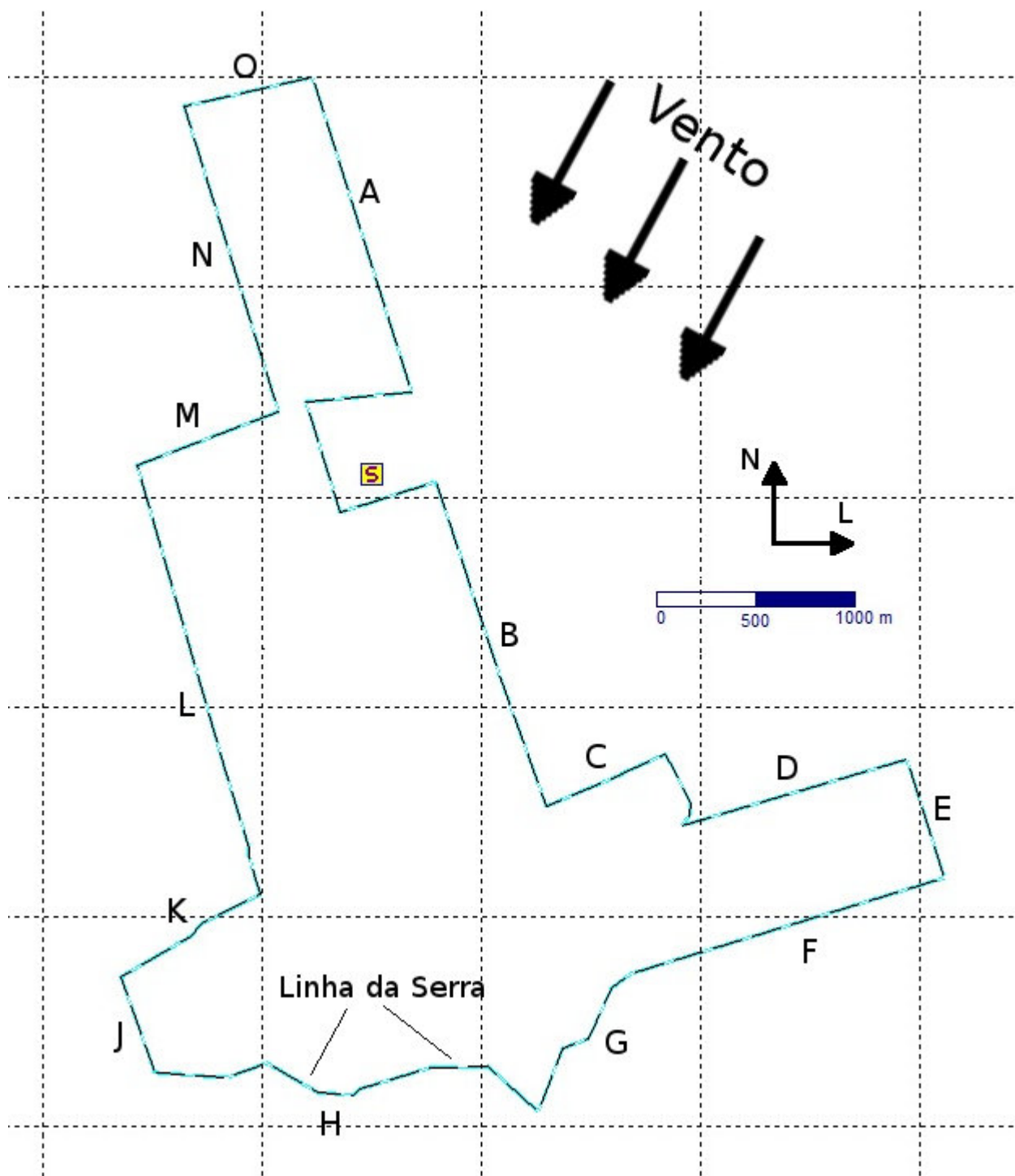


Figura 5. Trechos de cerca.

Cada letra maiúscula designa um trecho do contorno. Por conta da direção do vento (flechas grandes) e do uso das terras na vizinhança, o maior risco de incêndios é nos trechos "A", "B", e "C". Veja também Tabela 1, pág. 20.

2.7.4 Aceiros

Em 2013/2014, durante o projeto patrocinado pela Fundação Grupo Boticário, criamos aceiros/aceiros de 3-4 metros de largura em partes dos trechos "A", "B" e "C" (figura 5). Contudo, aceiros não são permanentes e se perdem sem manutenção frequente. Atualmente (novembro de 2017), nos trechos "A" e "B", existem 680 metros de aceiro, criados pelo PREVFOGO do IBAMA (BMdL [31/08/2017](#)).

Um aceiro de 3-4 metros de largura não é uma proteção muito eficiente contra um fogo florestal, especialmente nos meses de outubro a dezembro, quando há ventos fortes. Por isso, a construção de aceiros não é uma prioridade. Caminhos para rápido acesso ao lugar do incêndio são mais importantes, por exemplo, as trilhas "q" e "s" (figura 4, pág. 18) e trilhas ao longo dos trechos "B" e "C" (figura 5, pág. 21).

2.8 Equipamentos e Serviços

Temos uma câmera de trilha para registrar os animais que frequentam os olhos d'água, etc. Nos altos da serra, há frequentemente um bom sinal da TIM ou da CLARO e é possível usar o celular. Dentro da RPPN, não há outros equipamentos ou serviços.

Na sede da *Associação Mãe-da-Lua*, próxima à reserva, há sinal para internet e telefone celular com antena externa.

2.9 Ameaças ou impactos na RPPN

2.9.1 Incêndios florestais

Incêndios florestais são uma séria ameaça para a nossa UC. Entre Outubro e Dezembro, o perigo é particularmente grande, pois a vegetação é muito seca e os ventos são fortes, pelo que incêndios podem se propagar rapidamente. Causas comuns de fogos florestais são queimadas efetuadas pelos agricultores, e também, no caso da nossa reserva, incêndios criminosos.

Desde a compra do terreno da reserva em 2006, houve três ocorrências maiores com fogo.

Veja detalhes no [Blog da Mãe-da-Lua](#) no nosso site:

[BMdL 16/11/2008](#): Incêndio criminoso em 2008

[BMdL 05/12/2011](#): Incêndio florestal no terreno vizinho, próxima à RPPN, em 2011

[BMdL 14/11/2013](#): Incêndio criminoso em 2013

Por enquanto, não houve incêndios causados por queimadas, mas houve várias queimadas próximas à RPPN, que poderiam facilmente ter causadas problemas, por exemplo, neste caso: [BMdL 10/08/2016](#).

Por conta da direção do vento e dos hábitos dos moradores, o maior perigo vem do lado Leste da reserva ("terreno dos Bentos", confinante dos trechos "A", "B" e "C", veja figura 5, pág. 21). Aqui, queimadas ilegais são realizadas em áreas sem proprietário legítimo, o que pode diminuir a consciência de responsabilidade dos autores das queimadas e também dificultar a sua identificação.

Atividades de proteção implantadas:

- A primeira medida para a prevenção aos incêndios é conversar com os vizinhos que fazem as queimadas.
- Nos meses do maior perigo (setembro a dezembro), monitoramento das áreas de risco, no mínimo duas vezes por semana.
- Em alguns casos, já pedimos ajuda à CPMA, ao MP/CE e ao IBAMA. Em 2016/2017, houve quatro (4!) ações do IBAMA por conta das queimadas no "terreno dos Bentos" e dois agricultores foram multados. Veja [BMdL 06/11/2017](#).
- Manutenção de trilhas de acesso aos trechos "B" e "C". Houve também criação e manutenção de aceiros em partes dos trechos "A", "B" e "C".
- Proposta de regularização fundiária no "Terreno dos Bentos" (pág. 39). Regularização fundiária seria, provavelmente, uma medida eficiente contra incêndios florestais, já que proprietários legítimos seriam mais cuidadosos e poderiam ser responsabilizados mais facilmente.
- Várias campanhas nas rádios locais (Radio Atitude de Itapajé, Radio Retiro) contra queimadas.

2.9.2 Mineração

Há estudos para realizar mineração na Serra das Vertentes e suas redondezas, em áreas diretamente adjacentes à nossa reserva. Dependendo dos resultados das pesquisas, a mineração poderia começar em poucos anos.

Mineração teria um impacto devastador na nossa unidade de conservação.

Veja detalhes no [Blog da Mãe-da-Lua](#) no nosso site:

[BMdL 27/02/2018](#): Mineração na Serra das Vertentes?

Atividades de proteção implantadas: Contatos por e-mail com ICMBio (CR5, Sra. Ana Célia Coelho Madeira Veras) em fevereiro/março/abril de 2018, solicitando que os projetos de mineração perto da reserva sejam vetadas. Contato com a SEMACE (orgão licenciador).

2.9.3 Acesso indevido: Caça, coleta de mel, etc.

2.9.3.1 Caçadores

Há atividade de caçadores na RPPN. De vez em quando, achamos vestígios de caça, como, por exemplo:

- Covas que os caçadores cavam para pegar peba ou tatu-galinha;
- Restos de embalagens, garrafas vazias etc.
- Placas de sinalização perfuradas de tiros.

Em 2014/2015, durante e depois de um projeto de proteção da RPPN ([BMdL 17/03/2017](#)) patrocinado pela Fundação Grupo Boticário, a reserva estava quase sem ocorrências de caça. Contudo, desde 2016, os indícios de caça aumentaram novamente.

Não é possível dizer se o impacto da caça é muito grande, e quais são as espécies atingidas. Provavelmente, além de peba e tatu-galinha, os caçadores matam também veados, caititus, jacus e outros.

2.9.3.2 Pessoas procurando mel de abelhas

Às vezes, pessoas procurando mel de abelhas entram ilegalmente na RPPN. Estas pessoas "tiram" as abelhas italianas ou abelhas nativas com fogo e fumaça, podendo facilmente causar incêndios florestais. Além disso, elas também cortam árvores para facilitar o acesso ao mel.

2.9.3.3 Outro acesso indevido

Em vários lugares da RPPN, existem pequenas barracas ("tocaias"), onde uma pessoa pode se esconder para observar animais silvestres. Houve furto de cadeirinhas etc. que usamos nestas barracas. Também, já houve furto de ferramentas de limpeza dos olhos d'água que guardamos na mata.

Atividades de proteção implantadas:

- Vigiar a área. HR passa em média 4-10 horas por semana andando pelo terreno, principalmente em prol da prevenção à caça;
- Presença permanente de HR ou de um vigia na sede da *Mãe-da-Lua*, ao lado da RPPN;
- Manutenção das trilhas na planície e na serra, para monitoramento;
- Várias campanhas nas rádios locais (Radio Atitude de Itapajé, Radio Retiro) contra a caça e para divulgar a RPPN.
- Sinalização com placas com o texto "Proibido caçar" em vários lugares da RPPN.
- Em 2013/2014, um projeto de proteção patrocinado pela Fundação Grupo Boticário, com patrulhas na RPPN, educação ambiental, e envolvimento de proprietários vizinhos. Veja ficha-síntese no anexo, pág. 70.
- Pedir a ajuda da comunidade, por exemplo, com avisos no facebook (exemplo: postagem do dia 6/1/2018 em <https://www.facebook.com/hermann.redies>).
- Registrar BOs e fazer denúncias por porte ilegal de armas de fogo etc. Solicitar a apreensão de espingardas pela polícia.

Desde 2009, a Polícia Ambiental (CPMA), o ICMBio, a PM de Itapajé e a Polícia Civil realizaram várias ações nas redondezas da reserva. Sem a ajuda das autoridades, a nossa situação seria muito mais precária.

Veja detalhes no [Blog da Mãe-da-Lua](#) no nosso site, por exemplo:

[BMdL 13/05/2014](#): Ação do ICMBio

[BMdL 24/05/2015](#): Ação da PM de Itapajé

2.9.4 Animais de criação (gado, porcos, etc.)

Às vezes, animais de criação entram na RPPN, especialmente na parte norte ("Salitre"). O dano ambiental pode ser considerável. Por exemplo, entre julho e outubro de 2017, alguns porcos e numerosas cabras destruíram quase todas as gramíneas ao redor do açude do Salitre. Isso é equivalente à destruição do habitat para os passarinhos que se alimentam das sementes de gramíneas, como, por exemplo, *Sporophila albogularis*.

Por conta do ingresso de animais de criação na RPPN, já tivemos inúmeras brigas. Foi elaborado um TAC para resolver o problema, outro TAC para desfazer partes essenciais do primeiro TAC, multas, etc.

Veja detalhes no [Blog da Mãe-da-Lua](#) no nosso site:

[BMdL 20/10/2016](#): Cabras na RPPN: Multa!

[BMdL 10/11/2017](#): Regularização fundiária e cerca

Atividades de proteção implantadas: Se os proprietários dos animais são conhecidos, pedir a retirada dos animais. Se a infração continua, pedir ajuda às autoridades.

Vale ressaltar que os custos de uma cerca apropriada para porcos e cabras, com 9-10 fios de arame e uma estaca a cada metro, são provavelmente maior do que o preço do próprio terreno.

2.9.5 Cachorros

É comum ver ou ouvir cachorros domésticos na RPPN, especialmente nas noites com luar e cedo na manhã. A aparência é que estes animais entram na maioria das vezes sem o dono e caçam por conta própria. HR já viu várias vezes cachorros tentando pegar macacos-prego, e flagrou numerosos cachorros "vagabundos" com a câmera de trilha. Estes cachorros são um perigo particular para cervas com filhotes que não podem fugir rapidamente (figura 8, pág. 72).

Não há atividades de proteção implantadas.

2.9.6 Plantas invasoras

A trepadora exótica *Cryptostegia grandiflora* está prejudicando, matando e desalojando a vegetação nativa em muitos lugares úmidos da reserva, por exemplo, ao redor dos olhos d'água.

Atividades de proteção implantadas: Cortes da planta invasora em alguns pontos perto dos olhos d'água, para garantir a sobrevivência de algumas árvores selecionadas.

2.9.7 Superpopulação de macacos-prego

Há muitos macacos-prego na RPPN e suas redondezas (Serra das Vertentes), talvez entre 50 e 100 indivíduos, repartidos em vários grupos. A aparência é que a população dos macacos cresceu descontroladamente devido à ausência de inimigos naturais como onças vermelhas e águias. Tantos macacos podem prejudicar a avifauna.

Não há atividades de proteção implantadas.

2.10 Atividades desenvolvidas na RPPN

2.10.1 Pesquisa científica

Até agora, não houve projetos de pesquisa da Universidade Federal (UFC) ou Estadual (UECE) na RPPN. Contudo, temos interesse em pesquisas que ajudem no nosso trabalho, como, por exemplo, projetos de levantamento da flora e fauna na RPPN.

A Associação Mãe-da-Lua não permite a coleta de animais na RPPN.

2.10.2 Educação ambiental e comunicação

2009-2013: Palestras de HR em várias escolas e colégios da vizinhança.

Em 2013/2014, durante o projeto patrocinado pela Fundação Grupo Boticário, distribuição de cartazes da RPPN em lugares públicos. Anúncios na Rádio. Placas "Proibido caçar" em 15 propriedades da vizinhança (pág. 70).

Desde 2009: Visitas em casas da vizinhança, geralmente junto com as autoridades, para pedir a população de respeitar a legislação ambiental.

Desde 2009: Site sobre a RPPN: www.mae-da-lua.org

Desde 2014: Página no facebook para divulgar a RPPN:
<https://www.facebook.com/hermann.redies>

2.10.3 Visitação

Entre 2009 e 2017, recebemos na média 1-3 grupos de visitantes por ano. Provavelmente, teria mais visitantes se não fosse tão penoso de subir a serra da reserva a pé.

Veja: <http://www.mae-da-lua.org/port/contact.html>

2.10.4 Recuperação de Áreas degradadas

Em um sentido largo, a RPPN inteira é uma área degradada, pois a vegetação primária (virgem) foi destruída há muito tempo. Forma de recuperação: natural.

Em um sentido mais restrito, as áreas dominadas pela trepadeira invasora *Cryptostegia grandiflora* são degradadas. A invasão ocorreu antes e depois da criação da RPPN e está continuando. A forma de recuperação seria induzida, talvez com agrotóxicos.

Nome do lugar	Tamanho da área
Olho d'água dos coqueiros	1 hectare
Olho d'água do Salitre	1 hectare
Coqueiros casa Walt Ferreira	2 hectares

A tabela indica as áreas maiores que são dominadas pela cryptostégia. Além disso, há numerosos outros trechos de cryptostégia na beira dos riachos da planície e da serra. No total, as áreas invadidas somem agora talvez 7-15 hectares (entre 1% e 2% da área total da RPPN).

2.11 Recursos Humanos

HR, representante legal da *Associação Mãe-da-Lua* e residente na casa sede da RPPN, é voluntário desde a criação da reserva, nas funções de administrador, guarda parque, etc.

Em 2013/2014, durante o projeto patrocinado pela Fundação Grupo Boticário, houve trabalhadores e guarda parques temporários.

De vez em quando, contratamos trabalhadores para a manutenção das trilhas.

A advocacia W&R apoia a *Associação Mãe-da-Lua* em assuntos jurídicos.

Não há outros recursos humanos.

2.12 Parcerias

Em 2013/2014, houve um projeto patrocinado pela Fundação Grupo Boticário, veja [BMdL: 13/03/2013](#) e ficha-síntese, anexo IVB, pág. 70.

Não houve outras parcerias com doadores.

A fiscalização foi realizada em parceria com a Polícia ambiental (CPMA, sediada em Sobral) e com o ICMBio (CR5). Houve também apoio da PM e da Polícia Civil de Itapajé, do MP/CE e do IBAMA.

Vários proprietários na Serra das Vertentes proibiram a caça em terrenos pertos da reserva. Muitos vizinhos fazem também um esforço para não causar incêndios florestais na reserva e desistem de queimadas perto do nosso terreno. Essa cooperação é sem dúvida uma grande contribuição para a recuperação da fauna local e da flora da reserva.

2.13 Publicações

A *Associação Mãe-da-Lua*, proprietária da RPPN, mantém um site com mais que 250 páginas sobre a flora e fauna da RPPN: www.mae-da-lua.org

Há inúmeros comentários da comunidade sobre a reserva em postagens do facebook: <https://www.facebook.com/hermann.redies>

Existem também duas publicações sobre aves da RPPN Mãe-da-Lua:

Redies, H. (2010) Little Wood Rail *Aramides mangle* in the Caatinga: vocalizations and habitat. *Cotinga* 32:137-141.

Redies, H. (2013) Observations on White-browed Guan *Penelope jacucaca* in northeast Brazil. *Cotinga* 35:61-68 (Online).

2.14 Área da Propriedade

A área da RPPN é a área total do imóvel.

2.15 Área do Entorno da RPPN

2.15.1 Limites

A RPPN faz limite com 10 outras propriedades rurais. Em alguns destes terrenos existe ainda mata mais ou menos preservada. Vários proprietários proibiram a caça, e quase todos fazem muito cuidado com queimadas. A recuperação da fauna da Serra das Vertentes é em grande parte devido a estes vizinhos.

2.15.2 Zona urbana

A pequena cidade de Retiro (Município de Tejuçuoca) é localizada a 8km da RPPN. Alguns dos caçadores na RPPN são do Retiro.

A cidade de Itapajé (sede do município de Itapajé) encontra-se a 30km da RPPN.

2.15.3 Atividades econômicas no município de Itapajé

As principais atividades econômicas em Itapajé são agricultura, pecuária, indústria de calçados, crescimento urbano, infraestrutura e serviço público.

2.15.4 Atividades econômicas no entorno imediato da RPPN

O entorno da RPPN consiste em fazendas e terrenos de tamanho variável, e em pequenas aldeias e povoados. Quase ninguém vive só da agricultura ou pecuária. Os donos de fazendas grandes (500-1000 hectares e acima) geralmente possuem outros negócios na cidade, por exemplo, um comércio. Praticamente todos os agricultores “pequenos” recebem assistência do governo, como “bolsa família”, “seguro safra”, etc. Muitos moradores do entorno trabalham temporariamente em Fortaleza, voltando para casa somente no fim de semana.

As principais atividades econômicas praticadas perto da RPPN são:

Plantação de milho e feijão, usando queimadas. Isso é uma das bases da agricultura familiar. Os agricultores usam fogo para limpar as áreas do plantio, e as queimas causam frequentemente incêndios florestais nas redondezas, sem dúvida uma séria ameaça para a RPPN Mãe-da-Lua.

Criação de bovinos, caprinos, suínos e ovinos. Alguns habitantes possuem um pequeno rebanho de gado ou criam cabras, porcos ou ovinos.

2.16 Área de Conectividade

Por enquanto, não há possibilidade de formar corredores ou mosaicos com outras reservas. A UC mais próxima é a RPPN Elias Andrade, situada a cerca de 20 km da RPPN Mãe-da-Lua, no município General Sampaio.

Em 2014, solicitamos a criação de uma reserva estadual nas partes da Serra das Vertentes que não são da RPPN ([BMdL 18/3/2014](#)). Contudo, apesar dos nossos esforços, não houve interesse sério.

3 Planejamento

3.1 Objetivos de manejo

Nossa prioridade é a proteção e conservação da fauna e flora.

Proteção da fauna

- Conservação do jacu-verdadeiro *Penelope jacucaca*, espécie ameaçada de extinção;
- Conservação do gato-maracajá *Leopardus tigrinus*, ameaçado de extinção;
- Proteção de outros animais raros, por exemplo, do gato-maurisco *Herpailurus yagouaroundi*, do veado *Mazama gouazoubira*, do macaco-prego *Cebus libidinosus* e do caititu *Peccari tajacu*;
- Proteção de todas as outras espécies da fauna nativa, que ocorrem na RPPN.

Proteção da flora

- Regeneração e proteção da biodiversidade da flora da Caatinga; em particular, proteção de espécies ameaçadas ou raras, como aroeira *Myracrodruon urundeuva*, pau d'arco *Tabebuia impetiginosa* e freijorge *Cordia trichotoma*.
- Regeneração e proteção da biodiversidade da flora serrana.

Outros

Nós tentamos também contribuir à educação ambiental nos municípios da redondeza. Além disso, existe a possibilidade de projetos de pesquisa na RPPN. Contudo, educação ambiental e pesquisa não são prioridades do manejo da nossa UC.

3.2 Normas e Zoneamento

Como a RPPN é pequena e não há muitas atividades, resolvemos definir uma zona somente: "Zona de proteção e visitação", integrando 100% da unidade. Veja foto de satélite no Anexo III, pág. 68.

Normas para toda a RPPN:

- As atividades humanas são limitadas a proteção, à fiscalização, ao monitoramento, à pesquisa científica e à visitação.
- Visitação é limitada a caminhadas nas trilhas, observação de animais silvestres e acampamentos rústicos. Somente pequenos grupos de 2-5 pessoas.
- Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura, salvo aquelas destinadas às ações de proteção, fiscalização, monitoria e pesquisa científica. A instalação e manutenção de cisternas/bebedores para os animais silvestres são permitidas.
- É proibida a entrada de pessoas sem permissão da proprietária da RPPN.
- É proibida a entrada de animais de criação, como bovinos, caprinos, suínos etc.
- É proibida a entrada de animais domésticos, como cachorros e gatos.

Normas para visitantes:

- Guia obrigatório.
- Aparelhos de música são proibidos.
- Playback para atrair aves só com autorização do guia.
- Não deixar lixo na reserva. Levar embalagens etc. de volta para a sede da RPPN.
- Não sair das trilhas.
- Proibido apanhar/coletar/levar plantas ou animais da reserva.
- Proibido levar cachorros para a caminhada.

Normas para pesquisadores:

- É proibido capturar ou coletar animais silvestres.
- Coletar plantas somente com autorização do administrador da reserva (HR).
- Não entrar na reserva sem aviso ou sem autorização.
- As pesquisas deverão seguir os procedimentos previstos na legislação vigente.

Área administrativa: A sede da *Associação Mãe-da-Lua* está situada na área administrativa adjacente à RPPN (símbolo "S" na figura 4 pág. 18). Reservamos esta área para o futuro centro de visitantes, para a residência do morador ou gerente, etc.

3.3 Programas de manejo

A *Associação Mãe-da-Lua* não dispõe de verbas próprias. Os sócios, que até o fim do ano 2011 assumiram pessoalmente todas as despesas da RPPN, já não podem contribuir. Alguns dos programas apresentados neste capítulo podem ser realizados sem verbas, a saber:

- Programa de proteção sem recursos financeiros;
- Em parte, o programa de administração;
- Programa de pesquisa;
- Em parte, o programa de educação ambiental.

A implantação dos outros programas depende da futura captação de recursos. Havendo verbas, o "Programa de proteção sem recursos financeiros" (pág. 33) será substituído pelos "Programas de proteção com recursos financeiros" (pág. 34ff.).

3.3.1 Programa de proteção sem recursos financeiros

As atividades neste programa podem ser realizadas quando não houver recursos financeiros de fontes exteriores. Entre 2011 e 2018, isso foi o caso na maior parte do tempo.

Objetivo: Com trabalho voluntário e na medida do possível, tentar proteger uma grande parte da RPPN contra incêndios, caçadores e invasão por animais domésticos (cabras, cachorros, etc.). Se houver recursos, este programa não aplica.

Atividades e normas:

- Prevenção à caça. Investindo 4-10 horas por semana, HR pode fiscalizar mais ou menos a metade da RPPN, a saber, a planície entre o açude do Salitre e o pé da serra, o vale das gameleiras, os altos do lado oeste da serra e a descida da serra para o Olho d'água dos coqueiros.
- Prevenção ao fogo. HR vai monitorar brocas e queimadas ao redor da RPPN, especialmente no lado oriental. Ele vai entrar em contato com os vizinhos e/ou pedir apoio das autoridades quando houver desmatamentos ou queimadas ilegais dentro de uma faixa de 200m ao redor da RPPN.
- Medidas contra animais domésticos. HR continuará tomando medidas apropriadas contra a presença de cabras, gado, cachorros, etc. na RPPN.
- Presença no local. Por enquanto, HR continuará morando na sede da *Associação Mãe-da-Lua*, para manter a presença permanente e visível da Associação próxima à RPPN.

Recursos:

- Trabalho voluntário de HR.
- Apoio da Polícia ambiental (CPMA), do ICMBio etc.
- Assistência jurídica do escritório WR advocacia e consultoria.

3.3.2 Programa de proteção com recursos financeiros

Este programa é aplicável se há verbas disponíveis.

3.3.2.1 Prevenção à caça, coleta de mel, etc.

Objetivos:

- Prevenir a entrada de caçadores na RPPN.
- Prevenir a entrada de pessoas que coletam mel.
- Prevenir cortes de madeira ou coleta de material vegetal (e.g. casca de árvores).
- Prevenir a entrada de cachorros.

Atividades:

- Patrulhar 1-2 vezes por semana, alternando as rota (Figura 4, pág. 18):

Rota 1 - Vale do Bomfim, passando pelo Saco das Gameleiras. 7 horas a pé.

Rota 2 - Vale do Zé Alves. 6 horas a pé.

Rota 3 - Lado leste (Batista). 6-7 horas a pé.

Rota 4 - Olho d'água do João Filó e linha da serra, parte este. 6 horas a pé.

Rota 5 - Planície incluindo Salitre. 4-5 horas a pé.

Desta maneira, a reserva inteira poderá ser monitorada pelo menos uma vez por mês. Quando constar atividades de caçadores, será necessário um patrulhamento mais frequente nos trechos afetados, também na noite ou no amanhecer, já que estes são os horários preferidos dos caçadores.

- Detectar e identificar infratores, durante as patrulhas ou com câmeras de trilha;
- Dependendo da situação, pedir assistência da CPMA, do ICMBio ou da PM de Itapajé;
- Estudar/implantar uso de uma drone de vigilância;
- Manutenção da sinalização "Proibido caçar".

Patrulhar é perigoso, pois há um risco de violência. É muito cansativo e, frequentemente, precisa ser na noite. Por isso, os vigias deveriam ter uma remuneração maior do que os trabalhadores rurais comuns.

Por enquanto, não é claro que medidas poderiam ser tomadas contra cachorros que caçam por conta própria. Contudo, os registros com câmera de trilha mostram que o problema é sério.

Orçamento:

- 12-20 dias de serviço por mês (patrulha de duas pessoas a pé); com R\$ 100/diária, os custos de patrulhamento restariam em torno de R\$ 1200-2000 por mês.
- Pelo menos 4 câmeras de trilha. Baterias. Substituição de câmeras quebradas ou roubadas. Para o primeiro ano R\$ 5000. Depois R\$1500/ano para manutenção.

- Drone de vigilância?
- 10 Placas novas "Proibido caçar". Custo total de R\$ 800.

Cronograma: O ano inteiro, menos em tempos de chuva intensa.

Fonte do Recurso: Parceria.

3.3.2.2 Prevenção aos incêndios florestais

O mais importante são medidas de prevenção nos trechos "A", "B" e "C" (figura 5, pág. 21), por conta da direção do vento e por conta das atividades e atitudes dos moradores.

3.3.2.2.1 Impedir queimadas ilegais

A melhor medida contra fogos florestais é impedir queimadas ilegais próximas à RPPN. Isso é possível conversando com os vizinhos e, sendo isso insuficiente, pedindo fiscalização, com base no [Decreto 2661](#) de 1998, Art. 1 III D e Art. 5.

Atividade: Monitorar. Conversar com os vizinhos. Solicitar fiscalização quando houver desmatamentos ou queimadas ilegais dentro de uma faixa de 200 metros ao lado sul e/ou este da RPPN (trechos "A", "B" e "C"), e dentro de uma faixa de 60 metros ao lado dos outros trechos.

Cronograma: Anualmente, agosto-dezembro.

Recursos: Trabalho voluntário de HR. Órgão ambiental.

3.3.2.2.2 Trilhas de acesso

O trecho "A" encontra-se ao lado de uma estrada carroçável e não precisa de trilha de acesso.

O programa de manutenção das trilhas (pág. 39) prevê trilhas até os trechos "B" e "C". Mas seria também importante ter trilhas ao longo destes trechos.

Atividade: Criar/manter trilha de acesso ao longo dos trechos "B" e "C".

Cronograma: Anualmente, depois das chuvas.

Orçamento: 8 serviços para "B". 8 serviços para "C", em terreno difícil. 16 x R\$ 75 = R\$ 1.200.

Recursos: Parceria.

3.3.2.2.3 Aceiros

Dentro de um limite, aceiros poderiam ajudar também. Contudo, em outubro, novembro e dezembro, quando os agricultores fazem as queimadas, há, frequentemente, ventos fortes que podem levar faíscas para longe. Nestas circunstâncias, um aceiro de 4 metros de largura não vai parar o fogo. Além disso, o controle do fogo da queima (incluindo a criação de aceiros ao redor da área queimada) é responsabilidade do autor da queima e não da RPPN. Por isso, aceiros não são uma prioridade do plano de manejo.

3.3.2.3 Cercar os limites da RPPN

A construção de cerca nova nos trechos "A", "C", "B" e "L" (nesta ordem) é prioritária.

Uma cerca com 4 fios e estacas a cada 3 metros é suficiente para

- marcar os limites entre a RPPN e o confinante;
- impedir o ingresso de animais de grande porte (vacas, cavalos, jumentos etc.).

Em circunstâncias regulares e observando a lei, os dois proprietários confinantes devem arcar com os custos desta cerca, cujo propósito é de marcar as extremas e de impedir a passagem de animais grandes. Contudo, no "terreno dos Bentos" (vizinho no lado Leste) não há proprietários/posseiros legítimos. O terreno é uma herança antiga com 80 casas e centenas de habitantes sem liderança ou representante.

Aqui, vale também ressaltar que uma cerca de 4 fios com estacas a cada 3 metros, como prevista aqui, não é apropriada para animais de pequeno porte como porcos e cabras. Uma cerca para animais pequenos é mais cara (9-10 fios e estacas a cada metro) e o ônus é do criador (CC Art. 1297 §3).

Já houve muitos conflitos com a vizinhança por conta da cerca e por causa dos animais de criação (cabras, porcos, etc.), que passaram pelos buracos na cerca e entraram na RPPN. Para detalhes, veja [BMdL 10/11/2017](#).

A maneira mais barata de construir a cerca é com estacas doadas pelo IBAMA ou contribuídas pelos confinantes, porém, não se sabe se vai realmente ter as estacas quando precisar. Outra opção é comprar estacas de sábia com nota fiscal e a devida documentação. Contudo, essa mercadoria pode ser muito difícil de encontrar.

Uma alternativa são estacas de cimento. Estas são fáceis de encontrar e duráveis, mas caras. Estacas de cimento não podem ser usadas em terreno acidentado, por conta das dificuldades de transporte.

Por conta das incertezas referentes à disponibilidade de estacas e à contribuição dos confinantes, não é possível elaborar um orçamento preciso.

Cerca no trecho "A"

1.731 metros de cerca com **estacas de cimento** a cada 3 metros e 4 fios de arame. O terreno é de fácil acesso, com estrada carroçável ao longo da cerca.

Orçamento tentativo: R\$ 26.635.

Obviamente, a cerca seria menos cara com estacas de sábia.

Cerca no trecho "C"

Este trecho é muito acidentado. Aproximadamente 300 metros de cerca nas partes do trecho onde cercar é possível. Estacas de sabiá, 4 fios de arame. Transporte de estacas até a cerca não é viável. Seria talvez necessário cortar estacas (N=100?) perto do lugar da construção.

Cerca no trecho "B"

1.836 metros de cerca com **estacas de sabiá** a cada 3 metros e 4 fios de arame. Terreno acidentado e de difícil acesso. Solo pedroso.

Estacas de sabiá doadas pelo IBAMA; com custos de transporte Fortaleza-Itapajé e custos de distribuição das estacas ao longo da cerca com pessoas e burro.

Orçamento tentativo: R\$ 17.648.

Cerca no trecho "L"

2.364 metros de cerca. Com estacas de cimento e/ou de sabiá a cada 3 metros e 4 fios de arame.

Possivelmente, o confinante pode contribuir estacas e uma parte da mão de obra.

3.3.3 Programa de ampliação da RPPN

O programa de ampliação da RPPN é prioritário.

A compra de mais terras para a RPPN é indicada pelas seguintes razões:

- Adjacentes à RPPN existem ainda áreas preservadas com alta biodiversidade. É melhor proteger estas terras agora, antes que seja tarde. Em duas das áreas em questão, houve recentemente cortes seletivos de madeira, até os limites da reserva. Para todas as áreas há estudos ou planos de realizar mineração.
- Mineração na Serra das Vertentes, em áreas diretamente adjacentes à nossa reserva, poderia deteriorar e perturbar o ambiente dentro da RPPN até o ponto que muitos animais, por exemplo, jacus, veados, caititus, macacos e felinos, abandonarem a reserva. A compra de mais terras na Serra das Vertentes, e a inclusão destas terras na RPPN Mãe-da-Lua, poderia resolver uma grande parte deste problema, já que mineração na RPPN é vedada por lei.
- A mais importante ave da RPPN é o jacu-verdadeiro, espécie ameaçada de extinção. Esta ave faz migrações locais (Snethlage 1928, Redies 2012) em toda a Serra das Vertentes e está em perigo (caçadores) quando frequenta áreas não protegidas. A ampliação da RPPN iria melhorar a situação.
- O mesmo vale para os mamíferos, como os gatos-maracajá, os veados, os caititus etc.
- Talvez, é possível adquirir terras com fontes de água perenes. Isso seria uma melhora muito importante para os animais que dependem de água (macaco-prego, gato-do-mato, etc.). Veja a secção sobre os recursos hídricos na pág. 16.

Não houve negociações com proprietários, mas eu acredito que seria possível comprar entre 300 e 1500 hectares.

Atividades:

- Captar recursos;
- Comprar mais terras.

Orçamento: Não é possível saber o preço exato das terras. O valor da terra nua, sem benfeitorias, é talvez R\$ 300/hectare. Neste caso, o preço de 100 hectares seria R\$ 30.000 e o preço de 500 hectares seria R\$ 150.000. Contudo, normalmente, há benfeitorias, como cerca, açudes ou casa(s).

Fonte do recurso: Parceria.

3.3.4 Programa de administração

3.3.4.1 Captar recursos

Atividade: Elaborar projetos para captação de recursos.

Cronograma: quando houver editais apropriados.

Fonte do Recurso: Trabalho voluntário HR.

3.3.4.2 Regularização fundiária na vizinhança

Desde a compra do terreno em 2006, temos conflitos com uma parte da vizinhança, principalmente com os habitantes do terreno dos Bentos.

Par maiores detalhes, veja [BMdL 10112017](#).

Regularização fundiária (que é um item na agenda do governo estadual) poderia melhorar a situação. Por exemplo, seria mais fácil fechar acordos válidos sobre a construção de cerca entre a reserva e as (futuras) propriedades confinantes. Também, espera-se que proprietários legítimos, de identidade conhecida, teriam uma atitude mais responsável com o uso de fogo.

Atividades: Conversar com políticos, com as autoridades e com os próprios integrantes da família Bento, para que a regularização fundiária no terreno dos Bentos seja agilizada.

Fonte do Recurso: Trabalho voluntário HR.

3.3.4.3 Monitorar Projetos de Mineração

Monitorar o progresso dos diversos projetos de mineração na redondezas da reserva. Manter contato com ICMBio e SEMACE. Para cada projeto, solicitar a intervenção do ICMBio uma vez que o processo do licenciamento na SEMACE é constituído.

Fonte do Recurso: Trabalho voluntário HR.

3.3.4.4 Manutenção das Trilhas

A figura 4 (pág. 18) mostra a rede das trilhas da reserva. Uma parte das trilhas é necessária para visitação. Todas as trilhas são usadas para patrulhar o terreno. Várias trilhas servem também de acesso em caso de incêndio florestal.

Regra geral, as trilhas necessitam de reconstrução ou limpeza uma vez por ano, após a época das chuvas.

30-40 dias de serviço, R\$ 75 por serviço.

Orçamento: R\$ 2250 - R\$ 3000 por ano. Fonte do recurso: Parceria.

3.3.4.5 Cisterna com bebedor

Em anos com pouca chuva, nos últimos meses do ano, quase não há mais água na reserva. Os animais podem beber a água salobra e suja do olho d'água dos coqueiros ou procurar fontes de água fora da reserva.

Esta situação poderia ser melhorada com cisternas de cimento, do tipo que os sertanejos usam em todo o nordeste. Água da chuva poderia ser capturada e guardada na cisterna e seria utilizada na estação seca para abastecer um bebedor (100 litros por dia?).

Precisamos de uma, ou melhor, de duas cisternas com sistemas de captação.

Fonte do Recurso: Parceria.

3.3.5 Programa de educação ambiental e comunicação

Temas da educação ambiental são: Queimadas, caça, proteção da RPPN Mãe-da-Lua.

Atividade: Comunicação pelo site www.mae-da-lua.org.

Cronograma: permanente. Fonte do Recurso: Trabalho voluntário de HR.

Atividade: Comunicação pela página www.facebook.com/hermann.redies.

Cronograma: permanente. Fonte do Recurso: Trabalho voluntário de HR.

Atividade: Educação ambiental com anúncios patrocinados no facebook.

Cronograma: oportunamente. Fonte do Recurso: parceria.

Orçamento previsto: R500-1000 / ano.

Atividade: Anúncios na Rádio Atitude.

Cronograma: outubro/novembro (queimadas), janeiro (caça), outros. Fonte do Recurso: parceria.

Orçamento previsto: R500-1000 / ano.

Atividade: Anúncios nos blogs de Itapajé/Tejuçuoca.

Cronograma: outubro/novembro (queimadas), janeiro (caça), outros. Fonte do Recurso: parceria.

Orçamento previsto: R300 / ano.

Atividade: Distribuição de cartazes com fotos de animais e flores da RPPN em escolas, bares, nas casas da vizinhança etc.

Cronograma: permanente. Fonte do Recurso: parceria.

Orçamento previsto: R1500 para 60 cartazes.

Atividade: Caminhadas na RPPN, com visitantes de Itapajé e dos municípios vizinhos.

Veja Programa de visitação, pág. 41.

3.3.6 Programa de pesquisa

Atividade: Levantamento de partes da flora.

Atividade: Levantamento da herpetofauna, etc.

Cronograma: quando houver pesquisadores/universitários interessados.

Fonte do Recurso: Trabalho de pesquisadores/universitários.

3.3.7 Programa de visitação

Atividade: caminhadas na reserva com pequenos grupos de visitantes.

Veja <http://www.mae-da-lua.org/port/contact.html>.

Cronograma: O ano inteiro, menos em tempos de chuvas pesadas.

Anexo I Lista da Flora

Fonte: www.mae-da-lua.org/port/mdl_list_of_plants.html

Flora da Reserva Mãe-da-Lua

por Hermann Redies

Fungi

Por enquanto, estou incluindo *Fungi* aqui. Mas fungos não são plantas, e eu vou mudá-los para uma página separada, quando tiver mais tempo e mais fungos.

Agaricaceae

Leucocoprinus sp.

Hygrophoraceae

Hygrocybe sp.

Marasmiaceae

Marasmius sp.

Polyporaceae

Pycnoporus sanguineus

Plantae

Lycophyta (Licófitas)

Selaginellaceae

Selaginella sp. 1

Pterophyta (Samambaias)

Lygodiaceae

Lygodium venustum

Polypodiaceae

Microgramma vacciniifolia (Cipó-cabeludo)

Anthophyta (Angiospermas)

Acanthaceae

Anisacanthus trilobus
Dicliptera mucronifolia
Justicia aequilabris
Justicia thunbergioides
Ruellia asperula (Melosa)
Ruellia cf. inundata KUHNT
Ruellia paniculata L. (Melosa-roxa)
Ruellia sp.

Alismataceae

Echinodorus cf. palaefolius

Alstroemeriaceae

Bomarea edulis

Amaranthaceae

Alternanthera sp. (Cabeça-branca)

Amaryllidaceae

Hippeastrum elegans
Hippeastrum stylosum

Anacardiaceae

Myracrodruon urundeuva ALLEMÃO (Aroeira)

Annonaceae

Duguetia sp. (Ata-brava)

Apocynaceae

Allamanda blanchetii (Sete-patacas roxa)

Aspidosperma pyriformium (Pereiro)

Aspidosperma sp. (Pitiá)

Cryptostegia grandiflora (Cryptostégia)

Matelea sp. (Grão-de-bode)

Araceae

Spathicarpa gardneri

Taccarum ulei (Milho-de-cobra)

Xanthosoma pentaphyllum

Asteraceae

Blainvillea sp.

Centratherum punctatum

Asteraceae sp. 1 (*Wedelia sp.?* *Aspilia martii?*)

Asteraceae sp. 2

Begoniaceae

Begonia saxicola

Bignoniaceae

Adenocalymma sp.

Cuspidaria sp.

Fridericia platyphylla

Fridericia subverticillata

Handroanthus sp. (Ipê-amarelo)

Lundia cordata (Pente-de-macaco)

Pyrostegia venusta (Flor-de-são-joão)

Tabebuia impetiginosa (Pau-d'arco-roxo)

Tanaecium cyrthantum

Bignoniaceae sp. 1 (Trepadeira)

Bignoniaceae sp. 2 (Trepadeira)

Bignoniaceae sp. 3 (Trepadeira)

Bignoniaceae sp. 4 (Trepadeira)

Bignoniaceae sp. 5 (Trepadeira)

Bignoniaceae sp. 6

Bignoniaceae sp. 7

Bixaceae

Cochlospermum vitifolium (Pacotê)

Boraginaceae

Auxemma oncocalyx (Pau-branco)

Cordia trichotoma (Freijorge)

Heliotropium indicum (Fedegoso)

Heliotropium sp.

Boraginaceae sp. 1 (Jangadeira?)

Bromeliaceae

Bromelia karatas (Croatá)

Tillandsia tenuifolia

Tillandsia usneoides (Barba-de-velho)

Burseraceae

Commiphora leptophloeos (Imburana-de-espinho)

Cactaceae

- Cereus jamacaru* (Mandacaru)
- Hylocereus setaceus* (Cardeiro-trepador)
- Pereskia aculeata*
- Pilosocereus chrysostelei*

Capparaceae

- Crateva tapia* (Trapiá)
- Cynophalla flexuosa* (Feijão-bravo)
- Cynophalla hastata* (Feijão-bravo)

Celastraceae

- Maytenus cf. obtusifolia*

Clusiaceae

- Clusia sp. 1*

Combretaceae

- Combretum sp.* (Cipaúba)
- Combretum leprosum* (Mofumbo)
- Terminalia mameluco* PICKEL (Mameluco)

Commelinaceae

- Commelina benghalensis* (Marianinha)
- Commelina erecta?*
- Dichorisandra cf. hexandra*
- Dichorisandra cf. perforans*
- Tradescantia ambigua*

Convolvulaceae

- Cuscuta sp.*
- Ipomoea bahiensis*
- Ipomoea bignonioides*
- Ipomoea hederifolia*
- Ipomoea nil*
- Ipomoea parasitica*
- Ipomoea cf. piurensis*
- Ipomoea rosea*
- Ipomoea setosa*
- Jacquemontia nodiflora*
- Jacquemontia sp. 1*
- Merremia aegyptia* (Jitirana-cabeluda)
- Operculina hamiltonii* (Batata-de-purga)
- Operculina macrocarpa* (Batata-de-purga)
- Convolvulaceae sp. 1*
- Convolvulaceae sp. 3* (Ipomoea subincana?)

Costaceae

- Chamaecostus subsessilis*

Cucurbitaceae

- Cayaponia sp.*
- Cucumis anguria* (Maxixe)
- Psiguria umbrosa*

Dioscoreaceae

- Dioscorea dodecaneura*
- Dioscorea sp.* (Cará)

Euphorbiaceae

- Croton blanchetianus* (Marmeleiro-preto)
- Croton sp.* (Marmeleiro)
- Dalechampia pernambucensis*
- Manihot carthagenensis subsp. glaziovii* (Maniçoba)
- Sapium lanceolatum* (Burra-leiteira)
- Sebastiania larensis*

Fabaceae

Classificação segundo LPWG 2017.

Cercidoideae

Bauhinia cheilantha (Mororó)

Bauhinia cf. unguolata

Detarioideae

Copaifera: Notas

Copaifera sp. 1 (Pau d'óleo)

Copaifera sp. 2 (Pau d'óleo)

Caesalpinioideae

Caesalpinia ferrea (Jucá)

Caesalpinia sp. (Catingueira)

Calliandra sp.

Chamaecrista duckeana

Chloroleucon dumosum (Arapiraca)

Senna sp. (Canafistula)

"Mimosoid clade"

Anadenanthera macrocarpa (Angico)

Mimosa arenosa (Tiririca)

Mimosa caesalpiniiifolia (Sabiá)

Mimosa invis MARTIUS ex COLLA 1934

Mimosa tenuiflora (Jurema-preta)

Mimosa sp.

Piptadenia stipulacea (Jurema-branca)

Piptadenia viridiflora (Surucucu)

Pityrocarpa moniliformis (Catanduva)

Papilionoideae

Amburana cearensis (Cumaru)

Ancistrotropis peduncularis

Canavalia sp.

Centrosema sagittatum

Centrosema sp.

Dahlstedtia cf. *araripensis*

Dalbergia cearensis (Violete)

Galactia sp.

Luetzelburgia auriculata (Pau-Mocó)

Gênero não-determinado

Fabaceae sp. 1

Gesneriaceae

Sinningia nordestina

Hydroleaceae

Hydrolea spinosa

Iridaceae

Cipura paludosa

Lamiaceae

Amasonia cf. campestris

Hyptis suaveolens (Bamburral)

Vitex sp.

Lamiaceae sp.1 (*Hypenia?* *Eriope?*)

Loasaceae

Mentzelia aspera

Lythraceae

Cuphea sp.

Lafoensia sp.

Malpighiaceae

- Byrsonima* sp. (Murici)
- Heteropterys* cf. *trichanthera*
- Stigmaphyllon* sp. 1?
- Stigmaphyllon* sp. 2?

Malvaceae

- Ceiba glaziovii* (Barriguda)
- Gossypium* sp. (Algodão)
- Helicteres* sp. (Saca-Rolha)
- Melochia* sp.
- Pavonia cancellata*
- Pseudobombax marginatum* (Embiratanha)
- Malvaceae* sp. 1 (Árvore alta na Mata Fresca)

Marantaceae

- Goepertia effusa*
- Maranta leuconeura* (Baratinha)
- Maranta* sp.

Marcgraviaceae

- Norantea guianensis* (Rabo-de-arara)

Melastomataceae

- Cambessedesia* sp.
- Pleroma heteromalla*

Moraceae

Ficus sp. (Gameleira)

Machura tinctoria (Tatajuba)

Myrtaceae

Campomanesia cf. dichotoma

Eugenia sp. 1

Eugenia sp. 2

Eugenia sp. 3

Eugenia sp. 4

Eugenia sp. 5

Myrcia sp. 1 (*M. multiflora?*)

Myrciaria cuspidata (Cambuim)

Psidium oligospermum

Nyctaginaceae

Guapira sp.? (João-mole)

Ochnaceae

Ouratea sp.

Olacaceae

Ximenia americana (Ameixa)

Onagraceae

Ludwigia octovalvis

Orchidaceae

Cyrtopodium sp.

Dimerandra cf. emarginata

Sacoila lanceolata

Scaphyglottis sp.

Oxalidaceae

Oxalis alstonii (Azedinha)

Passifloraceae

Passiflora cincinnata (Maracujá-do-mato)

Passiflora foetida (Maracujá-fedorento)

Phytolaccaceae

Petiveria alliacea (Tipi)

Rivina humilis

Plantaginaceae

Angelonia campestris

Angelonia pubescens

Plumbaginaceae

Plumbago scandens

Polygonaceae

Triplaris gardneriana

Rhamnaceae

Ziziphus joazeiro (Juazeiro)

Ziziphus sp. (Jua-mirim)

Rubiaceae

Alseis cf. floribunda

Cordia cf. myrciifolia

Diodella gardneri?

Guettarda sp. 1

Randia sp. 1 (calycina?)

Randia sp. 2 (ferox?)

Tocoyena formosa (Jenipapo-bravo, Jenipapim)

Rubiaceae sp. 2 (Peq. flores amarelas. Espinas como *Randia*)

Salicaceae

Prockia crucis

Xylosma sp. (Espinho-de-judeu)

Santalaceae

Phoradendron sp. (Erva-de-passarinho)

Sapindaceae

Cupania sp. (Camboatá)

Solanaceae

Brunfelsia sp. (Manacá)

Solanum sp.

Talinaceae

Talinum sp.

Turneraceae

Turnera subulata (Chanana)

Turnera sp. 1

Urticaceae

Cecropia sp. (Torém)

Verbenaceae

Lantana camara (Camará-chumbinho)

Lantana canescens

Vitaceae

Cissus sp.

Vochysiaceae

Callisthene cf. microphylla

Anexo II A. Lista das espécies de aves

Fonte: www.mae-da-lua.org/port/mdl_list_of_birds.html

Aves da Reserva Mãe-da-Lua

por Hermann Redies

Segue a lista das espécies de aves da Reserva Mãe-da-Lua. O único critério para a inclusão de uma espécie nesta lista é que eu pessoalmente vi ou ouvi a ave pelo menos uma vez dentro da RPPN Mãe-da-lua ou na sua área administrativa, que é adjacente. Eu marquei visitantes muito raros com um asterix (*).

Adotei o sistema taxonómico da IOC World Bird List V7.3. Os nomes brasileiros são na maior parte da lista da CBRO (Piacentini et al. 2015).

Tinamiformes

Tinamidae

Crypturellus parvirostris - Inhambu-chororó

Crypturellus tataupa - Inhambu-chintã

Nothura boraquira - Codorna-do-Nordeste

Anseriformes

Anatidae

Dendrocygna viduata - Irerê

Amazonetta brasiliensis - Ananaí

Nomonyx dominicus - Marreca-caucau

Galliformes

Cracidae

Penelope superciliaris - Jacupemba

Penelope jacucaca - Jacucaca

Podicipediformes

Podicipedidae

Tachybaptus dominicus - Mergulhão-pequeno

Podilymbus podiceps - Mergulhão-caçador

Pelicaniformes

Ardeidae

Tigrisoma lineatum - Socó-boi
Butorides striata - Socozinho
Bubulcus ibis - Garça-vaqueira
(* *Ardea cocoi* - Garça-moura
Ardea alba - Garça-branca-grande
Egretta thula - Garça-branca-pequena

Suliformes

Phalacrocoracidae

(* *Phalacrocorax brasilianus* - Biguá

Accipitriformes

Cathartidae

Cathartes aura - Urubu-de-cabeça-vermelha
Cathartes burrovianus - Urubu-de-cabeça-amarela
Coragyps atratus - Urubu-de-cabeça-preta
Sarcoramphus papa - Urubu-rei

Accipitridae (Hawks)

(* *Gamponyx swainsonii* - Gaviãozinho
Chondrohierax uncinatus - Caracoleiro
Accipiter bicolor - Gavião-bombachinha-grande
Rostrhamus sociabilis - Gavião-caramujeiro
Geranospiza caerulescens - Gavião-pernilongo
Buteogallus meridionalis - Gavião-caboclo
Buteogallus urubitinga - Gavião-preto
Buteo magnirostris - Pega-pinto
Parabuteo unicinctus - Gavião-asa-de-telha
Buteo nitidus - Gavião-pedrês
Buteo brachyurus - Gavião-de-cauda-curta
Buteo albonotatus - Gavião-Urubu

Cariamiformes

Cariamidae

Cariama cristata - Seriema

Gruiformes

Rallidae

Aramides mangle - Saracura-do-mangue

Aramides cajaneus - Três-potes

Neocrex erythrops - Pai-Luiz

Porphyrio martinicus - Frango d'agua azul

Gallinula galeata - Frango-d'agua-comum

Aramidae

Aramus guarauna - Carão

Charadriiformes

Charadriidae

Vanellus chilensis - Quero-quero

Jacanidae

Jacana jacana - Jaçanã

Scolopacidae

Tringa solitaria - Maçarico solitário

Columbiformes

Columbidae

Patagioenas picazuro - Asa-branca
Columbina squammata - Fogo-apagou
Columbina minuta - Rolinha-de-asa-canela
Columbina talpacoti - Rolinha-caldo-de-feijão
Columbina picui - Rolinha-branca
Claravis pretiosa - Pomba-de-espelho
Leptotila verreauxi - Juriti-pupu
Zenaida auriculata - Pomba-de-bando

Cuculiformes

Cuculidae

Guira guira - Piririguá
Crotophaga major - Anu-coroca
Crotophaga ani - Anu-preto
Tapera naevia - Saci
Piaya cayana - Alma-de-gato
Coccyzus melacoryphus - Papa-lagarta
Coccyzus americanus - Papa-lagarta-de-asa-vermelha
Coccyzus euleri - Papa-lagarta-de-euler

Strigiformes

Tytonidae

Tyto alba - Coruja-da-igreja

Strigidae

Megascops choliba - Corujinha-do-mato
Pulsatrix perspicillata - Murucututu
Glaucidium brasilianum - Caburé
Athene cunicularia - Coruja-do-campo
Aegolius harrisii - Caburé-acanelado

Caprimulgiformes
Nyctibiidae

Nyctibius griseus - Urutau

Caprimulgidae

Chordeiles pusillus - Bacurauzinho
Nyctidromus albicollis - Curiango
Setopagis parvula - Bacurau-pequeno
Hydropsalis torquata - Bacurau-tesoura

Apodiformes
Apodidae

Streptoprocne biscutata - Andorinhão-de-coleira-falha
Tachornis squamata - Tesourinha

Trochilidae

Anopetia gounellei - Rabo-branco-de-cauda-larga
Phaethornis pretrei - Rabo-branco-acanelado
Eupetomena macroura - Tesourão
Chrysolampis mosquitus - Beija-flor-vermelho
Chlorostilbon lucidus - Besourinho-de-bico-vermelho
Amazilia fimbriata - Beija-flor-de-garganta-verde

Trogoniformes
Trogonidae

Trogon curucui - Surucuá-de-barriga-vermelha

Coraciiformes
Alcedinidae

Chloroceryle americana - Martim-pescador-pequeno
Chloroceryle amazona - Martim-pescador-verde
Megaceryle torquata - Martim-pescador-grande

Piciformes

Bucconidae

Nystalus maculatus - Rapazinho-dos-velhos

Picidae

Picumnus limae - Pica-pau-anão-da-Caatinga

Melanerpes candidus - Pica-pau-branco

Veniliornis passerinus - Picapauzinho-anão

Piculus chrysochloros - Pica-pau-dourado-escuro

Colaptes melanochloros - Pipa-pau-verde-barrado

Celeus flavescens - Pica-pau-de-topete-amarelo

Campephilus melanoleucos - Pica-pau-de-topete-vermelho

Falconiformes

Falconidae

Caracara plancus - Caracará

Herpetotheres cachinnans - Acauã

Micrastur ruficollis - Gavião-caburé

Falco femoralis - Falcão-de-coleira

Psittaciformes

Psittacidae

Forpus xanthopterygius - Tuim

Eupsittula cactorum - Periquito-da-Caatinga

Passeriformes

Furnariidae

- Furnarius figulus* - Casaca-de-couro-da-lama
- Furnarius leucopus* - João-de-barro
- Synallaxis scutata* - Estrelinha-preta
- Synallaxis frontalis* - Petrim
- Certhiaxis cinnamomeus* - Curutié
- Sittasomus griseicapillus* - Arapaçu-verde
- Dendroplex picus* - Arapaçu-de-bico-branco
- Lepidocolaptes angustirostris* - Arapaçu-do-cerrado
- Campylorhamphus trochilirostris* - Arapaçu-beija-flor

Thamnophilidae

- Taraba major* - Choró-boi
- Thamnophilus doliatus* - Choca-barrada
- Thamnophilus pelzelni* - Choca-do-planalto
- Herpsilochmus sellowi* - Chorozinho-da-Caatinga
- Herpsilochmus atricapillus* - Chorozinho-de-chapéu-preto
- Formicivora grisea* - Papa-formigas-pardo
- Formicivora melanogaster* - Formigueiro-de-barriga-preta

Tyrannidae

Myiopagis viridicata - Guaracava-de-olheiras
Elaenia spectabilis - Guaracava-grande
Camptostoma obsoletum - Risadinha
Phaeomyias murina - Bagageiro
Euscarthmus meloryphus - Barulhento
Sublegatus modestus - Guaracava-modesta
Myiophobus fasciatus - Filipe
Hemitriccus margaritaceiventer - Sebinho-de-olho-de-ouro
Todirostrum cinereum - Relógio
Tolmomyias flaviventris - Bico-chato-amarelo
Hirundinea ferruginea - Gibão-de-couro
Lathrotriccus euleri - Enferrujado
Cnemotriccus fuscatus - Guaracavuçu
Fluvicola albiventer - Lavadeira-de-cara-branca
Fluvicola nengeta - Lavadeira-mascarada
Arundinicola leucocephala - Lavadeira-de-cabeça-branca
Machetornis rixosa - Severino
Myiozetetes similis - Bentevizinho-penacho-vermelho
Pitangus sulphuratus - Bemtevi
Myiodynastes maculatus - Bemtevi-rajado
Megarynchus pitangua - Bemtevi-de-bico-chato
Empidonomus varius - Peitica
Tyrannus melancholicus - Suiriri
Tyrannus savana - Tesourinha
Casiornis fuscus - Caneleiro-enxofre
Myiarchus swainsoni - Irrê
Myiarchus ferox - Maria-cavaleira
Myiarchus tyrannulus - Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado

Tityridae

Pachyramphus viridis - Caneleiro-verde
Pachyramphus polychopterus - Caneleiro-preto
Pachyramphus validus - Caneleiro-de-chapéu-negro

Vireonidae

Cyclarhis gujanensis - Pitiguari
Vireo olivaceus - Juruviara
Hylophilus amaurocephalus - Vite-vite-de-olho-cinza

Corvidae

Cyanocorax cyanopogon - Cancã

Troglodytidae

Cantorchilus longirostris - Garrinchão-de-bico-grande
Troglodytes aedon - Corruíra

Poliophtilidae

Poliophtila plumbea - Balança-rabo-de-chapéu-preto

Turdidae

Turdus rufiventris - Sabiá-laranjeira
Turdus amaurochalinus - Sabiá-poca

Fringillidae

Euphonia chlorotica - Vivi

Parulidae

Setophaga pitiayumi - Mariquita
Myiothlypis flaveola - Canário-do-mato
Basileuterus culicivorus - Pula-pula

Icteridae

Cacicus solitarius - Iraúna-de-bico-branco
(* *Icterus jamacaii* - Corrupião
Icterus cayanensis - Primavera
Molothrus bonariensis - Gaudério
(* *Gnorimopsar chopi* - Graúna
Chrysomus ruficapillus - Papa-arroz

Coerebidae

Coereba flaveola - Cambacica

Emberizidae

Ammodramus humeralis - Tico-tico-do-campo-verdadeiro
Arremon taciturnus - Tico-tico-do-mato-de-bico-preto

Thraupidae

Paroaria dominicana - Galo-da-campina
Nemosia pileata - Saíra-de-chapéu-preto
Thraupis sayaca - Sanhaço-cinzentos
Tangara cayana - Saíra-amarelo
Hemithraupis guira - Saíra-de-papo-preto
Conirostrum speciosum - Figuiha-de-rabo-castanho
Coryphospingus pileatus - Galinho-da-serra
Sicalis luteola - Tipio
Volatinia jacarina - Tiziu
Sporophila lineola - Bigodinho
Sporophila albogularis - Golinho

Cardinalidae

(*) *Piranga flava* - Sanhaço-de-fogo
Cyanocompsa brissonii - Azulão

Anexo II B. Lista das espécies de mamíferos

Fonte: www.mae-da-lua.org/port/mdl_list_of_mammals.html

Mamíferos da Reserva Mãe-da-Lua

por Hermann Redies

Segue a lista dos mamíferos registradas na Reserva Mãe-da-Lua. A lista contém somente espécies que eu vi pessoalmente na Reserva Mãe-da-Lua ou que foram fotografadas por uma câmera de trilha montada na reserva.

A lista não é completa. Por exemplo, há várias espécies de morcegos (Chiroptera) que ainda não foram identificadas.

Eu adotei o sistema taxonômico de Eisenberg and Redford 1999, com algumas alterações.

Didelphimorphia

Didelphidae

Didelphis albiventris - Cassaco

Graciliamus sp. - Catita

Xenarthra

Myrmecophagidae

Tamandua tetradactyla - Tamanduá

Dasypodidae

Dasypus novemcinctus - Tatu-galinha

Euphractus sexcinctus - Peba

Chiroptera

Várias espécies ainda não identificadas

Primates

Callitrichidae

Callithrix jacchus - Soinho, sagüi

Cebidae

Cebus libidinosus - Macaco-prego

Carnivora

Canidae

Cerdocyon thous - Raposa

Procyonidae

Procyon cancrivorus - Guaxinim

Mustelidae

Conepatus semistriatus - Jarita, jaritacaca

Felidae

Leopardus tigrinus - Gato-maracajá

Herpailurus yagouaroundi - Gato-mourisco

Artiodactyla

Tayassuidae

Pecari tajacu - Caititu

Cervidae

Mazama gouazoubira - Veado

Rodentia

Muridae

Wiedomys pyrrhorhinos - Rato-do-nariz-vermelho

Caviidae

Cavia aperea - Preá

Kerodon rupestris - Mocó?

Echimyidae

Thrichomys apereoides - Rabudo

Anexo III Mapa do zoneamento da RPPN

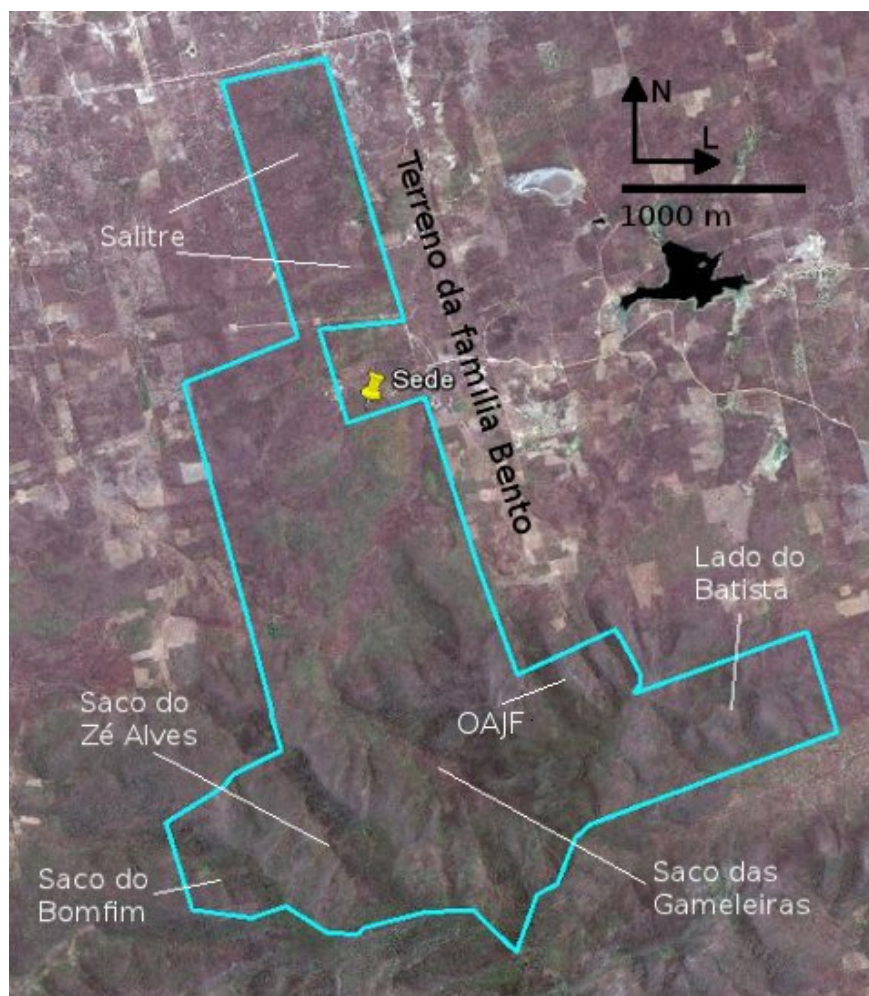


Figura 6. Contorno da RPPN / Zoneamento

O contorno azul mostra as extremas da RPPN. A única zona é a "Zona de proteção e visitação", que engloba 100% da unidade. Veja pág. 32.

OAJF = Olho d'água do João Filó

Anexo IV Documentos

A. Portaria 58 de 29 de Julho de 2009: criação da RPPN



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

PORTARIA Nº 58 , DE 29 DE julho DE 2009.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio, nomeado pela Portaria, n.º 532 de 31 de julho de 2008, de acordo com o texto da Lei n.º 11.516, de 28 de agosto de 2007, e no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 19, inciso IV, do Anexo I da Estrutura Regimental, aprovada pelo Decreto 6.100, de 26 de abril de 2007, ambos publicados no Diário Oficial da União do dia subsequente.

Considerando o disposto no art. 21 da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, e o Decreto n.º 5.746, de 05 de abril de 2006, que regulamenta a categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN e,

Considerando as proposições apresentadas no Processo ICMBIO n.º 02070.000056/2008-21,

RESOLVE:

Art.1º Criar a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN denominada Mãe-da-Lua, de interesse público e em caráter de perpetuidade, em uma área de 764,08 ha (setecentos e sessenta e quatro hectares e oito ares), localizada no município de Itapajé, Estado do Ceará, de propriedade da Associação Reserva Ecológica Mãe-da-Lua, constituída pela área total de quatro imóveis registrados no Registro de Imóveis da Comarca de Itapajé/CE, sob as seguintes matrículas: matrícula n.º 3.922, registro n.º R-01-3.922, livro 2-A, folha 1, de 26 de outubro de 2007 (110,00 ha); matrícula n.º 3.909, registro n.º R-01-3.909, livro 2-A, folha 1, de 26 de setembro de 2007 (85,00 ha); matrícula n.º 3.695, registro n.º R-02-3.695, livro 2-A, folha 1, de 01 de novembro de 2006 (401,08 ha); matrícula n.º 3.841, registro n.º R-01-3.841, livro 2-A, folha 1, de 01 de novembro de 2006 (168,00 ha).

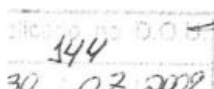
Art. 2º A Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Mãe-da-Lua tem seus limites descritos a partir do levantamento topográfico realizado, conforme memorial descritivo constante no referido processo.

Art. 3º A RPPN será administrada pelo proprietário do imóvel, que será responsável pelo cumprimento das exigências contidas na Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, e no Decreto n.º 5.746, de 05 de abril de 2006.

Art. 4º As condutas e atividades lesivas à área reconhecida como RPPN criadas sujeitarão os infratores às sanções cabíveis previstas na Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e no Decreto n.º 6.514, de 22 de julho de 2008.

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

RÔMULO JOSÉ FERNANDES BARRETO MELLO
Presidente



B. Ficha Síntese do Projeto em 2013/2014

 <p>FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA</p>	<p>RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO FICHA SÍNTESE PÓS-PROJETO</p>
Nº do projeto: 0949_20122	Título do projeto: Preservação do jacu-verdadeiro (<i>Penelope jacucaca</i>) e de outras espécies ameaçadas da RPPN Mãe-da-lua, na Caatinga do Ceará. Prevenção à caça e aos incêndios florestais. Medidas: vigias na RPPN, educação ambiental nas redondezas.
Instituição Responsável: Associação Mãe-da-lua	
Responsável Técnico(a): Hermann Redies	
Síntese pós-projeto: Descreva brevemente no quadro a seguir os principais aspectos relativos à problemática ambiental que o projeto abordou, aos resultados obtidos no âmbito do projeto, ao alcance das ações realizadas e às repercussões concretas do projeto para a conservação da natureza. O conteúdo desta sessão será disponibilizado em formato PDF no site da Fundação.	
<p>A RPPN Mãe-da-lua é uma reserva de 764 hectares no interior semi-árido do Ceará e abriga muitos animais silvestres, incluindo espécies raras e quase extintas como o jacu-verdadeiro <i>Penelope jacucaca</i>, o veado-mateiro <i>Mazama sp</i>, o gato-maracajá <i>Felis tigrinus</i>, entre outras. As principais ameaças para os animais da RPPN são caça ilegal e fogos florestais.</p> <p>Em 2013 e 2014, a Associação Mãe-da-lua realizou um projeto com a Fundação Grupo Boticário para melhorar a proteção da fauna da RPPN. As medidas tomadas foram:</p> <p>(1) Prevenção à caça. Patrulhamos a RPPN regularmente 2-3 vezes por semana, de dia e/ou de noite. Junto com a Polícia ambiental e o ICMBio, visitamos caçadores nas suas residências e explicamos a legislação ambiental. Colocamos placas com o aviso "Proibido caçar" na RPPN e, com o acordo dos vizinhos, em mais 15 fazendas das redondezas.</p> <p>(2) Prevenção aos incêndios. A cada ano, há numerosos incêndios florestais na nossa região, causados pelo uso irresponsável de fogo na agricultura. Fizemos educação ambiental para reduzir o perigo das queimadas ao lado da RPPN.</p> <p>O projeto foi exitoso. Entre 2012 e 2014, a caça diminuiu muito e não houve fogo florestal grande na RPPN. Os jacus-verdadeiros aumentaram de cerca de 50 para cerca de 80 indivíduos, e há registros recentes de vários veados-mateiro e do gato-maracajá. Contudo, a situação é instável e poderia deteriorar de novo se as medidas de proteção não continuarem.</p>	
Informações para contato: Caso haja o interesse, especifique dados para que interessados pelo projeto possam contatar os responsáveis. Desejo disponibilizar meus dados de contato (<input checked="" type="checkbox"/>) Não desejo disponibilizar meus dados de contato (<input type="checkbox"/>)	

Anexo V Fotos da RPPN



Figura 7. Os jacus-verdadeiros (Penelope jacucaca).

A foto é do dia 26/08/2014 e mostra uma parte dos jacus que vivem na RPPN Mãe-da-Lua. Neste dia, houve mais que 80 indivíduos no comedor.

Há um vídeo no YouTube mostrando a contagem: https://youtu.be/CP73_U8jBrg

Mais informações na página sobre a jacucaca no nosso site:

http://www.mae-da-lua.org/port/species/penelope_jacucaca_00.html



Figura 8. Fêmea do veado-catingueiro com filhote.

A foto mostra uma fêmea do veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) e sua prole na planície da RPPN. Nesta mesma área, não é raro encontrar cachorros, que caçam por conta própria. Estes cachorros poderiam facilmente pegar o filhote e talvez a sua mãe também.

No programa de proteção contra caça, falamos da falta de medidas eficientes contra cachorros (pág. 34).

Anexo VI Bibliografia

- Andrade-Lima, D. (1981) The Caatinga dominium. Rev. Bras. Bot. 4: 149-163.
- Araújo, F.S., Santos Gomes, V., Silveira, A. P., Figueiredo, M. A., Oliveira, R. F., Bruno, M. M. A., Lima-Verde, L. W., Silva, E. F., Otutumi, A. T. & Ribeiro, K. A. (2007) Efeito da variação topoclimática na fisionomia e estrutura da vegetação da serra de Baturité, Ceará. Pp 75-162 in: Oliveira, T. S. & Araújo, F. S. (Eds) (2007) Diversidade e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará. Edições UFC; COELCE, Fortaleza.
- Bird Life International (2008) *Penelope jacucaca*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <http://www.iucnredlist.org>, baixado 28/08/2011.
- Eisenberg, J.F. & Redford, K. H. (1999) Mammals of the Neotropics. The Central Neotropics. Vol. 3. The University of Chicago Press 1999.
- IBAMA (2004) Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Edições IBAMA. Brasília.
- IBGE (1992) Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro.
- ICMBio (2015) Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Baixado no 5/11/2017 do endereço eletrônico http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/DCOM_roteiro_metodologico_PM_RPPN_2015_5.pdf
- IPLANCE Fundação Instituto do Planejamento do Ceará (1997) Atlas do Ceará. Fortaleza: Ed. Iplance.
- Oliveira, T.G. (2008) *Leopardus tigrinus*. In: Livro vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Mamíferos. Baixado em 02/12/2011 de www.mma.gov.br.
- Oliveira, T. S. & Araújo, F. S., Eds. (2007) Diversidade e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará. Edições UFC; COELCE, Fortaleza.
- Payan, E. & de Oliveira, T. 2016. *Leopardus tigrinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T54012637A50653881. Downloaded on 01 December 2017.
- Prado, D. (2003) As caatingas da América do Sul. Pp 3–73 in Leal, I. R., Tabarelli, M. & Silva, J. M. C. (Eds) (2003) Ecologia e conservação da Caatinga. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.
- Redies, H. (2010) Little Wood Rail *Aramides mangle* in the Caatinga: vocalizations and habitat. Cotinga 32: 137-141.
- Redies, H. (2012) Observations on White-browed Guan *Penelope jacucaca* in northeast Brazil. Cotinga 35:61-68 (Online).
- Silveira, L.F. (2008) *Penelope jacucaca*. In: Silveira, L. F. & Straube, F. C. (Eds) Aves ameaçadas de Extinção no Brasil. Baixado em 02/12/2011 de www.mma.gov.br.
- Snethlage, H. (1928) Meine Reise durch Nordostbrasilien. II. Biologische Beobachtungen. J. Orn. 76(3):503-581.
- Velose, H. P., Rangel-Filho, A.L. R. & Lima, J. C. A. (1991) Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro.