

PLANO DE MANEJO

RPPN MITRA DO BISPO

RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL

Felipe N. B. Simas – Eng. Agrônomo, D.Sc. Solos e Nutrição de Plantas
Nemo Gomes Simas- Tecnólogo em Gestão Ambiental
Carlos Alberto B. Simas – Designer

Autores:

Felipe N. B. Simas – Eng. Agrônomo, D.Sc. Solos e Nutrição de Plantas
Nemo Gomes Simas- Tecnólogo em Gestão Ambiental
Carlos Alberto B. Simas – Designer

Proprietários:

Carlos Alberto Bello Simas (Designer)
Maria Lúcia Gomes Simas (Agricultora orgânica e tecelã)

Mônica e Nemo Gomes Simas (Tecnólogo em Gestão Ambiental)
Eva Gomes Simas (Designer)
Jano Gomes Simas (Oceanógrafo)
Aparecida dos Anjos de Andrade (Atleta)
Maria Gomes Simas (Estudante)

Equipe Técnica:

Coordenação: Felipe Nogueira Bello Simas (D.Sc., Eng. Agrônomo)

Meio Físico: Felipe N. Bello Simas (D.Sc., Eng. Agrônomo)
Carlos Ernesto G. R. Schaefer (Ph.D., Eng. Agrônomo)

Meio Biótico: Pedro Christo Brandão – (D.Sc., Eng. Florestal)
Carlos Rodrigo Meirelles de Abreu (M.Sc., Eng. Florestal,
Ornitólogo)

Sócio-economia: Eduardo Nogueira Bello Simas – (M.Sc., Ciências Sociais)
Nemo Gomes Simas (Tecnólogo em Gestão Ambiental)

Plano Estratégico: Nemo Gomes Simas
Carlos Alberto Bello Simas
Felipe N. B. Simas

Fotografia: Nemo Simas

Financiamento: Programa de Incentivo às RPPNs da Mata Atlântica
Fundação SOS Mata Atlântica

Coordenação Geral: Instituto Socioambiental de Viçosa

AGRADECIMENTOS

À oportunidade da convivência com o fantástico ecossistema da Serra Verde, com suas matas, com suas águas e com os incontáveis seres que nela habitam.

Aos momentos engrandecedores que aquela natureza tantas vezes nos proporcionou;

À união de toda a família nesta opção de vida;

Aos apoiadores, Conservação Internacional, SOS Mata Atlântica e The Nature Conservancy, que confiaram no apoio direto aos proprietários de RPPNs, introduzindo com esse novo mecanismo um estímulo ao ambientalismo familiar, fundamental para preservação da Mata Atlântica;

Ao Instituto Socioambiental de Viçosa, em especial ao Felipe Simas, que percebeu em sua coordenação a importância da harmonia entre os critérios científicos e o ambientalismo familiar proposto pela RPPN.

Aos moradores dessas montanhas que vem nesses 30 anos nos enriquecendo com seu conhecimento da vida das florestas;

A Erika, Yvone, Nilo, Nietta, Claudia, Gisela, Haroldo, Rodrigo, Pedro, Brasília, Didu, Wilma, Duda, e a todos os que colaboraram para a realização deste plano.

APRESENTAÇÃO

A Mitra do Bispo é um monumento natural que se destaca como um dos pontões rochosos mais elevados da porção sul da Mantiqueira mineira, em meio a uma extensa mancha de ambientes altimontanos com alto grau de conservação e conectividade. Referência geográfica histórica, a Mitra é o marco do encontro de três municípios do Sul de Minas, Aiuruoca, Alagoa e Bocaina de Minas. É um ponto culminante de um dos mais importantes corredores florestais da Área de Proteção Ambiental (APA) Mantiqueira, conectando o Parque Nacional de Itatiaia ao Parque Estadual da Serra do Papagaio.

Cerca de vinte e cinco anos atrás, para impedir a então iminente devastação de um precioso remanescente florestal, foi adquirida da Madeireira Santo Antônio a área onde hoje se localiza a Fazenda Pousada Nas Nuvens. Desde então, as matas desta propriedade vem sendo integralmente preservadas. A RPPN Mitra do Bispo foi homologada em 1999, pela portaria do IBAMA 97/99 – N, efetivando a proposta de perpetuação desta importante reserva florestal.

A convivência da família com uma região desprovida de serviços básicos como energia, educação e saúde foi um grande desafio, entretanto a estreita ligação com a floresta resultou num modelo efetivo de “ambientalismo familiar”. O planejamento para a implantação desta UC vem sendo moldado sobre experiências reais, e leva em consideração o conhecimento daquelas matas, o preparo e a determinação que as pessoas envolvidas têm hoje para executar as metas traçadas.

Apoiados no perfil profissional em design e artes gráficas já presente nos gestores, introduzimos em 2002 com apoio da Aliança Para a Conservação da Mata Atlântica o conceito de “observatório florestal” através do projeto Ação do Olhar. O banco de imagens formado gradualmente com as atividades regulares de fotografia, desenho e filmagens vem gerando rico acervo visual da biodiversidade desta RPPN. O banco de imagens representa importante subsídio para pesquisas científicas, educação e comunicação ambiental. Peças de design gráfico também são produzidas a partir deste material buscando meios de alcançar a sustentabilidade econômica para a RPPN MB.

O presente plano de manejo foi elaborado no âmbito do Programa de Incentivo às RPPNs da Mata Atlântica, coordenado pela Conservação Internacional do Brasil, a Fundação SOS Mata Atlântica e a The Nature Conservancy. A coordenação geral ficou a cargo do Instituto Socioambiental de Viçosa, com a participação de especialistas experientes em estudo e planejamento de unidades de conservação.

Vale ressaltar que boa parte do corpo técnico é constituída por membros da família dos proprietários e que esses participaram ativamente de todo o processo de planejamento, de forma que o produto final traz tanto as diretrizes técnicas da preservação ambiental como também a motivação e os objetivos pessoais dos proprietários.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. INFORMAÇÕES GERAIS	10
2.1. Acesso	10
2.2. Histórico de Criação.....	12
2.3. Ficha-Resumo da RPPN Mitra do Bispo.....	14
3. DIAGNÓSTICO	14
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA RPPN MB.....	15
3.1.1. Clima.....	15
3.1.2. Geologia, Geomorfologia e Pedologia	15
3.1.3. Hidrografia	17
3.1.4. Vegetação.....	18
3.1.5. Síntese Geoambiental	23
3.1.6. Fauna.....	24
3.1.7. Aspectos Históricos e Culturais	27
3.1.8. Visitação	28
3.1.9. Pesquisa e Monitoramento	32
3.1.10. Ocorrência de Fogo	33
3.1.11. Atividades Desenvolvidas na RPPN	33
3.1.12. Sistema de Gestão	38
3.1.13. Pessoal	38
3.1.14. Infra-estrutura	38
3.1.15. Equipamentos e Serviços	41
3.1.16. Recursos Financeiros	41
3.1.17. Formas de Cooperação	42
3.2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE	42
3.3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO	43
3.3.1 Aspectos Fisiográficos	43
3.3.2 Aspectos Históricos	45
3.3.3 Socioeconomia	46
3.4. POSSIBILIDADES DE CONECTIVIDADE	50
3.5. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA.....	50
4. PLANEJAMENTO	52
4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO.....	52
4.2. ZONEAMENTO.....	52
4.2.1. Zona Silvestre.....	53
4.2.2. Zona de Proteção	55
4.2.3. Zona de Visitação e Administração	56
4.3. PROGRAMAS DE MANEJO	58
4.3.1. Programa de Administração	58
4.3.2. Programa de Proteção e Fiscalização	62

4.3.3. Programa de Pesquisa e Monitoramento	65
4.3.4. Programa de Visitação.....	68
4.3.5. Programa de Sustentabilidade Econ�mica.....	70
4.3.6. Programa de Comunicação	73
5. PROJETOS ESPECÍFICOS	76
I - Reforma da sede da RPPN Mitra do Bispo.....	77
II - Plataforma de arborismo.....	79
III - Localização das estruturas de visitação e pesquisa.....	81
IV - Desenho esquemático com a localização das edificações.....	82
6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E CUSTOS	83
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
LISTA DE SIGLAS	85
ANEXO I - TÍTULO DE RECONHECIMENTO DA RPPN MITRA DO BISPO.....	87
ANEXO II - FUNDAÇÃO DO MOSAICO MANTIQUEIRA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	88
ANEXO III - LEVANTAMENTO ETNOBOTÂNICO EM SANTO ANTONIO DO RIO GRANDE..	90
ANEXO IV - UMA FAZENDA PRODUTORA DE...IMAGENS !	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem de sat�elite mostrando extensa mancha verde, correspondendo a remanescentes de vegeta�o florestal nativa e campos de altitude, na região lim�tufe entre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, onde está situada a RPPN Mitra do Bispo.	9
Figura 2 – Vias de acesso � RPPN Mitra do Bispo a partir das principais cidades do entorno.....	11
Figura 3 – Vista da Mitra do Bispo e entorno imediato recoberto por remanescentes altamente conservados de florestas altimontanas.	12
Figura 4 – Registros da década de 80, quando teve início a constru�o da sede da atual RPPN Mitra do Bispo.	13
Figura 5 – Vista da mata preservada e placas sinalizando a existência e normas da RPPN Mitra do Bispo.	13
Figura 6 – Registros de geada ocorrida na Fazenda Pousada nas Nuvens no mês de junho de 2009.	15
Figura 7 – Imagem de sat�elite mostrando a localiza�o da RPPN Mitra do Bispo, na Serra da Aparecida, na região do Alto Rio Grande. Observa-se o alinhamento de cristas e drenagens que evidenciam forte controle estrutural sobre a compartimenta�o do relevo.	16
Figura 8 – Ortofotocarta mostrando os principais córregos que nascem no entorno da Mitra do Bispo. Destaca-se o Córrego da Mitra, cujas nascentes encontram-se protegidas pela RPPN Mitra do Bispo.....	17

Figura 9 – Imagens ilustrando a riqueza hídrica da RPPN Mitra do Bispo, que abriga cachoeiras, córregos e olhos d’água.	18
Figura 10 – Vista de parte do fragmento de Floresta Ombrófila preservado na RPPN Mitra do Bispo.	19
Figura 11 – Imagens de copas de árvores na RPPN Mitra do Bispo, mostrando a freqüente presença de epífitas.....	20
Figura 12 – Imagens mostrando a incidência de neblina, fenômeno muito comum na região da RPPN Mitra do Bispo, caracterizando as “matas nebulares”.....	20
Figura 13 – Orquídeas registradas na área da RPPN Mitra do Bispo.	21
Figura 14 – Geoambientes presentes na RPPN Mitra do Bispo.....	23
Figura 15 – Visitas de grupos e técnicos a RPPN Mitra do Bispo.	28
Figura 16 – Trechos da Trilha da Mitra, com ambientes raros e de grande beleza cênica.	28
Figura 17 – Vistas do topo da Mitra do Bispo, permitindo observar todos os pontos culminantes da região.....	29
Figura 18 – Imagens da Trilha da Cachoeirinha. Caminhada leve, passando por fragmento conservado de mata até chegar ao pé da queda de 25 metros de altura.	29
Figura 19 – Trilha do Olho d’água, passando por fragmento de floresta primária.....	30
Figura 20 – Plataforma para observação do dossel da floresta primária.....	31
Figura 21 – Campo brejoso (turfeira) localizado na propriedade Pousada nas Nuvens. Apesar de fora dos limites da RPPN Mitra do Bispo, caracteriza-se como um ambiente raro, altamente conservado e de grande valor ecológico, podendo ser usado para visitação associada à pesquisa e educação ambiental.	31
Figura 22 – Modelo Débora Nascimento utilizando maiô com estampa produzida com foto da floresta da Serra Verde, Revista Veja Rio, Verão 2008.....	35
Figura 23 – Colheita fotográfica de <i>Amaryllis</i> e sua aplicação em bermudas.	36
Figura 24 – Visitas ocorridas na RPPN Mitra do Bispo visando a aquisição de imagens.....	37
Figura 25 – Detalhes da sede da RPPN Mitra do Bispo.	39
Figura 26 – Plataforma existente na RPPN Mitra do Bispo para observação de dossel em área de floresta ombrófila primária.	40
Figura 27 – Exemplos de placas de sinalização da RPPN Mitra do Bispo, produzidas de forma artesanal pela própria família.....	41
Figura 28 - Vista da Mitra do Bispo e entorno. O ponto branco indica a localização da sede da Fazenda Pousada nas Nuvens, no município de Bocaina de Minas, Minas Gerais.....	42
Figura 29 – Localização da Serra da Aparecida ou Serra Verde, marcando a divisa entre os municípios mineiros de Aiuruoca, Alagoa e Bocaina de Minas.....	44
Figura 30 - Imagem de satélite indicando a localização da Mitra do Bispo e sua proximidade com a serra de Itatiaia e do Papagaio.....	46
Figura 31 - Imagens de satélite mostrando em verde o extenso corredor florestado ligando a RPPN-MB à outras UCs desta porção da APA Mantiqueira.....	52
Figura 32 - Indicação dos limites das zonas que compõem a RPPN MB.....	56
Figura 33 – Ilustração detalhada das zonas de manejo definidas para a RPPN MB.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela1- Lista de espécies presentes na RPPN Mitra do Bispo com base em levantamentos preliminares junto à população local	22
Tabela 2 - Lista de mamíferos raros avistados no interior e/ou no entorno da RPPN MB.....	25
Tabela 3 - Espécies de aves identificadas na RPPN Mitra do Bispo e entorno.....	26

Tabela 4 -Índice de Conservação das UCs no município de Bocaina de Minas, MG (Fonte: Fundação João Pinheiro).....	48
--	----

Tabela 5 - Valores de ICMS ecológico por Unidade de Conservação - Junho/2008 (Fonte: Fundação João Pinheiro).....	48
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estruturação do sistema de gerenciamento da RPPN MB.....	59
Quadro 2 - Manutenção e a fiscalização da RPPN MB.....	60
Quadro 3 - Acesso regular à RPPN durante todo o ano.....	60
Quadro 4 - Reforma e construção das edificações adequadas para o Manejo da RPPN.....	61
Quadro 5 - Equipar as instalações da RPPN MB.....	61
Quadro 6 - Capacitação equipe de fiscalização e proteção.....	63
Quadro 7 - Manutenção do nível zero de coleta clandestina de espécimes na RPPN ..	63
Quadro 8 - Eliminação de atos de depredação da infra-estrutura e equipamentos....	63
Quadro 9 - Redução da perda de ecossistemas dentro e no entorno da RPPN MB em função de incêndios.....	64
Quadro10- Envolvimento dos proprietários vizinhos em ações para proteção do patrimônio natural local.....	64
Quadro 11- Consolidação o componente científico do projeto Ação do Olhar.....	66
Quadro 12- Ampliação do circuito de observatórios florestais	67
Quadro 13- Implantação de núcleo de pesquisa em fotografia, imagens e ecodesign..	67.
Quadro 14- Planejamento da infra-estrutura e das edificações previstas no Plano de Manejo.....	68
Quadro 15 Implementação de roteiros temáticos e criar condições de acesso.....	69
Quadro 16 Capacitação de condutores ambientais.....	69
Quadro 17 Estabelecimento de um calendário anual de visitação.....	69
Quadro 18 Estabelecimento de convênios e parcerias com órgãos públicos, ONGs e empresas.....	71
Quadro 19 Estabelecimento de mecanismos de compensação financeira pela geração de produtos e serviços ambientais.....	71
Quadro 20 Comercialização do Banco de Imagens.....	72
Quadro 21 Desenvolvimento e comercialização de produtos.....	72
Quadro 22 Captação de recursos através do Programa de Visitação, Cursos e Oficinas.....	73
Quadro 23 Criação de programação visual e formas de apresentação da RPPN MB..	74
Quadro 24 Divulgação dos Programas de Pesquisa e Monitoramento, e de Visitação da RPPN MB.....	75
Quadro 25 Divulgação dos produtos da RPPN MB	75
Quadro 25 Atividades e custos das ações prioritárias	83

1. INTRODUÇÃO

A região Sul Mineira compreende uma vasta porção da Serra da Mantiqueira, onde estão localizados importantes remanescentes de ecossistemas do Bioma Mata Atlântica. Observa-se uma expressiva área elevada contínua, coberta por florestas altimontanas e campos de altitude (Figura 1). Parte deste importante corredor ecológico encontra-se protegida em Unidades de Conservação (UCs) de Proteção Integral como o Parque Nacional do Itatiaia (PNI) e o Parque Estadual da Serra do Papagaio (PESP). No entanto, a maior parte está sob uso direto, dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) Mantiqueira, constituindo área tampão dos parques. A região está inserida na Zona Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (UNESCO) e compõe uma das partes mais elevadas do Corredor Central da Mata Atlântica, sendo considerada de importância especial para investigação científica e conservação da biodiversidade (BIODIVERSITAS, 1998).

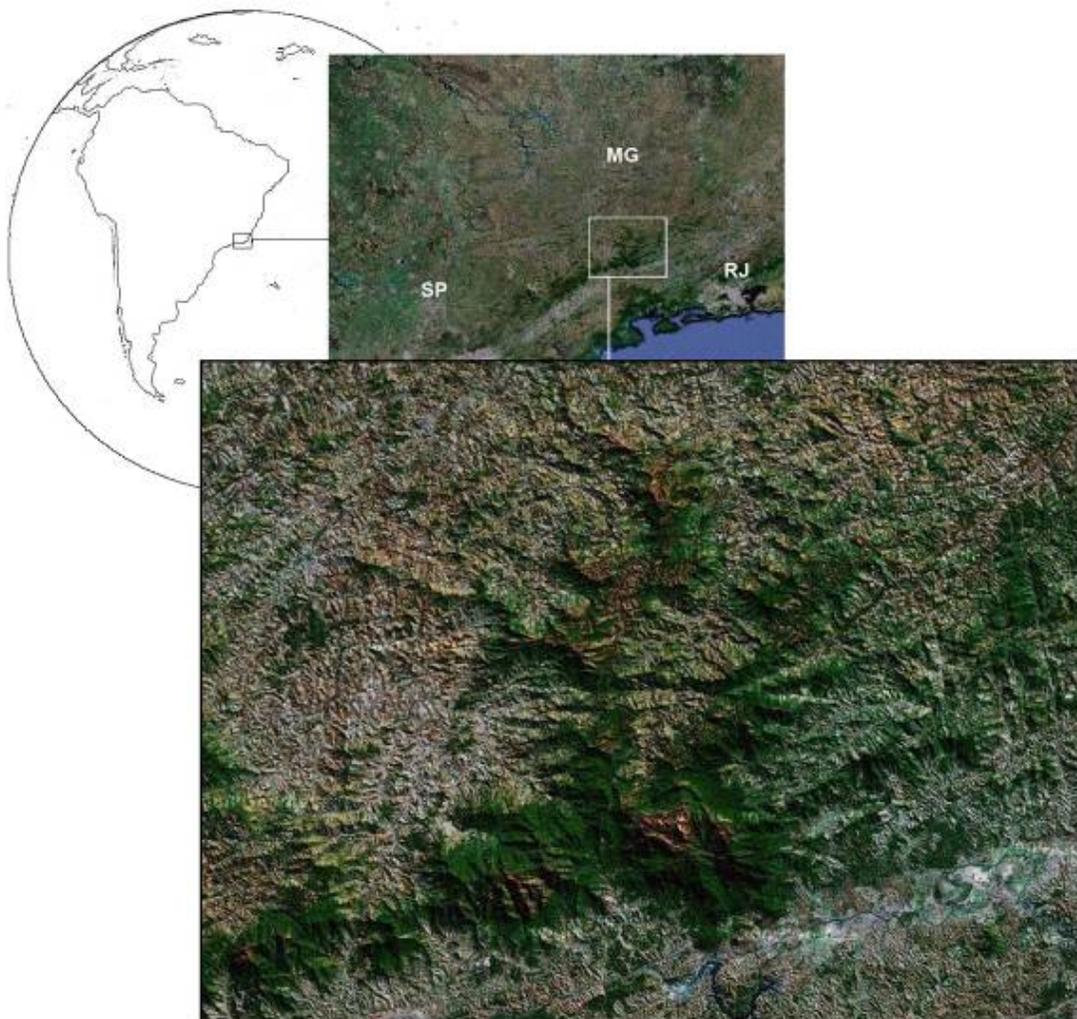


Figura 1 - Imagem de satélite mostrando extensa mancha verde, correspondendo a remanescentes de vegetação florestal nativa e campos de altitude, na região limítrofe entre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, onde está situada a RPPN Mitra do Bispo.

A ocupação antrópica desordenada, com a utilização inadequada dos recursos naturais, a especulação imobiliária e o turismo predatório, vêm causando impactos extremamente negativos. Sendo assim, a iniciativa privada passa a ser de grande importância para uma maior conservação dos recursos naturais. Neste sentido, as RPPNs apresentam-se como o modelo mais adequado de unidade de conservação para, juntamente com as demais UCs, compor um mosaico que garanta a conservação ambiental na região. Além de aumentar a área protegida, as RPPNs inserem a comunidade diretamente no processo, garantindo uma proteção mais ampla e efetiva.

A Mitra do Bispo constitui o ponto culminante (2149 m de altitude) da Serra da Aparecida, marcando a divisa dos municípios de Bocaina de Minas, Alagoa e Aiuruoca, no estado de Minas Gerais. No entorno deste imponente pontão granítico, ocorrem fragmentos de ambientes altimontanos típicos da Mantiqueira como grotas e encostas com floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista (com araucária), florestas de candeia e campos de altitude. Ocorrem ainda diversos olhos d'água e nascentes que alimentam a bacia do Rio Grande.

Em 1999, foi criada a RPPN da Mitra do Bispo, que abrange 35 ha da face nordeste da Mitra do Bispo, incluindo as nascentes do Córrego da Mitra. Uma das primeiras RPPNs criadas na região, a reserva visa garantir a perpetuação de remanescentes altamente conservados de ecossistemas altimontanos. Além disto, esta UC objetiva fomentar o ambientalismo familiar e a criação de novas RPPNs na região. A beleza cênica e os aspectos ambientais (biodiversidade, recursos hídricos, etc.) da região constituem um cenário ideal para a realização de pesquisas, educação ambiental e visitação nas RPPNs, representando uma potencial fonte de renda para os proprietários rurais.

Conforme definido no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), o Plano de Manejo é o documento técnico que, com base nos objetivos gerais de uma UC, estabelece o seu zoneamento e as normas de uso. Mais do que um documento puramente descritivo acerca dos aspectos bióticos e abióticos o objetivo do presente Plano de Manejo é indicar de forma clara quais são as estratégias e prioridades para a RPPN Mitra do Bispo, quais os resultados a serem alcançados e como atingi-los.

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1. Acesso

A RPPN-MB está localizada no centro do triângulo Rio – São Paulo – Belo Horizonte. Os acessos à reserva se dão a partir de dois municípios mineiros: Alagoa e Bocaina de Minas (Figura 2). É importante destacar que, por ambos os municípios, a subida da serra onde está localizada a RPPN apresenta trechos bastante íngremes e mal conservados. Durante a estação chuvosa somente veículos traçados chegam até a RPPN. Mesmo no período seco, é fortemente recomendado que o viajante se informe nas localidades próximas acerca do estado de conservação da estrada para evitar transtornos, acidentes e danos.

O acesso para quem vem da cidade do Rio de Janeiro ou de São Paulo se dá pela Via Dutra (Figura 2), dobrando-se no trevo de Resende em direção a Pedra Selada (estrada asfaltada) e daí a Bocaina de Minas (estrada de terra). Este trecho dispõe de linha regular de ônibus. Outra possibilidade é seguir pela BR 040 até o município de Juiz de Fora e entrar no trevo para Caxambu. Seguindo por esta rodovia, deve-se entrar na

cidade de Liberdade e seguir por estrada asfaltada até Bocaina de Minas. O acesso para a RPPN se dá por Santo Antônio do Rio Grande, a primeira vila, banhada pelo Rio Grande, a 16 km de Bocaina de Minas (estrada de terra). Para subir a Serra Verde e chegar à RPPN, segue-se pela estrada do Paiol por cerca de 7 km abrangendo trecho extremamente íngreme e pedregoso. Neste ponto, deixa-se a estrada principal, entrando à direita. Segue-se por cerca de 5 km por estrada ainda mais precário até a RPPN. O tempo médio de Santo Antonio do Rio Grande até a RPPN é de pouco mais de uma hora em dias secos, não sendo recomendável trafegar em dias chuvosos.

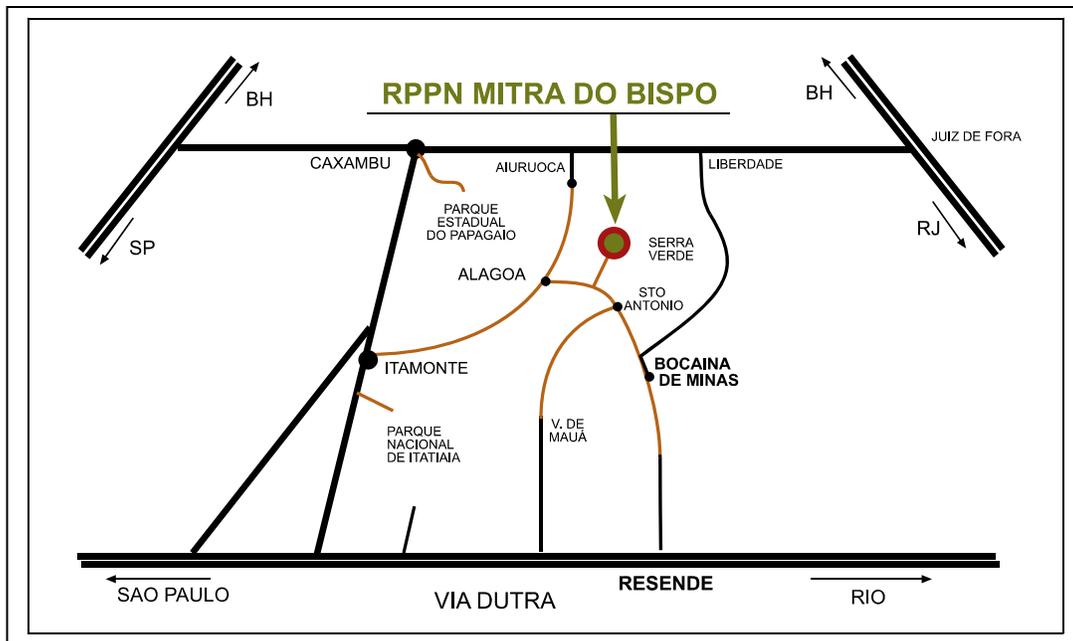


Figura 2 – Vias de acesso à RPPN Mitra do Bispo a partir das principais cidades do entorno.

Outra opção é a partir do município mineiro de Alagoa, que é acessado pela estrada Itamonte - Aiuruoca. O trecho Itamonte - Alagoa está atualmente em processo de pavimentação. Deve-se pegar a estrada que liga Alagoa à localidade de Santo Antônio do Rio Grande, no município de Bocaina de Minas. Após cerca de 15 km de estrada de terra, incluindo trechos bastante declivosos e baixadas com atoleiros frequentes, deve-se entrar em bifurcação à esquerda. A partir deste ponto o trajeto é o mesmo descrito anteriormente para quem vem de Santo Antônio. O tempo médio deste percurso é de 2 horas no período seco. Não se recomenda tentar subir a serra com veículos de passeio em dias chuvosos.

2.2. Histórico de Criação

A Mitra do Bispo é um monumento natural que se destaca em meio a um extenso remanescente florestal (Figura 3). Segundo relatos de moradores, o nome foi dado por jesuítas que ocuparam a região no passado e que viam uma semelhança desta rocha com o chapéu que os bispos usam – a Mitra.



Figura 3 – Vista da Mitra do Bispo e entorno imediato recoberto por remanescentes altamente conservados de florestas altimontanas.

A região da Serra Verde (Serra da Aparecida) teve no extrativismo florestal sua única economia durante décadas. Esta atividade predatória vinha devastando a rica biodiversidade de uma das mais importantes áreas de conectividade entre os preciosos ecossistemas do Parque Nacional de Itatiaia e do Parque Estadual da Serra do Papagaio.

Em meio a diversas providências que visavam coibir as atividades das serrarias, e para impedir a então iminente devastação deste precioso remanescente florestal foi adquirida em 1980, da Madeireira Santo Antônio, a área onde hoje se localiza a Fazenda Pousada nas Nuvens. Desde então, as matas da propriedade vem sendo integralmente preservadas. A sede desta reserva florestal foi construída em um local tradicionalmente utilizado para agricultura de subsistência, onde já havia uma antiga ocupação (Figura 4).



Figura 4 – Registros da década de 80, quando teve início a construção da sede da atual RPPN Mitra do Bispo.

A partir daí, diversas ações foram executadas visando a proteção da propriedade. A vigilância contra a caça, o combate a incêndios florestais, o aumento do conhecimento do ecossistema através de pesquisas científicas e o incentivo à criação de novas áreas dedicadas à preservação integral. Em novembro de 1999, efetivando a proposta de perpetuação desta importante reserva florestal, foi homologada a RPPN Mitra do Bispo (Figura 5). Ao longo desses dez anos a RPPN vem buscando mecanismos para sua efetiva implantação. A elaboração desse Plano de Manejo vem consolidar a vocação dessa UC na preservação do meio ambiente.



Figura 5 – Vista da mata preservada e placas sinalizando a existência e normas da RPPN Mitra do Bispo.

2.3. Ficha-Resumo da RPPN Mitra do Bispo

Nome da Propriedade	Fazenda Pousada Nas Nuvens
Nome da RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural Mitra do Bispo
Proprietário	Carlos Alberto Bello Simas Rua professor Marcos Motta 161, Pq. Bela Vista, Caxambu – MG CEP: 37.440-000 (35) 3341 3774 8823 3774
Representante	Nemo Gomes Simas Rua Dr. Viotti 164 / ap. 807 – centro – Caxambu – M.G. Cep.: 37.440-000 (35) 8826 1170 nemosimas@gmail.com rppnmitradobispo@gmail.com
Área da RPPN	35 ha
Área da propriedade	65 ha
Municípios de acesso	Bocaina de Minas e Alagoa
Município e Estado	Bocaina de Minas – Minas Gerais
Coordenadas	UTM 545500 E 7550000 N fuso 23k
Ato legal de criação	Portaria 97\99-N de 25 de novembro de 1999
Marcos e referências	Mitra do Bispo, com 2149 m de altitude.
Bioma	Mata Atlântica
Distâncias	Rio de Janeiro - 260 km Resende - 75 km Alagoa - 20 km Santo Antônio - 13 km
Meio de chegar à UC:	Por estrada de terra precária.
Atividades ocorrentes:	Pesquisas acadêmicas em parceria com centros universitários e captação de imagens para artes gráficas e ecodesign.

3. DIAGNÓSTICO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA RPPN MB

3.1.1 Clima

Predomina na região o clima Cwb de Köppen, subtropical de altitude com duas estações definidas, sendo comum o registro de temperaturas abaixo de zero no inverno (RADAMBRASIL, 1983) e a ocorrência freqüente de geadas (Figura 6). A temperatura média anual é em torno de 18°C, tendo no mês mais quente e no mês mais frio temperaturas médias de 25,6°C e 13,1°C, respectivamente. A elevada precipitação anual, chegando a mais de 2000 mm por ano é outra característica marcante nesses altos de serra. A própria origem do nome Mantiqueira está relacionada à forma indígena primitiva “Amantiquira” ou “pouso de chuvas”, em função da abundância de chuvas (DERBY citado por LAMEGO, 1983).

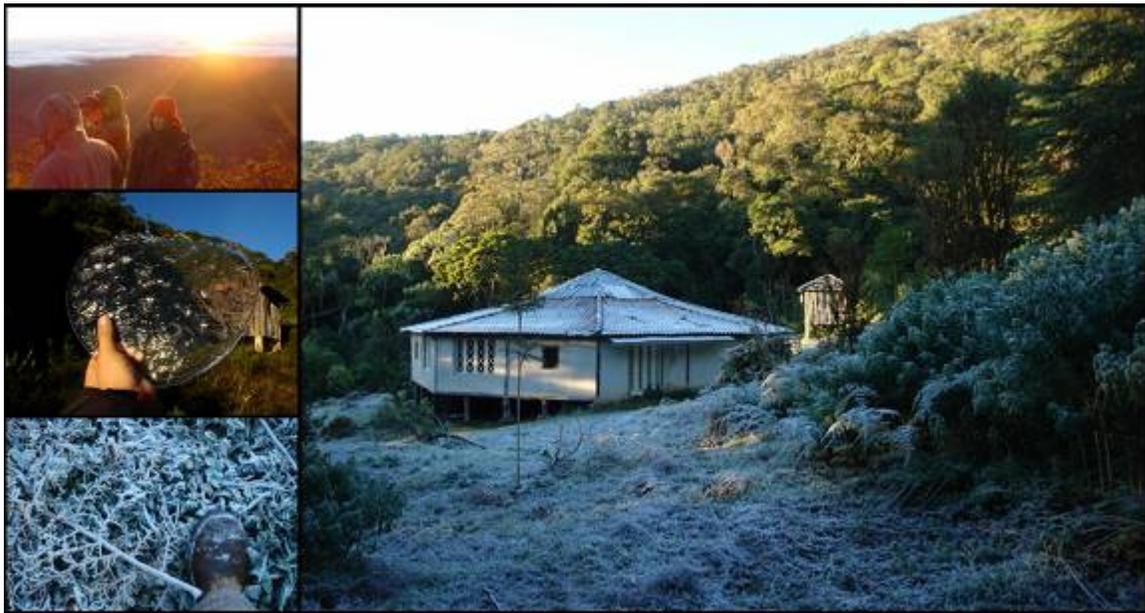


Figura 6 – Registros de geada ocorrida na Fazenda Pousada nas Nuvens no mês de junho de 2009.

3.1.2. Geologia, Geomorfologia e Pedologia

A Serra Verde, assim como todo o conjunto que forma a Mitra do Bispo, é constituída por rochas cristalinas (gnaisses e migmatitos) dobradas e falhadas da faixa móvel Atlântica (ALMEIDA, 1967). A geomorfogênese desta região está relacionada com a reativação recente de falhas originadas durante o ciclo orogenético Brasileiro no pré-Cambriano superior, pela colisão entre as placas tectônicas Africana e do São Francisco. Atribui-se essa reativação tectônica à separação pós-Cretácea entre a América do Sul e a África, iniciada durante o Juro-Cretáceo, com registro de

movimentos neo-tectônicos regionais durante o Cenozóico, responsáveis pela elaboração do relevo atual (SCHAEFER, 1996). Próximo à Serra Verde, o maciço vulcânico do Itatiaia (Cretáceo-Terciário), na divisa dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais, constitui relevo proeminente diretamente relacionado à reativação tectônica do Cenozóico.

A Serra da Aparecida caracteriza-se por um imponente bloco soerguido composto por um sistema de cristas paralelas, separadas por vales estruturais com drenagem encaixada, formando inúmeras microbacias (Figura 7). O controle estrutural, a grosso modo no sentido N/S e NE/SE, é claramente observado na paisagem atual, no paralelismo das cristas e escarpas e no alinhamento de drenagens, em larga escala (SIMAS, 2002)

A RPPN Mitra do Bispo apresenta altitude variando de 1700 m na sua porção mais baixa, chegando a mais de 2000 m na base da Mitra do Bispo. O relevo é montanhoso a escarpado, predominando declividades acima de 45 %.

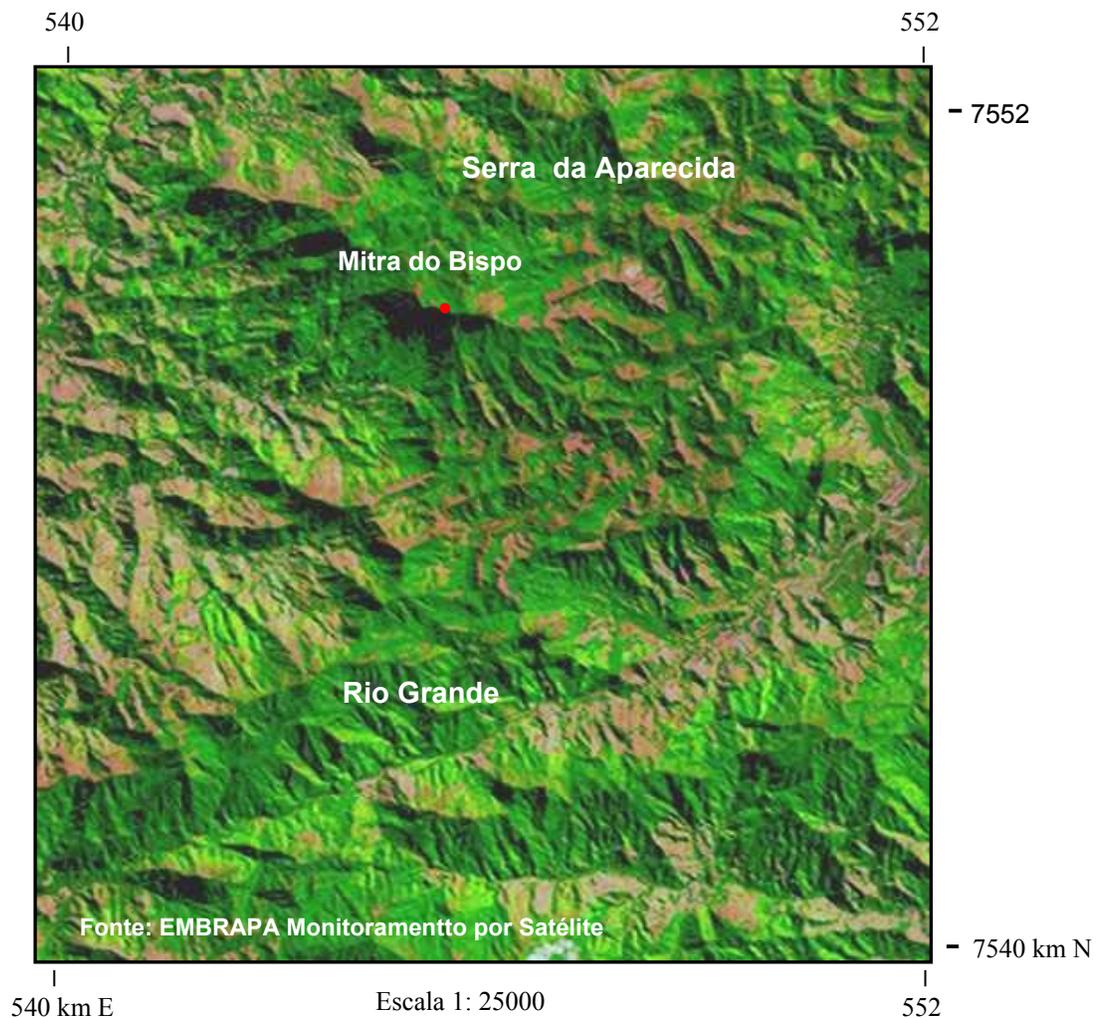


Figura 7 – Imagem de satélite mostrando a localização da RPPN Mitra do Bispo, na Serra da Aparecida, na região do Alto Rio Grande. Observa-se o alinhamento de cristas e drenagens que evidenciam forte controle estrutural sobre a compartimentação do relevo.

Os solos são em geral rasos, pouco desenvolvidos, e com alta susceptibilidade natural a processos erosivos (SIMAS, 2002). Predominam os CAMBISSOLOS HÚMICOS distróficos nas encostas florestadas. Nas cristas com candeia ocorrem predominantemente NEOSSOLOS LITÓLICOS e CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb distróficos, com inclusões de LATOSSOLOS VERMELHO AMARELOS Tb distróficos. Nas áreas de campo de altitude ocorrem NEOSSOLOS associados a CAMBISSOLOS, ambos apresentando horizonte húmico e acentuada distrofia. Nas porções mais rebaixadas, suave onduladas, cobertas por floresta ocorrem CAMBISSOLOS HÍSTICOS Tb distróficos. De acordo com Simas (2002), os solos da Serra Verde possuem mineralogia gibbsítica e fertilidade natural extremamente baixa (álícos, com pH ácido e dessaturados) porém sustentam ecossistemas ricos em biodiversidade e biomassa vegetal, ilustrando a importância dos mecanismos de ciclagem biogeoquímica de nutrientes. Os solos com horizontes húmicos ou hísticos representam importante compartimento de carbono seqüestrado protegido, ilustrando o papel das terras frias tropicais/subtropicais no seqüestro de carbono.

3.1.3. Hidrografia

Um magnífico manancial de águas cristalinas brota ao longo da Serra da Mantiqueira suprimindo algumas das maiores bacias hidrográficas da América do Sul. O município de Bocaina de Minas integra a Bacia Hidrográfica do Rio Grande e a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, pertencendo à Unidade de Planejamento GD1 e PS1, respectivamente.

A RPPN Mitra do Bispo abriga algumas das nascentes mais elevadas da Mantiqueira mineira. O Córrego da Mitra, que brota a quase 2000 metros de altitude, protegido pela matas da RPPN (Figura 8), é formado por inúmeras nascentes e olhos d'água (Figura 9) constituindo um dos afluentes mais elevados da bacia do alto rio Grande.



Figura 8 – Ortofotocarta mostrando os principais córregos que nascem no entorno da Mitra do Bispo. Destaca-se o Córrego da Mitra, cujas nascentes encontram-se protegidas pela RPPN Mitra do Bispo.



Figura 9 – Imagens ilustrando a riqueza hídrica da RPPN Mitra do Bispo, que abriga cachoeiras, córregos e olhos d'água.

3.1.4. Vegetação

A região da Serra da Mantiqueira é reconhecida como “área de importância biológica especial” e prioritária para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais, devido à presença de 20% dos remanescentes de Mata Atlântica deste estado, à alta riqueza de espécies da fauna e flora e à presença de espécies endêmicas de répteis e anfíbios (Costa *et. al.*, 1998).

Ainda assim, são recentes as descrições florísticas, estruturais e ecológicas dessa vegetação situada acima de 1.100m de altitude, a maioria delas ainda na forma de dissertações universitárias (Carvalho *et. al.*, 2005). Segundo o autor, para o maciço do Itatiaia, até o presente momento, a vegetação foi objeto de estudos detalhados apenas do lado do estado do Rio de Janeiro, particularmente no Parque Nacional de Itatiaia. Desta forma, as florestas da vertente interior do maciço do Itatiaia, em Minas Gerais, são ainda muito pouco conhecidas. Nesta região, o vale que aloja as nascentes do rio Grande apresenta atualmente uma cobertura florestal muito pobre. Esse quadro resulta de um processo indiscriminado de abate de árvores que atendeu as necessidades madeireiras, principalmente do eixo Rio de Janeiro – São Paulo, durante boa parte do século passado. O desmatamento foi particularmente acelerado, na década de 1940, durante a construção da Usina Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda, quando aumentou a demanda regional de madeira e carvão.

Pereira (2006) concluiu que a composição, a estrutura e a diversidade do compartimento arbóreo das três matas ciliares das cabeceiras do rio Grande diferem, tanto em função do ambiente (aluvião e encosta) quanto do estágio de maturidade das mesmas. Estas diferenças são mais evidentes em relação à composição de espécies entre os ambientes. Segundo o autor, a distribuição das espécies nos diferentes

habitats de mata ciliar foi significativamente correlacionada com o regime hídrico dos solos (distância do rio e drenagem), evidenciando a existência de gradientes de elevações topográficas e de umidade e estágio geral dos mesmos.

Segundo Pereira (2006), para a área de aluvião, as cinco espécies mais abundantes totalizaram 51,5% do número total de indivíduos amostrados. São elas: *Sebastiania commersoniana* (branquilho) (14,5%), *Anadenanthera colubrina* (angico) (11,6%), *Symplocos celastrinea* (pau-de-cangalha) (10,2%), *Matayba guianensis* (caboatã-branco) (8,9%) e *Sebastiania brasiliensis* (leiteira) (6,4%). Para a área de encosta em regeneração, as cinco espécies de maior número de indivíduos contabilizaram 43,2% da amostra total. São elas: *Myrsine umbellata* (capororoca) (13,6%), *Croton organensis* (9,3%), *Tibouchina arbórea* (8,1%), *Miconia sellowiana* (quaresmeira) (6,4%) e *Psychotria Velloziana* (fruto-de-pombo) (5,8%). Já para as encostas conservadas, as seis espécies que mais se destacaram, em número de indivíduos, foram: *Psychotria vellosiana* (fruto-de-pombo) (8,3%), *Vochysia magnifica* (pau-novo) (7,1%), *Alchornea triplinervia* (6,4%), *Tibouchina pulchra* (manacá-da-serra) (4,1%), *Casearia arbórea* (cafazeiro-do-mato) (3,3%) e *Lamanonia ternata* (cangalheiro) (3,3%). Juntas, essas espécies somaram 32,5% do número total de indivíduos amostrados nesta área.

A caracterização da vegetação da RPPN Mitra do Bispo foi baseada principalmente nas entrevistas realizadas com moradores antigos da região, visitas de campo e levantamento bibliográfico. A RPPN está inserida no domínio da Mata Atlântica, abrigando remanescentes primários de Floresta Ombrófila Densa Montana e Altimontana (Figura 10).



Figura 10 – Vista de parte do fragmento de Floresta Ombrófila preservado na RPPN Mitra do Bispo.

Predominam espécies arbóreas pertencentes às famílias Lauraceae, com ocorrência de diferentes tipos de canela (*Nectandra* sp., *Ocotea* sp.), e Meliaceae, como por exemplo a canjerana (*Cabralea canjerana*). O sub-bosque é composto por diversas espécies de Rubiaceae, Myrtaceae e Melastomataceae. Epífitas das famílias Bromeliaceae e Orquidaceae são muito comuns (Figura 11).



Figura 11 – Imagens de copas de árvores na RPPN Mitra do Bispo, mostrando a freqüente presença de epífitas.

Na formação altomontana, destaca-se a dominância de candeia (*Eremanthus eritropappa*). A superfície do solo é recoberta por líquens e bromélias, com pteridófitas compondo denso estrato arbustivo. Estas áreas elevadas das serras, por estarem freqüentemente cobertas por neblina, são popularmente conhecidas como “matas nebulares” (VELOSO, 1991) (Figura 12). Os troncos apresentam-se recobertos por líquens e epífitas devido à alta umidade relativa do ar (FERRI, 1980). Assim, a vegetação apresenta adaptações xeromórficas, como troncos retorcidos, casca rugosa, galhos finos, folhas pequenas e coriáceas.



Figura 12 – Imagens mostrando a incidência de neblina, fenômeno muito comum na região da RPPN Mitra do Bispo, caracterizando as “matas nebulares”.

Nas áreas mais expostas e elevadas, com solos rasos e afloramentos de rocha, tem-se o Complexo Rupestre de Altitude. Conforme proposto por Benites (2007), esta denominação refere-se ao mosaico de vegetação sub-arbustivas e herbáceas (campo de altitude), encontrado em áreas de altitude sobre rochas granítico-gnáissicas. Representantes das famílias Asteraceae, Ciperaceae, Poaceae, Orchidaceae (Figura 13) e Xyridaceae são os principais componentes da flora deste compartimento da paisagem. No caso da Mitra do Bispo, destaca-se a ausência de Velloziaceae, família comum em campos rupestres sobre quartzito bem como sobre rochas granítico-gnáissicas em outras porções da Mantiqueira (CAIAFA e SILVA, 2007).



Figura 13 – Orquídeas registradas na área da RPPN Mitra do Bispo.

Inexistem estudos mais detalhados acerca da composição florística dos campos de altitude do entorno da Mitra do Bispo. Tais estudos são necessários para se comparar a composição florística deste pontão isolado com outras áreas de rocha aflorante da região, tais como a serra de Itatitaia e a serra do Papagaio.

Através do conhecimento tradicional adquirido ao longo dos anos por antigos moradores, que durante a maior parte de sua vida trabalharam identificando as melhores espécies para as madeiras que exploravam a região, foi realizado um levantamento arbóreo inicial e seus termos populares (Tabela 1).

Tabela 1 – Lista com amostragem parcial de espécies presentes na RPPN Mitra do Bispo com base em levantamentos preliminares junto à população local.

Nome vulgar	Termo botânico	Família
Barateiro	<i>Roupala brasiliensis</i>	Protaceae
Pessegueiro brabo	<i>Prunus sellowii</i>	Rosaceae
Casca d´anta	<i>Drimys winteri</i>	Winteraceae
Perovinha	<i>Aspidosperma subincanum</i>	Apocynaceae
Canela amarela	<i>Nectandra lanceolata</i>	Lauraceae
Capixingui	<i>Cróton floribundus</i>	Euphorbiaceae
Canela preta	<i>Nectandra megapotamica</i>	Lauraceae
Congonha	<i>Ilex paraguayensis</i>	Aquifoliaceae
Boleiro	<i>Alchornea triplinervia</i>	Euphorbiaceae
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	Melastomaceae
Açoita cavalo	<i>Lucea divaricata</i>	Tiliaceae
Goiabeira braba	<i>Eugenia involucrata</i>	Myrtaceae
Maçaranduba	<i>Persea pyrifolia</i>	Lauraceae
Araçazeiro brabo	<i>Securinegia guaraiuva</i>	Euphorbiaceae
Ingazeiro	<i>Inga uruguensis</i>	Leguminosae-mimosoidae
Cajarana	<i>Cabrelea canjerana</i>	Miliaceae
Mandengo	<i>Mimosa escabrella</i>	Leguminosae-mimosoidae
Candeia	<i>Gochnatia polymorpha</i>	Compositae
Capororoca	<i>Rapanea ferruginea</i>	Myrsinaceae
Canela sassafrás	<i>Ocolea odorifera</i>	Lauraceae
Carne de vaca	<i>Pterogyne nitens</i>	Leguminosae-caesalpinoidae
Pinheirinho	<i>Podocarpus lambertii</i>	Podocarpaceae
Leiteiro	<i>Sapium glandulatum</i>	Euphorbiaceae
Pau de espeto	<i>Casearia gossypiosperma</i>	Flacourtiaceae
Capitão	<i>Terminalia argentea</i>	Combretaceae
Pindaiva	<i>Duguetia lanceolata</i>	Annonaceae
Aroeira	<i>Lithraea mollenoides</i>	Anacardiaceae
Guatambu	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Apocynaceae
Canela enferrujada	<i>Nectandra rigida</i>	Lauraceae

3.1.5. Síntese Geoambiental

A RPPN-MB está localizada na face Norte da Mitra do Bispo, totalizando 35 ha de fragmentos altamente conservados de ecossistemas do bioma Mata Atlântica. A paisagem contida na RPPN pode ser estratificada em Unidades Geoambientais, que apresentam características similares em termos de tipo de solo, relevo e cobertura vegetal. Simas (2002) apresenta o mapeamento e caracterização dos geoambientes da Serra Verde. A partir disto, Brandão (2002) mapeou três geoambientes na RPPN Mitra do Bispo (Figura 14), descritos a seguir.



Figura 14 – Geoambientes presentes na RPPN Mitra do Bispo.

Encostas e grotas florestadas - é o geoambiente de maior extensão, ocupando 45,71% da área da reserva (16,0 ha). O relevo varia de suave a forte ondulado com solos apresentando espesso horizonte húmico (CAMBISSOLOS HÚMICOS). Observa-se uma transição difusa entre esse geoambiente e os Topos com Candeia provavelmente em função da redução da profundidade e do teor de matéria orgânica do solo, reduzindo o tempo de permanência de água no sistema (SIMAS, 2002).

Topos Aplainados com Candeia - ocupam 40% da área da reserva (14,0 ha) e constituem um geoambiente de transição entre os campos altitude e as grotas com floresta. São áreas mais ou menos aplainadas, com predomínio de candeia (*Vanillosmopsis erythropappa*), preservadas ao longo das vertentes formando cristas estruturais alinhadas (SIMAS, 2002). Nesta unidade ocorrem Neossolos Litólicos associados a Cambissolos Distróficos caracterizando ambientes ácidos, oligotróficos e com baixa capacidade de armazenamento de água. A presença de Latossolos em áreas

mais preservadas sugere a existência de uma superfície contínua, latossolizada em uma condição climática pretérita diferente da atual, possivelmente mais quente, seca e com menor presença de matéria orgânica (SIMAS,2002). A utilização tradicional da candeia como mourão para construção de cercas constituiu historicamente a maior ameaça a este geoambiente na região. Atualmente, esta espécie vem sendo também muito visada para a extração de óleos essenciais requeridos na fabricação de cosméticos. Na RPPN, este ecossistema permanece intacto.

Complexo Rupestre de Altitude – ocorre na porção mais elevada da reserva, representando 14,28% da área total (5,0 ha), encontram-se os campos de altitude, com a presença de estratos de vegetação herbácea e subarbustiva-arbórea, assim como afloramento de rocha e “ilhas” de Floresta Alto-montana. São importantes áreas de refúgio ecológico para muitas espécies da fauna e da flora, onde condições ambientais específicas resultam no desenvolvimento de um ecossistema completamente distinto daqueles do seu entorno (VELOSO, 1991). O elevado índice de endemismo indica longos períodos de isolamento, onde a especiação se deu de forma extremamente localizada (JOLY, 1970). A Fundação Biodiversitas classifica estas áreas como de extrema importância para a manutenção da biodiversidade e realização de estudos científicos. Predominam Neossolos Litólicos e afloramentos de rocha com formação de horizontes húmicos em porções mais conservadoras do relevo (SIMAS, 2002).

3.1.6. Fauna



A fauna da Mata Atlântica permanece rica em diversidade biológica, mas está dividida e representada em muitos casos por apenas um número reduzido de indivíduos, quando não totalmente extintos (COSTA,1998).

No Estado de Minas Gerais, 178 espécies de animais foram consideradas ameaçadas de extinção segundo levantamento realizado pela Fundação Biodiversitas. Soma-se a este número 165 espécies presumivelmente ameaçadas, ou seja, sem informações suficientes para a determinação precisa da sua situação (LINS, 1997). A perda de habitat foi apontada como o principal responsável pelo declínio de 82% da fauna ameaçada de Minas Gerais (FONSECA e LINS, 1998). A maior parte dessas espécies, cerca de 60%, está associada à Mata Atlântica, ecossistema mais ameaçado no estado (BIODIVERSISTAS, 2002).

O estudo da fauna no presente trabalho foi direcionado para o levantamento de espécies de mamíferos e aves que ainda podem ser encontradas no entorno da Mitra do Bispo. Com base nas entrevistas realizadas, no depoimento dos moradores do entorno e observações de campo, elaborou-se uma lista de espécies de mamíferos raros, alguns ameaçados de extinção, presentes na região (Tabela 2).

A maioria das espécies que foram listadas, não é avistada atualmente com tanta frequência como em tempos passados. Os principais motivos apontados pelos moradores como responsáveis pelo desaparecimento de animais na região foram as queimadas, a caça e os desmatamentos, estes implicando na interrupção dos corredores migratórios da fauna e fragmentação de habitat. Segundo relatos de vizinhos e observações dos próprios proprietários da RPPN, grandes primatas como o mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*) e o bugiu (*Alouatta fusca*) eram frequentes na região.

Tabela 2 - Lista de mamíferos raros avistados no interior da RPPN-MB

Nome vulgar	Nome científico	Status*
Bugiu	<i>Alouatta fusca</i>	Vu
Mono-Carvoeiro	<i>Brachyteles arachnoides</i>	Ep
Sauá	<i>Callicebus personatus</i>	Vu
Lobo-Guará	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Vu
Onça Parda	<i>Felis concolor</i>	
Gato do Mato	<i>Felis geoffroyi</i>	
Veado Campeiro	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	
Quati	<i>Nausa nausa</i>	
Paca	<i>Agouti paca</i>	PA
Porco do Mato	<i>Tayassu pecari</i>	Ep
Jaguatirica	<i>Leopardus pardalis</i>	Cp
Irara	<i>Eira Barbara</i>	

*Status das espécies de mamíferos ameaçadas de extinção no Estado de Minas Gerais (COPAM, 1997). cp – criticamente em perigo, ep – em perigo, pa – presumivelmente ameaçada, vu – vulnerável.

Quanto à avifauna, são registradas no Brasil 1678 espécies de aves (SICK, 1997). Minas Gerais possui cerca de 800 espécies de aves. Essa grande riqueza deve-se ao fato do estado abranger parte dos biomas do Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. Apesar dessa riqueza, são poucos os estudos disponíveis relativos às populações e comunidades de aves do estado.

A destruição de ambientes naturais revelou-se o maior fator de impacto negativo na avifauna mineira e foi o motivo de inclusão de 61 espécies na lista de aves ameaçadas no Estado. A alteração de habitat provocada pelo corte seletivo de madeiras, pisoteamento e pressão sobre o sub-bosque por animais domésticos (gado), ou a própria presença do homem podem também causar o desaparecimento de alguma espécie (COSTA, 1998).

A Classe Aves inclui cerca de 9.800 espécies distribuídas por todo o mundo e é o grupo mais homogêneo de vertebrados (Sick 1997, Proctor e Lynch 2005). São fáceis de se detectar e observar e, logo, de amostragem relativamente fácil. Sua taxonomia é bem estabelecida e há grande riqueza de espécies na maioria dos ambientes terrestres (Willis e Oniki 1992). É um dos grupos animais melhor conhecido e considerado um bom indicador do estado de conservação de habitats e de vários outros grupos, especialmente em ambientes terrestres (BirdLife International 2000, 2004, 2009). Por

esses atributos as aves têm sido freqüentemente utilizadas em análises de qualidade de ambientes (Aleixo 1995).

No entorno da RPPN-MB, as principais causas apontadas pelos moradores como responsáveis pelo desaparecimento de aves foram o desmatamento, as queimadas e a captura para comercialização. A Gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*), por exemplo, espécie que tem o pinhão (semente da araucária) como alimento preferido, habitou, em tempos passados, os bosques de araucária que ali existiam. Com a destruição destes pelas madeiras, e conseqüente diminuição da oferta de alimento, os indivíduos desta espécie desapareceram e hoje não são mais avistados pelos moradores.

No presente estudo foram identificadas 48 espécies na RPPN Mitra do Bispo (lista em anexo). Neste primeiro esforço amostral destacam-se algumas espécies endêmicas da Mata Atlântica e outras ameaçadas (Tabela 3):

Tabela 3 – Espécies endêmicas e/ou ameaçadas de aves identificadas na RPPN Mitra do Bispo e entorno.

Nome vulgar	Nome científico	Status*
Jacuaçu, Jacu	<i>Penelope obscura bronzina (e)</i>	Vu
Pomba-amargosa	<i>Columba plubea</i>	Pa
Tiriba-de-testa-vermelha	<i>Pyrrhura cf. frontalis</i>	Pa
Cuiu-cuiu	<i>Pionopsitta pileata cf.</i>	Ep
Tucano-de-bico-verde	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Pa
Tapaculo-preto	<i>Scytalopus speluncae</i>	
Matracão	<i>Batara cinerea</i>	
Choquinha-da-serra	<i>Drymophila genei (e)</i>	Vu
Pichochoré	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	
João-porca	<i>Lochmias nematura</i>	
Abre-asa-de-cabeça-cinza	<i>Mionectes rufiventris</i>	
Patinho	<i>Platyrrinchus mystaceus</i>	
Verdinho-coroado	<i>Hylophilus poicilotis</i>	
Peito-pinhão	<i>Poospiza thoracica (e)</i>	Pa

Status: correspondem às espécies ameaçadas de extinção, segundo o COPAM (1995) identificado como: **ep**: em perigo; **pa**: presumivelmente ameaçada; **pe**: presumivelmente extinta; **vu**: vulnerável. Nomes científicos seguidos por **(m)** e **(e)** correspondem, respectivamente, a taxa migratórios (SICK 1984,1997) e endêmicos do Brasil (SICK 1997).

Todas as espécies citadas acima constam também na lista apresentada por Rajão (2009) em levantamento voltado para a elaboração do plano de manejo da RPPN Ave Lavrinha. Neste estudo foram registradas 135 espécies de aves, das quais 45 foram consideradas biologicamente importantes por serem indicadoras, endêmicas ou ameaçadas de extinção, possuindo especial interesse conservacionista (RAJÃO, 2009). Destas, 19 foram registradas no presente estudo, dentro dos limites da Fazenda Pousada nas Nuvens e da RPPN Mitra do Bispo, sugerindo um grande potencial para o estudo da avifauna e ao mesmo tempo evidenciando uma grande lacuna de conhecimento em relação à população de aves.

A população rural de Bocaina de Minas, assim como de outras regiões do Brasil, tem estreita relação com espécies da fauna silvestre. Em sua dissertação de mestrado, Jardim (2003) observou que os animais silvestres mais caçados pelos nativos da região das nascentes do rio Grande são os que causam prejuízos às roças de milho, como os catetos, queixadas e capivaras, ou os que comem as criações, como é o caso das onças. Eles costumavam ser mortos e comidos pelas pessoas do local. Também o jacu e a paca foram comumente caçados para consumo da carne. Além disso, até a algum tempo atrás, era comum a vinda de cavaleiros, de cidades próximas, com cães para caçar veados. Atualmente, a atividade da caça está reduzida devido às denúncias e às ações da fiscalização, porém ainda ocorre, esporadicamente.

3.1.7. Aspectos Históricos e Culturais

Historicamente, as áreas montanhosas sempre exerceram fascínio sobre os indivíduos, com forte influência sobre o desenvolvimento humano. LAMEGO (1938) descreve de forma bastante rica “a função antropogeográfica do Maciço do Itatiaia e entorno”, destacando o papel da Serra da Mantiqueira na separação de dois padrões de agregação humana. Devido à inexistência de caminhos naturais, e à imponência das serras e escarpas, a porção mineira da Mantiqueira exhibe diversos contrastes em relação às porções paulista e fluminense.

A primeira apresenta as povoações mais antigas, onde se deu o início da exploração aurífera: “(..) vão descendo pelas encostas mineiras, enfeitadas de araucárias, povoações velhíssimas, que são hoje Pinheirinho, S. José do Itamonte, Pouso Alto, Baependi, Ayuruóca, Bocaina, Alagoa, Conceição do Rio Verde” (LAMEGO, 1938). VIANNA, citado por LAMEGO (1938) revela o sentimento da época entre os grandes sertanistas: “Essa transmigração torrencial para os climas alpestres de Minas tem, na realidade, um traço épico, que nos entusiasma e arrebatava”. Nesta região, o rápido esgotamento das jazidas de ouro levou à intensa lavra de rios, córregos e ribeirões, até as cabeceiras.

Com a escassez do ouro e a abertura do caminho das Minas para o Rio de Janeiro, decresceu o movimento na região, sendo o cultivo da terra a única saída para a sobrevivência das populações. Devido à baixa capacidade produtiva dos solos, as áreas agrícolas foram sendo substituídas por pastagens.

A ocupação da Serra da Aparecida seguiu, portanto, o padrão descrito para a região mineira da Mantiqueira. Durante os anos 70, a presença de área significativa de floresta, com espécies de grande valor, mais especialmente as canelas (*Nectandra* sp, *Ocotea*, sp) e araucárias (*A. angustifolia*), atraiu para a Serra pelo menos três madeireiras. Apesar do pequeno porte destes empreendimentos, extensas áreas foram desmatadas.

Com o fechamento dessas madeireiras, os poucos serradores que vinham se dedicando exclusivamente ao trabalho extrativista buscaram novas oportunidades, migrando para as vilas e cidades do entorno. No sentido inverso, desde então, pessoas com perfil ambientalista vem procurando modelos sustentáveis de ocupação para proteção da região.

Assim, ao longo das duas últimas décadas, a maior parte das terras que compõem o entorno da Mitra do Bispo vem sendo preservadas. O aumento da atividade turística, muitas vezes predatória ou impactante, e a especulação imobiliária são atualmente as maiores ameaças.

A criação da Reserva Particular do Patrimônio Natural da Mitra do Bispo, no ano de 1999, formaliza as ações preservacionistas que vinham sendo realizadas, garantindo assim a proteção definitiva desse importante remanescente.

3.1.8. Visitação

Com grande beleza cênica e exuberante biodiversidade, a RPPN recebe esporadicamente, grupos de estudantes e de ambientalistas que percorrem as trilhas e os observatórios (Figura 15).



Figura 15 – Visitas de grupos e técnicos à RPPN Mitra do Bispo.

Com o objetivo de manter a área protegida, a visitação se restringe a pesquisadores e pequenos grupos envolvidos em ações participativas.

Brandão (2002) destacou quatro pontos de relevância para a visitação no interior e no entorno imediato da RPPN Mitra do Bispo, todos dentro da propriedade.

Trilha da Mitra - A Mitra do Bispo é um dos principais atrativos para os visitantes. Para alcançar a base, partindo da sede, são aproximadamente uma hora e meia de caminhada de nível médio de dificuldade, em que o visitante percorre diferentes ecótonos, passando inicialmente por um trecho de floresta ombrófila até alcançar o topo aplainado de candeias (Figura 16). Durante todo esse percurso o visitante é envolvido por uma vegetação rica em bromeliáceas e orquídeas. Adiante, são mais 30 minutos de caminhada sobre a rocha, onde há um aumento do grau de dificuldade. Chegando ao cume, tem-se uma visão panorâmica onde se destacam o Parque Nacional de Itatiaia, o Parque Estadual da Serra do Papagaio e a Pedra Selada, em Visconde de Mauá (Figura 17).



Figura 16 – Trechos da Trilha da Mitra, com ambientes raros e de grande beleza cênica.



Figura 17 – Vistas do topo da Mitra do Bispo, permitindo observar todos os pontos culminantes da região

Ao todo são aproximadamente 3,2 quilômetros de trilha para alcançar o topo da Mitra do Bispo, com um tempo de percurso estimado em duas horas. Esta trilha apresenta um grau de dificuldade médio a alto e, embora contemple as mais lindas paisagens da região, não é recomendada para crianças menores que sete (7) anos e pessoas idosas ou com problemas cardíacos. Por dar acesso ao ponto mais alto da reserva, recomenda-se a utilização desta trilha como rota de patrulhamento para prevenção e combate aos incêndios florestais. Além do aspecto cênico, esta trilha possui elevado potencial para o desenvolvimento de caminhadas interpretativas direcionadas a atividades de educação ambiental, treinamento e pesquisa científica. Recomenda-se que a visitação a este local seja restrita a grupos de no máximo dez pessoas por vez.

Trilha da Cachoeirinha - No Córrego da Mitra, que corta longitudinalmente a RPPN-MB, destaca-se uma pequena cachoeira com um desnível de 25m (Figura 18). A Trilha da Cachoeirinha parte da sede em direção ao interior da floresta até atingir o Córrego da Mitra. A partir deste ponto o percurso é feito paralelamente ao leito do córrego até chegar à base da queda.



Figura 18 – Imagens da Trilha da Cachoeirinha. Caminhada leve, passando por fragmento conservado de mata até chegar ao pé da queda de 25 metros de altura.

Esta trilha possui cerca de 650 metros de extensão, constituindo um bom percurso para se conhecer o ambiente de floresta. O tempo total para percorrer a trilha foi estimado em 30 minutos com grau baixo de dificuldade. Recomenda-se que a visitação a este local seja restrita a grupos de no máximo dez pessoas por vez.

Trilha do Olho d'água - A 300 metros da sede, próximo ao córrego, encontra-se um olho d'água. Protegido pela floresta, este lugar transmite um profundo sentimento de paz e respeito pela vida. Devido à grande importância ecológica e fragilidade ambiental, merece atenção especial de forma a minimizar as perturbações de origem antrópica. O tempo de percurso desta trilha foi estimado em quinze minutos com baixo grau de dificuldade. Além do olho d'água, esta trilha permite aos visitantes a rara oportunidade de observar o ambiente da Floresta Ombrófila Densa primária (Figura 19). Recomenda-se que a visitação a este local seja restrita a grupos de no máximo cinco pessoas por vez.



Figura 19 – Trilha do Olho d'água, passando por fragmento de floresta primária.

Trilha do dossel – “A dez metros do solo começa o estrato superior, onde se encontra a maior, talvez a mais importante e, com certeza, a mais fascinante parte da selva. Neste ambiente oculto, dois terços das plantas e animais das matas passam suas vidas, e oitenta por cento do alimento total das florestas são produzidos.” (A vida na copa da floresta. Perry, Donald 1991).

A construção das plataformas de observação e da rede de arborismo oferece o acesso ao dossel e possibilita observar com segurança o mais diversificado eco-sistema vegetal do nosso planeta (Figura 20). O acesso à rede de arborismo deve respeitar a capacidade de carga determinada para cada plataforma.



Figura 20 – Plataforma para observação do dossel da floresta primária.

Trilha da Turfeira – Mesmo fora dos limites da RPPN, um roteiro incluído neste programa é a visita à turfeira, uma extensa área de campo brejoso de altitude (Figura 21), ambiente raro, com vegetação distinta dos demais ambientes, que apresenta importante papel ecológico como nicho para diversas espécies da fauna bem como na regulação da vazão dos cursos d'água durante o período seco. Recomenda-se que a visitação a este local seja restrita a grupos de no máximo cinco pessoas por vez.



Figura 21 – Campo brejoso (turfeira) localizado na propriedade Pousada nas Nuvens. Apesar de fora dos limites da RPPN Mitra do Bispo, caracteriza-se como um ambiente raro, altamente conservado e de grande valor ecológico, podendo ser usado para visitação associada à pesquisa e educação ambiental.

Os ecossistemas altimontanos presentes na RPPN Mitra do Bispo representam uma grande oportunidade para a realização de estudos científicos, associada a uma beleza cênica impressionante. Existe um grande potencial para o uso público, principalmente voltado para o turismo científico, como já vem sendo feito, ainda que de forma incipiente.

Para uso efetivo e regular dessas trilhas será necessária a implantação de infraestrutura adequada para minimizar os impactos antrópicos. O limite da capacidade de carga indicada para a visita da RPPN MB é 30 pessoas, preferencialmente separadas em grupos de até 10 pessoas simultaneamente.

3.1.9. Pesquisa e Monitoramento

A RPPN Mitra do Bispo está em região considerada de alta relevância para a pesquisa científica. A parceria com instituições de ensino e pesquisa visando o apoio para o acesso de pesquisadores à área é bastante promissora no sentido de se atingir o objetivo de criação da reserva, bem como contribuir para a sustentabilidade da RPPN. Projetos acadêmicos executados são encaminhados à RPPN e fornecem subsídios para novas pesquisas e trocas de informações. Mesmo assim, a região pode ser considerada como pouco estudada.

Os principais trabalhos realizados na RPPN foram:

- **Pedogênese e Geoambientes na Serra Verde, Parte da Mantiqueira Mineira: Atributos Físicos, Químicos, Mineralógicos e Micromorfológicos.** Dissertação de Mestrado realizada por Felipe Nogueira Bello Simas, do Programa de Pós-Graduação em Solos e Nutrição de Plantas da Universidade Federal de Viçosa.
- **Planejamento ecoturístico e subsídios para implantação da Reserva Particular do Patrimônio Naturais Mitra do Bispo (RPPN-MB).** Trabalho de Iniciação Científica desenvolvido por Pedro Christo Libânio, Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa – Eng. Florestal - UFV
- **Conflitos sócio-ambientais em áreas protegidas legalmente, localizadas em regiões de montanha.** Eduardo Nogueira Bello Simas. Trabalho de conclusão de curso, Ciências Sociais – UERJ
- **Levantamento preliminar das aves de ocorrência da RPPN Mitra do Bispo.** Rodrigo Meirelles, Engenheiro Florestal, Biólogo.
- **Uma Fazenda Produtora de Imagens.** Nemo Simas e Carlos Simas. Artigo propondo modelo sustentável para áreas protegidas, apresentado no VIII Congresso Interamericano de Reservas Particulares, RJ 2008.

3.1.10. Ocorrência de Fogo

O fogo é uma grave ameaça que ainda requer constante vigilância na região da Serra Verde. Ações de convencimento vêm difundindo posturas ambientalistas entre moradores tradicionais, que aos poucos vêm adotando relações mais harmônicas com a natureza. As práticas tradicionais de manejo de pastagem nas estações secas ainda persistem utilizando queimadas para renovar os pastos de internada, e assim multiplicam os riscos de incêndios acidentais no entorno da UC.

Grande parte da RPPN divisa com áreas da própria Fazenda Pousada nas Nuvens, na qual não são promovidas queimadas de qualquer espécie. A vertente que abraça o vale segue em corredor florestal contínuo com a propriedade adjacente, que vem sendo preservada.

O último incêndio que alcançou a área da RPPN MB foi há quase 15 anos atingindo parte do candeial. Foi apagado com apoio de moradores antes de provocar danos nos grotões.

Os maiores riscos de fogo hoje são nos campos de altitude que circundam a Mitra, próximo à rocha. A vegetação rasteira, a exposição a ventos fortes e a queimada ilegal de pastagens próximas fazem deste ambiente uma área de risco à ocorrência de incêndios florestais.



A vigilância constante, em especial nos meses de seca, e um serviço de comunicação eficaz são ferramentas importantes para detectar focos na região. A altitude e a localização da Mitra do Bispo fazem dela um ponto estratégico para essa função.

3.1.11. Atividades Desenvolvidas na RPPN

A RPPN-MB é uma UC familiar.

O caráter perpétuo da RPPN traz laços permanentes da família com a terra.

O tempo intensifica as relações e promove um envolvimento íntimo e crescente com aquele fragmento de natureza virgem. Conservação com amor.

Este “ambientalismo familiar”, assim como a agricultura ou mesmo como uma empresa familiar, surge e permanece alinhado à vocação e aos anseios daquela família.

A RPPN-MB busca produzir valores econômicos de forma sustentável, apoiada no perfil da família dos proprietários, que alia a formação acadêmica em ciências naturais com atividades profissionais voltadas à fotografia e ao design.

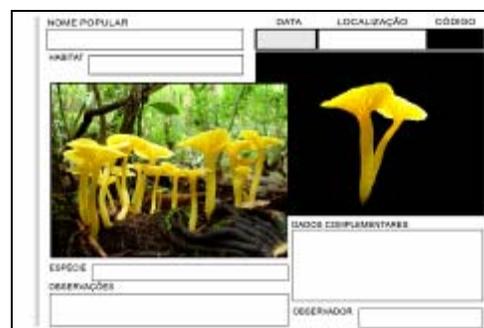
Ação do Olhar

O projeto Ação do Olhar, observatório florestal - vigilância, ensino e pesquisa na RPPN Mitra do Bispo - foi implantado com o apoio da Aliança para a Conservação da Mata Atlântica (SOS Mata Atlântica, Conservação Internacional e Critical Ecosystem Partnership Fund - CEPF).

O principal objetivo deste projeto foi gerar um acervo de imagens da biodiversidade local. Ele gerou as bases de uma metodologia específica, adequada ao perfil da RPPN-MB, e aplicável a situações similares.



O acervo fotográfico, iniciado com o projeto **Ação do Olhar**, fornece um apoio expressivo aos mecanismos de pesquisa e de monitoramento da RPPN. Foi desenvolvida uma metodologia própria para o registro sistemático dos diversos aspectos do ecossistema com localização e data para posterior identificação.



As realizações do Projeto Ação do Olhar incluíram a demarcação de trilhas e pontos de observação, assim como a instalação de uma plataforma de observação na exuberante mata primária, que oferece a possibilidade de desvendar as fronteiras do rico dossel.

A implantação deste projeto moldou uma ação contínua que resultou na elaboração de uma nova proposta para sustentabilidade em RPPNs.

Uma Fazenda Produtora de Imagens

Este conceito foi apresentado no VIII Congresso Interamericano de Reservas Privadas, e propõe um uso dos recursos naturais que não causa impactos negativos sobre o meio. A descrição abaixo sintetiza esta proposta e as atividades desenvolvidas, que se transformaram em um dos principais eixos do planejamento da RPPN.

A Mata Atlântica abriga um dos maiores índices de biodiversidade do mundo. Uma imensidão de cores e formas, um acervo vivo em constante mutação. Uma fonte eterna de conhecimento e inspiração, ciência e arte!

Ao longo da história a ciência e a arte caminharam juntas. Os mais importantes naturalistas tiveram o constante apoio de hábeis ilustradores que registraram gráficamente incontáveis espécies até então desconhecidas.

No começo do séc. XIX, ciência desenvolveu uma nova ferramenta, capaz de gravar imagens com fidelidade. A fotografia. Hoje, a fotografia digital vem sendo acessível a um número imenso de usuários ampliando de forma exponencial este acervo cognitivo. A RPPN Mitra do Bispo moldou-se como um campo de estudos com especial atenção à captação de imagens. Do acervo crescente, produzido continuamente, são gerados subsídios para pesquisa científica e matéria prima para produtos gráficos e eco-design.

A partir desse trabalho, foi traçado um paralelo com a metodologia funcional de uma fazenda agrícola produtiva:

*O **campo de produção** é a mata virgem.*

*A **colheita** de imagens nas diferentes **safras**
é **armazenada** em arquivos digitais.*

***Beneficiado** com design gráfico,
o **produto** final que é oferecido ao **mercado**,*

*contém a **megadiversidade visual** deste rico bioma.*

Ainda traçando um paralelo com uma fazenda tradicional, no lugar máquinas agrícolas uma fazenda de imagens tem máquinas fotográficas, filmadoras, computadores e pranchas para desenho.

Com a fotografia, a riqueza da flora e da fauna é registrada com local e data. Espaço e tempo. A sensibilidade do fotógrafo soma arte na composição do acervo. O acompanhamento sistemático das diversas estações do ano amplia a gama de registros, reforçando o monitoramento, os mecanismos de vigilância e proteção e a diversidade do material gráfico gerado.

A Fazenda gradualmente se transforma em uma enciclopédia viva, com dados e imagens catalogados e com a possibilidade de acesso direto ao vivo ao local registrado no ecossistema.

O Banco de Imagens oferece diretamente material para pesquisadores assim como para ONGs e empresas. A partir deste acervo, técnicas de design gráfico são aplicadas para transformar as imagens em produtos. Arte aplicada.

Um resultado concreto que exemplifica as atividades da RPPN são as estampas para tecidos, feitas a partir de fotos de espécies da UC que vêm sendo comercializadas, levando na beleza estética uma ação ambiental conseqüente. As coleções produzidas têm alcançado o mercado, trazendo retorno econômico aliado a uma forma de ação ambientalista, sutilmente inserida na moda atual.



Figura 22 – Modelo Débora Nascimento utilizando maiô com estampa produzida com foto da floresta da RPPN, na Revista Veja Rio, Verão 2008

Nas fotos abaixo (Figura 23), a colheita fotográfica da endêmica *Amaryllis* no topo da Mitra do Bispo, e sua aplicação em estampa para bermudas em foto do programa No Limite, TV Globo 2009



Figura 23 – Colheita fotográfica de *Amaryllis* e sua aplicação em bermudas.

A captação de imagens não fere o fluir da natureza. A perda de biodiversidade é zero!

*“A floresta nos oferece generosamente
os frutos de sua atividade viva...”* Buda

Criação da Associação de RPPNs Reserva Nativa.

Afinidades de trabalho e de visão de gestão entre os proprietários das RPPNs Mitra do Bispo e Alto Gamarra levaram a uma parceria, formalizada na criação da ONG “Reserva Nativa – Associação de RPPNs para Cultura e Conservação da Mantiqueira”.

A Reserva Nativa tem como objetivos trabalhar pela conservação da Mantiqueira através de ações culturais e educativas, buscando alternativas econômicas sustentáveis para as RPPNs e as populações do entorno além do reconhecimento do valor de seu ambiente natural.

A formação de um banco de imagens em conjunto concretiza a primeira etapa desta associação, reforçando novos mecanismos de conservação ambiental.

O banco fornecerá suporte à pesquisa científica, ao monitoramento e à vigilância. O material fotográfico e audiovisual será utilizado para produção de documentários, vídeos educativos, livros, cartilhas e ainda para o desenvolvimento de produtos gráficos que irão gerar recursos às reservas.

Focada na comunicação e na preservação, esta ONG gera projetos de caráter multiplicador, estimulando novas idéias e ações para conservação e inspirando a criação de novas RPPNs.

Vigilância

A RPPN ainda não conta com um programa contínuo de vigilância. A dificuldade de mão de obra em função do grande isolamento da reserva e a falta de recursos específicos para este fim são os principais entraves.

Dentre as ameaças na propriedade destacam-se episódios recentes de invasão e vandalismo, que levaram à depreciação da estrutura física e roubo de utensílios domésticos e equipamentos.

Mesmo sem registros recentes, a caça ainda é um risco freqüente. Além dos antigos grupos que tinham por tradição realizar caçadas com cachorros, hoje a ameaça se agravou com o aumento do tráfico de animais silvestres.

Do topo da Mitra a vista alcança desde o Parque Estadual do Papagaio até o Parque Nacional de Itatiaia, passando pela Pedra Selada em Mauá, sendo um observatório estratégico para a vigilância e proteção de toda a região.

Integrante do Mosaico Mantiqueira de Unidades de Conservação, a RPPN MB participa de um programa conjunto de prevenção de incêndios o que possibilita uma integração com as UCs do entorno como o PNI, o PESP e a APA da Mantiqueira.

Visitação

A visitação é alinhada aos programas de vigilância, ensino e pesquisa sempre com destaque à coleta de imagens (Figura 24). Os visitantes são orientados a documentar suas observações e alertar para indícios de ações predatórias. Com o aumento da freqüência de visitantes esta “guarda” voluntária se reforça.

- Vide caracterização no item 3.1.8



Figura 24 – Visitas ocorridas na RPPN Mitra do Bispo visando a aquisição de imagens

Arborismo

- Vide caracterização no item 3.1.8

Pesquisa e Monitoramento

- Vide caracterização item 3.1.9

3.1.12. Sistema de Gestão

Atualmente a RPPN é administrada pelos proprietários e ainda não possui um Conselho Consultivo.

3.1.13. Pessoal

A RPPN não possui funcionários fixos, utilizando apenas serviços temporários contratados conforme as necessidades e as possibilidades.

3. 1.14. Infra-estrutura

Sistemas de circulação

Dentro da propriedade o acesso de veículos se dá por estrada de terra num percurso de 1 km até a sede e ao estacionamento. Esta estrada rural foi construída pela Madeireira Santo Antônio antes da aquisição da área pelos atuais proprietários. É necessária a realização de reparos e manutenção regular neste trecho em especial nas estações chuvosas. Este é também o único acesso para a RPPN.

O sistema de trilhas, descrito no item 3.8, contorna a RPPN e atinge pontos relevantes para observação. As trilhas necessitam de manejo e melhorias para receberem grupos visitantes, evitando assim impactos ao ecossistema.

Edificações

A sede (Figura 25), de forma octogonal, foi projetada levando-se em consideração seu isolamento e as variadas necessidades previstas para seu uso. Em torno de uma sala central estão dispostos os cômodos: Dois quartos e um mezanino, cozinha, banheiro, sauna, área de serviços, escritório e biblioteca num total de 250m².

A poucos metros dela existe uma cabana de apoio dividida em dois cômodos, com um total de 40m² de área.



Figura 25 – Detalhes da sede da RPPN Mitra do Bispo.

Para atender a grupos visitantes e para a realização de cursos e oficinas será necessária a ampliação da infra-estrutura. Como meta em curto prazo é recomendada uma reforma urgente no telhado e o aumento das instalações para hospedagem.

Posteriormente são previstas as construções de novas edificações para recepção de visitantes, para oficinas e para apoio à realização de pesquisas.

Comunicações

A sede da propriedade dispõe de telefonia por rádio mono canal. Sem uma torre de comunicação adequada o sistema mostrou-se insuficiente para atender às necessidades, especialmente pela falta de estabilidade durante intempéries, e encontra-se desativado. Para a RPPN funcionar como uma fazenda de imagens, para contato com pesquisadores, para vigilância e mesmo para segurança dos hóspedes, é prioridade a busca de uma comunicação regular, inclusive com acesso à internet.

Saneamento e resíduos sólidos

O esgoto é atualmente direcionado a uma fossa séptica. Para atender as novas necessidades está prevista a ampliação do sistema de saneamento com tecnologias de baixo impacto.

O resíduo sólido é separado para ser utilizado na compostagem ou na reciclagem e a parte não aproveitada é transportada para o centro urbano mais próximo e que possui local adequado para descarte do lixo.

Energia

A sede conta com iluminação natural durante o dia através de clarabóias. A região não conta com acesso à rede elétrica convencional, sendo necessária a instalação de sistema auto-suficiente. É indicado o uso de placas fotovoltaicas e uma série baterias estacionárias e para suprir as necessidades básicas da propriedade.

O sistema de aquecimento de água é feito por serpentinas no fogão à lenha. É aconselhada a instalação de um sistema de aquecimento solar para água.

Arborismo

A RPPN-MB possui em seu entorno imediato uma plataforma construída com o propósito de observação e estudo do estrato superior do dossel. A plataforma possui cerca de 7m², estando situada a aproximadamente 12 m do nível do solo (Fig 26).



Figura 26 – Plataforma existente na RPPN Mitra do Bispo para observação de dossel em área de floresta ombrófila primária.

A rede de acesso ao dossel e à plataforma arbórea são instalações de grande valor em pesquisas. Foi projetada no estúdio da RPPN e fabricada em oficina própria. É fixada na árvore por um sistema de acoplamento especialmente desenvolvido e que não causa danos à biodiversidade.

Cercas e sinalizações

A RPPN está inserida em uma área florestal contínua, com seus limites definidos por marcos geográficos - o Córrego da Mitra, as vertentes do vale e a rocha Mitra do Bispo. Devido a essa condição a UC só possui cerca em seu limite com a estrada de acesso na entrada do vale.

A reserva é sinalizada com placas (Figura 27) que indicam suas restrições e orientam seus visitantes. As placas estão colocadas na entrada e em locais estratégicos das trilhas. No momento a sinalização é satisfatória e sua manutenção é feita anualmente. Novas placas e sinalizações só serão necessárias quando houver um aumento do fluxo de visitantes.



Figura 27 – Exemplos de placas de sinalização da RPPN Mitra do Bispo, produzidas de forma artesanal pela própria família.

3.1.15. Equipamentos e Serviços

Entre os principais equipamentos em uso para a RPPN tem-se: radiocomunicadores, máquina fotográfica digital, GPS, material de alpinismo e arborismo, e ferramentas básicas de habitação rural.

A RPPN pretende se equipar para oferecer serviços de visitação orientada por guias e cursos em diversas especialidades. Fotografias de natureza, técnicas de arborismo e desenvolvimento de projetos em eco-design são assuntos de domínio dos proprietários. Cursos em assuntos específicos poderão ser ministrados por especialistas conveniados ou contratados para estes fins.

É altamente recomendável como meta em curto prazo a aquisição de um veículo que sirva tanto para vigilância e segurança quanto para apoio a visitantes.

3. 1.16. Recursos Financeiros

A RPPN vem sendo mantida com recursos próprios dos proprietários. Para implantação de um manejo sustentável adequado, que colabore com a proteção das matas RPPN MB, a Unidade de Conservação busca parcerias de ONGs, Órgãos Públicos e empresas privadas.

Em duas oportunidades contou com o apoio direto do Programa de Incentivo às RPPNs da Mata Atlântica: No Projeto “Ação do Olhar” e na elaboração deste Plano de Manejo. Atualmente conta também com este apoio para a realização do Plano de Negócios Banco de Imagens, através da ONG Reserva Nativa.

Os resultados alcançados com o uso de imagens da biodiversidade da RPPN indicam a importância deste caminho na composição de sua sustentabilidade econômica, mas ainda não representam recursos suficientes para manter a UC. A elaboração do Plano de Negócios vai favorecer a montagem de um Banco de Imagens com objetivos de geração de recursos.

3.1.17. Formas de Cooperação

A principal forma de cooperação até o momento tem sido através de voluntariado e da parceria com ONGs e com universidades visando tanto o planejamento e efetiva implementação da UC bem como um maior conhecimento acerca dos ecossistemas nela contidos.

Os resultados do Projeto Ação do Olhar sugerem ainda um grande potencial para a parceria com empresas privadas interessadas em associar sua marca à conservação ambiental, utilizando as imagens geradas na RPPN MB.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

A Fazenda Pousada nas Nuvens possui aproximadamente 65 ha, sendo que 54 % desta área (35 ha) compõem a RPPN Mitra do Bispo. A propriedade fazia parte da Fazenda Mitra do Bispo. Os antigos proprietários usavam o trecho onde se encontra a sede da RPPN (Figura 28) para agricultura de subsistência e pastagens.



Figura 28 - Vista da Mitra do Bispo e entorno. O ponto branco indica a localização da sede da Fazenda Pousada nas Nuvens, no município de Bocaina de Minas, Minas Gerais.

Em busca de madeiras de maior valor econômico, a Madeireira Santo Antônio vinha alcançando nos anos 80 os pontos mais elevados da Serra e via na área onde hoje se encontra a RPPN sua próxima área de extração. A propriedade foi então adquirida pelos atuais proprietários para evitar este impacto sobre a floresta.

Atualmente, a atividade principal na propriedade é a conservação ambiental. Neste sentido, a propriedade como um todo deve ser considerada no zoneamento da RPPN, visto que diversas atividades ligadas à reserva se dão em áreas, a rigor, fora dos limites

da UC. As áreas da propriedade que estão fora da RPPN funcionam como zona tampão da mesma, contendo áreas florestais preservadas, áreas em regeneração natural e espaços reservados para a permacultura.

É importante também destacar a existência de uma extensa área de brejo de altitude, constituindo um ecossistema diferenciado, com espécies de flora adaptadas à condição de encharcamento. Constitui um importante compartimento de carbono orgânico imobilizado além de atuar como regulador da vazão dos cursos d'água durante o período de estiagem. Apesar de estar fora dos limites da RPPN MB, esta área da propriedade também integra o patrimônio destinado à proteção integral, possuindo alto potencial para a visitação orientada bem como para pesquisas científicas. Essa característica reforça a proposta de formalizar ali também uma nova RPPN.

Desde sua aquisição a propriedade é voltada para a preservação e, com a homologação da RPPN-MB, a sede da fazenda, virou parte da infra-estrutura de gestão da UC. A poucos metros da casa principal existe ainda uma pequena cabana de apoio.

3.3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO ENTORNO

A Serra da Mantiqueira é uma das maiores e mais importantes cadeias montanhosas do leste sul-americano, próxima das três maiores metrópoles brasileiras (Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte). Nela são encontrados preciosos remanescentes de ecossistemas nativos da Mata Atlântica, sendo mundialmente conhecida como área prioritária para conservação da biodiversidade. A Mata Atlântica está, atualmente, restrita a cerca de cinco por cento (5%) de sua extensão original. O Maciço do Itatiaia, nela situado, imprime características peculiares ao trecho mais elevado do sudeste brasileiro, onde está o Pico das Agulhas Negras, com 2.787m de altitude.

O termo Mantiqueira parece ter origem numa toponímia geográfica tupi-guarani com provável significado de “local de precipitações abundantes”, “lugar onde nascem as águas” ou mesmo “serra que chora”. Até os dias de hoje, a Serra da Mantiqueira fornece água para a região sudeste, uma das mais populosas e industrializadas do país (Mendes Jr., 1991)

3.3.1 Aspectos Fisiográficos

A Serra da Aparecida, onde se situa a RPPN Mitra do Bispo, está localizada na região limítrofe entre os municípios de Bocaina de Minas, Alagoa e Aiuruoca, MG, dentro da APA Mantiqueira (Figura 29). Localmente, a área também é conhecida como Serra Verde, denominação utilizada por SIMAS (2002). Devido à grande dificuldade de acesso, ainda existem fragmentos de ecossistemas naturais em elevado estado de conservação e com alto grau de conectividade, em cotas acima de 1500 m de altitude, culminando no pontão rochoso denominado Mitra do Bispo, com 2149 m. É uma das áreas mais altas da Mantiqueira mineira, onde ocorrem inúmeras nascentes que alimentam os Rios Grande e Aiuruoca.



Figura 29 – Localização da Serra da Aparecida ou Serra Verde, marcando a divisa entre os municípios mineiros de Aiuruoca, Alagoa e Bocaina de Minas.

A proximidade do Maciço do Itatiaia e da Serra do Papagaio (Figura 30) faz da Serra da Aparecida uma área altamente estratégica para a gestão ambiental desta região da Mantiqueira. Constitui uma importante zona tampão do Parque Nacional do Itatiaia (PNI) e do Parque Estadual da Serra do Papagaio (PESB), formando expressiva área contínua coberta por Floresta Ombrófila Montana e Altomontana, Floresta Mista (com araucárias) e Complexos Rupestres de Altitude.



Figura 30 - Imagem de satélite indicando a localização da Mitra do Bispo e sua proximidade com a serra de Itatiaia e do Papagaio.

Um dos aspectos mais marcantes na Serra da Aparecida é a presença conspícua de Araucária (*A. angustifolia*) e espécies associadas (*Podocarpus lambertii*), constituindo possivelmente um dos principais refúgios destas gimnospermas em Minas Gerais. No entanto, desde a chegada dos primeiros colonos à região, a araucária tem sido uma das espécies mais atingidas pela ação antrópica. Segundo relato dos habitantes mais antigos, bosques outrora fechados e com indivíduos centenários foram rapidamente postos ao chão. Mesmo assim, ainda é possível se ter idéia da extensão pretérita desta formação vegetal.

Os poucos estudos sobre o meio físico na região indicam a ocorrência de jazidas de grafite. É possível observar, ao longo da estrada que liga Bocaina de Minas a Alagoa, circundando a Mitra do Bispo, o afloramento de materiais grafitosos (RADAMBRASIL, 1983).

3.3.2 Aspectos Históricos

Como grande parte do Brasil, a Serra da Mantiqueira foi habitada, desde tempos imemoriais, por sociedades indígenas, que deixaram resíduos arqueológicos em diversas partes da região. Esta começa a ser incorporada à chamada civilização com a chegada dos primeiros bandeirantes, no século XVI, em busca de ouro e pedras preciosas (Mendes Jr., 1991).

Não foi apenas na região de Vila Rica e São João Del Rei que o ouro foi encontrado. Na Serra da Mantiqueira, os municípios de Alagoa e de Aiuruoca atestam como a mineração foi ativa no século XVII. “Pelo roteiro do Padre João Faria, em 1694, já era regularmente conhecida a região do alto Sapucaí e rio Grande” (Lamego, 1936).

A ocupação foi muito rápida. Em poucas décadas, milhares de aventureiros vieram de Portugal. Com a imigração também chegaram os escravos africanos, que se juntaram aos índios aprisionados. Os mamelucos paulistas ficaram com as tarefas secundárias de plantio e abastecimento das minas. Os campos altos nativos serviram, de imediato, à criação do gado e de burros de carga, dando início a uma longa tradição de derivados de leite (Mendes Jr., 1991).

Quando em meados do século XVIII, Vila Rica, S. João Del Rei e outras cidades mineiras esplendiam em cultura, toda a bacia serrana do Paraíba nas zonas mineira e fluminense jazia mergulhada em mato bravo. Índios Coroados, Puris e de outras tribos, e todo o poder da terra ainda preservada afrontavam a penetração do branco. Minas Gerais deve muito ao isolamento conferido pela mata o pitoresco de sua arte original, tipicamente brasileira. Foi a mata, e não a montanha que retardou a penetração civilizadora por quase dois séculos. Quando os brasileiros falam de serra, é muito mais à floresta que eles aludem do que à montanha. “O nome de montanha tornou-se, devido à lógica iminente da língua, um nome de floresta” (Lamego, 1950).

As incursões dos bandeirantes determinaram o desbravamento da região do vale do rio Grande, formando-se inúmeras fazendas. Duas famílias são consideradas fundadores da localidade hoje denominada de Bocaina de Minas: a dos Marianos e dos Quirinos.

Elas escolheram o local para a construção da capela. Em dia e hora marcados, os dois chefes saíram a cavalo de suas residências, e, no local do encontro, seria erguida a capela. Assim, em 1790, no lugar denominado Martins, à margem direita do rio Grande, onde se constituiu o povoado, foi erguida a igreja (Mendes Jr., 1991). Rosário da Bocaina foi o primeiro nome dado ao distrito, criado por Lei provincial no 866, de 14/05/1858 e por Lei estadual no 2, de 14/09/1891, no município de Aiuruoca.

No final do século XIX, a política nacional de colonização deu origem à formação do “Núcleo Colonial de Mauá”. Esta se concretizou no início do século XX, com a chegada de imigrantes europeus de diversas nacionalidades. Antes, a região era ocupada pelos índios Puris e por poucos posseiros mineiros. Entre os imigrantes predominavam os alemães, presentes na região desde 1909, cujos descendentes ainda residem na região de Visconde de Mauá. Os remanescentes da cultura alemã podem ser identificados nas construções e na culinária local. Na visita de Lamego ao Itatiaia, em 1935, havia apenas três famílias remanescentes de trezentas que formaram o núcleo Mauá (Lamego, 1936). Quando foi constituído, este núcleo de colonização se alastrava pelas duas margens do rio Preto.

Em 1916, o governo autorizou a comercialização das terras concedidas aos colonos do Núcleo Mauá, possibilitando que vários fazendeiros, principalmente mineiros, adquirissem grandes extensões de terra. As fazendas de gado leiteiro surgiram na primeira metade do século XX, tornando-se uma das atividades econômicas da região, juntamente com a atividade turística. A partir de 1922, os primeiros turistas eram recebidos pelos imigrantes em suas casas.

O distrito de Rosário da Bocaina passou a ser denominado, simplesmente, Bocaina, pela Lei Estadual no 843, de 07/09/1923. O Decreto-Lei Estadual, no 148, de 17/12/1938, transferiu o distrito de Bocaina, do município de Aiuruoca, para o novo município de Liberdade. Em 31/12/1943, o distrito de Bocaina passou a Arimatéia, pelo Decreto-Lei Estadual no 1058. Com a Lei Estadual no 1039, de 12/12/1953, o distrito de Arimatéia foi desmembrado de Liberdade e elevado à categoria de município, com a denominação de Bocaina de Minas. Em divisão territorial datada de 01/07/1960, o município foi constituído de dois distritos: Bocaina de Minas e Mirantão.

3.3.3 Sócio economia

Bocaina de Minas tem atualmente uma população de 5.198 habitantes, dos quais cerca de 55% residem no meio rural, sendo assim a principal fonte de renda do Município proveniente da agropecuária (IBGE, 2001). O rendimento médio mensal é de R\$ 472,78 para homens e R\$ 323,52 para mulheres. O PIB per capita no município é de R\$ 3.197,00 (IBGE, 2004). O índice de desenvolvimento humano municipal medido pela Fundação João Pinheiro (2000), é de 0,724. Este índice está entre os menores dentre os municípios da APA Serra da Mantiqueira (Ribeiro, 2004).

Para o município é fundamental que a existência de uma área legalmente preservada possa trazer-lhe vantagens e benefícios. O ICMS ecológico é um grande passo nessa direção, pois oferece a possibilidade de uma compensação àquelas comunidades que se vêem obrigadas a orientar suas atividades em função de estarem dentro ou próximas de áreas especialmente protegidas (Costa, 2006).

Uma estratégia adotada por muitos estados brasileiros é a instituição de leis de compensação financeira para os municípios que abrigam, dentro de seus limites, unidades de conservação ou mananciais de abastecimento público. O benefício se dá com a transferência de uma porcentagem do imposto relativo à circulação de mercadorias e serviços – o ICMS – aos municípios, como forma de compensação pela restrição de uso em áreas destinadas à conservação e ao abastecimento, entre outras finalidades. O Paraná foi pioneiro na instituição desse mecanismo e, atualmente, quatorze estados brasileiros já possuem legislação que determina o repasse de um percentual do ICMS de acordo com critérios ambientais (Costa, 2006).

O modelo de Minas Gerais adota, para efeitos de cálculo do valor a ser repassado, um fator de conservação da unidade de conservação, que varia de 0,1 a 1, de acordo com a categoria de manejo. A legislação prevê, ainda, que seja considerado um fator de qualidade, referente às características intrínsecas da unidade (estado físico da área, plano de manejo, infra-estrutura, estrutura de proteção e fiscalização, entre outros parâmetros)

A Tabela 4 apresenta o índice de conservação atribuído à RPPN MITRA DO BISPO e a outras UCs da região, e a Tabela 5 os valores repassados à prefeitura municipal de Bocaina de Minas referente ao mês de Junho de 2008.

Unidade de conservação	Categoria	Área (ha)	Índice de conservação
MITRA DO BISPO	RPPN F- Reserva Particular do Patrimônio Natural FEDERAL	35	0,00062650
Itatiaia	PAQ F- Parque Nacional (FEDERAL)	5.645	0,01010462
Ave Lavrinha	RPPN E- Reserva Particular do Patrimônio Natural ESTADUAL	49	0,00087800
Serra da Mantiqueira	APA F- Área de Proteção Ambiental FEDERAL	44.375	0,00220644

Tabela 4 – Índice de Conservação das UCs no município de Bocaina de Minas, MG (Fonte: Fundação João Pinheiro).

Unidade de conservação	Categoria	Área (ha)	Valor
MITRA DO BISPO	RPPNF- Reserva Particular do Patrimônio Natural FEDERAL	35	R\$ 114,39
Itatiaia	PAQF- Parque Nacional (FEDERAL)	5.645	R\$ 1.845,01
Ave Lavrinha	RPPNE- Reserva Particular do Patrimônio Natural ESTADUAL	49	R\$ 160,31
Serra da Mantiqueira	APAF- Área de Proteção Ambiental FEDERAL	44.375	R\$ 402,88

Tabela 5 - Valores de ICMS ecológico por Unidade de Conservação - Junho/2008 (Fonte: Fundação João Pinheiro)

a) Serviços

- **Saúde**

O município dispõe de um pequeno hospital, com pronto socorro e também o programa de saúde na família, além de uma sede da APAE com 45 inscritos. Existem consultórios odontológicos e duas farmácias.

- **Transporte**

Há uma linha de ônibus intermunicipal ligando Liberdade-MG ao município de Bocaina de Minas, que, passando pela sede do município, segue até as localidades de Santo Antônio do Rio Grande, Mirantão e Maringá, antes de retornar a Liberdade.

Em relação ao transporte interestadual, há uma linha regular de ônibus ligando Bocaina de Minas a Resende, no estado do Rio com saída diária às 8:00h e retorno às 15:00h.

- **Bancos e correios**

Não há agência bancária no município, existindo apenas correspondente do banco Bradesco, na agência dos Correios e um caixa eletrônico da Caixa Econômica Federal.

- **Comércio**

Em Bocaina há pequeno comércio de alimentos industriais, assim como de carnes, grãos, verduras e frutas, roupas, utensílios e produtos agropecuários. Existe apenas um posto de gasolina no município.

- **Telefonia celular**

Apenas a operadora Claro oferece serviços de telefonia celular em Bocaina de Minas. A RPPN MB ainda não acessa telefonia celular

- **Turismo**

Observa-se que a atividade turística vem tomando espaço cada vez maior em

regiões vizinhas, como Santo Antonio, Mirantão, (MG) Visconde de Mauá, Maromba e Maringá (RJ), por meio da criação de hotéis-fazenda e pousadas, como alternativa de renda para os habitantes nativos e também para os novos proprietários. Além disso, é notório o movimento de atração de setores da classe média urbana para o mundo rural. Este fato tem impulsionado os nativos a lotearem suas propriedades para venderem pequenas parcelas a pessoas. Busca-se o contato com a natureza da região, que oferece cachoeiras e belas paisagens.

A infra-estrutura turística na região de Maringá, na divisa com o estado do Rio de Janeiro, é mais desenvolvida do que no vale do rio Grande, em virtude da tradição hoteleira da região de Visconde de Mauá, que oferece os mais variados serviços de alimentação e hospedagem.

Já o turismo, no vale do rio Grande, não tem se caracterizado como intensivo, ou de “massa”, marcado que está por indivíduos afinados com os princípios da ecologia, alguns dos quais compram propriedades rurais para transformá-las em RPPNs, como é o caso da Ave Lavrinha e da Mitra do Bispo, e de outras que estão sendo criadas na região.

b) Agropecuária e Uso do Solo

Os principais produtos agropecuários das comunidades locais são o leite, o queijo, o milho e o feijão, cujos sistemas de produção caracterizam-se pelo baixo uso de tecnologias e, conseqüentemente, apresentam baixa produtividade.

Atualmente, o rebanho bovino em Bocaina de Minas conta com aproximadamente 8.764 cabeças (IBGE, 2006), sendo que a produção de leite anual é de 287 mil litros. Não há dados oficiais sobre a produção de derivados do leite, e ainda que existissem, seriam pouco precisos, pois a maior parte do queijo produzido no município não é inspecionado, nem tributado.

O milho é o principal produto agrícola de Bocaina de Minas, sendo usado para alimentação, para produção de silagem e grãos. A área plantada, anualmente, com essa gramínea é de 700ha. Já em menor escala, e, basicamente, com fins de subsistência, vem a lavoura de feijão, que ocupa uma área total de 300 ha no município (IBGE, 2006).

Avaliando o uso atual do solo em Bocaina de Minas, Silveira (2004), constatou-se que as áreas de floresta densa ocupam uma área de 203,59 km² (40,86% do município) e as áreas de regeneração ocupam 101,53 km² (20,38 %). As áreas de pastagens ocupam 158,43 Km² (31,80%) e as de campo ocupam uma área 19,49 km² (3,91 %), sendo que estas últimas estão localizadas nas altitudes elevadas. As áreas de solo exposto representam 15,22 km² (3,06 %).

3.4. POSSIBILIDADES DE CONECTIVIDADE

Conforme já exposto ao longo do presente documento, a RPPN está localizada em porção estratégica em função da proximidade do PNI e do PESP. Nota-se na Figura 31 a existência de um grande corredor florestado ligando estas três UCs, no contexto da APA Mantiqueira. Portanto, pode-se afirmar que a conectividade é uma realidade da RPPN e não uma possibilidade.

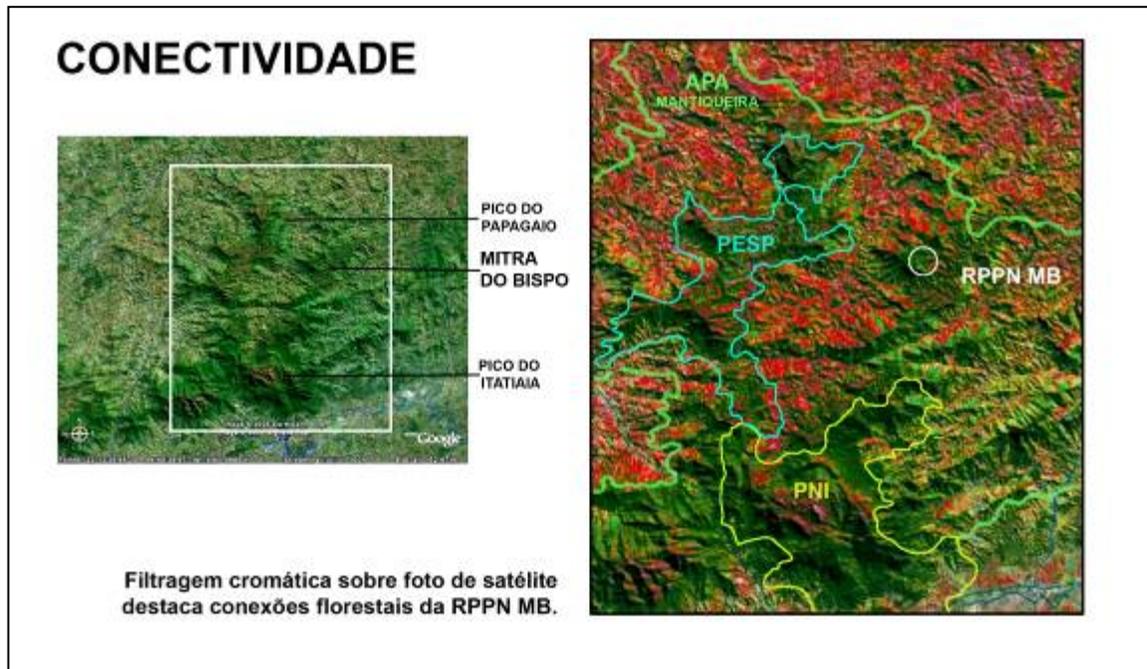


Figura 31 – Imagens de satélite mostrando em verde o extenso corredor florestado ligando a RPPN-MB à outras UCs desta porção da APA Mantiqueira.

A gestão da RPPN Mitra do Bispo através dos diversos programas propostos no presente plano de manejo deverá ser orientada no sentido de fortalecer as iniciativas na região visando à conservação e perpetuação deste corredor de terras elevadas.

3.5. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

Apesar de sua área relativamente pequena, a RPPN Mitra do Bispo abriga remanescentes de ecossistemas em elevado estado de conservação em meio a uma região que sofre crescente pressão antrópica em função da proximidade de grandes centros urbanos, da especulação imobiliária, do turismo predatório e da falta de políticas voltadas para a conscientização dos produtores tradicionais da região.

A presença de fragmento de floresta altimontana primária, matas de candeia e campos rupestres formando um contínuo de ambientes naturais próprios de áreas elevadas sobre rochas graníticas e, por isto, raros quando se considera o estado de Minas Gerais e o próprio território nacional, confere um excelente laboratório natural para a melhor compreensão da ecologia destes ambientes. Em função do isolamento geográfico dos

campos de altitude, estes são classicamente referidos como refúgios ecológicos ou ilhas em meio a vegetação florestal dominante, sendo áreas propícias a ocorrência de endemismos.

Portanto, a significância desta UC está na raridade e alto grau de conservação dos ecossistemas nela contidos bem como no potencial multiplicador da RPPN no sentido de promover a participação dos proprietários rurais na conservação de porções estratégicas do importante corredor ecológico em que está inserida.

4. PLANEJAMENTO

4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO

- Promover a manutenção da diversidade biológica e genética da RPPN MB para as atuais e futuras gerações;
- Proteger espécies endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção ;
- Preservar a diversidade biológica de remanescentes primários de Floresta Ombrófila Densa Montana e Altimontana, e do Complexo Rupestre de Altitude;
- Proteger paisagens naturais de notável beleza cênica;
- Proteger a microbacia do Córrego da Mitra assim como todos os recursos hídricos e edáficos da RPPN MB;
- Propiciar a conectividade da RPPN MB com outras UCs;
- Valorizar o modelo RPPN como instrumento de preservação;
- Incentivar a adoção de práticas conservacionistas de manejo nas áreas do entorno da RPPN;
- Aprofundar os conhecimentos sobre a biodiversidade e os geoambientes da RPPN MB estimulando a pesquisa, o monitoramento e a educação ambiental;
- Divulgar os trabalhos realizados e difundir conhecimentos adquiridos;
- Implantar a metodologia “Fazenda Produtora de Imagens”;
- Alcançar a sustentabilidade econômica da RPPN MB e viabilizar o ambientalismo familiar.

4.2. ZONEAMENTO

O zoneamento é um ordenamento territorial usado para o manejo de uma Unidade de Conservação, através do qual são estabelecidos os usos adequados e os limites para cada espaço, de acordo com os objetivos, as potencialidades e as características encontradas no local.

Para a definição das zonas adequadas à RPPN MITRA DO BISPO, foi analisado o diagnóstico da reserva e considerados:

- a) O objetivo da RPPN: a conservação da diversidade biológica;
- b) Os usos permitidos na RPPN: a pesquisa e a visitação;
- c) As situações que podem ocorrer na RPPN;
- d) A infra-estrutura administrativa situada externamente ao perímetro da RPPN;

Foram, então, definidas três zonas para a RPPN MITRA DO BISPO: Zona Silvestre, Zona de Proteção e Zona de Visitação e Administração (Figuras 32 e 33).

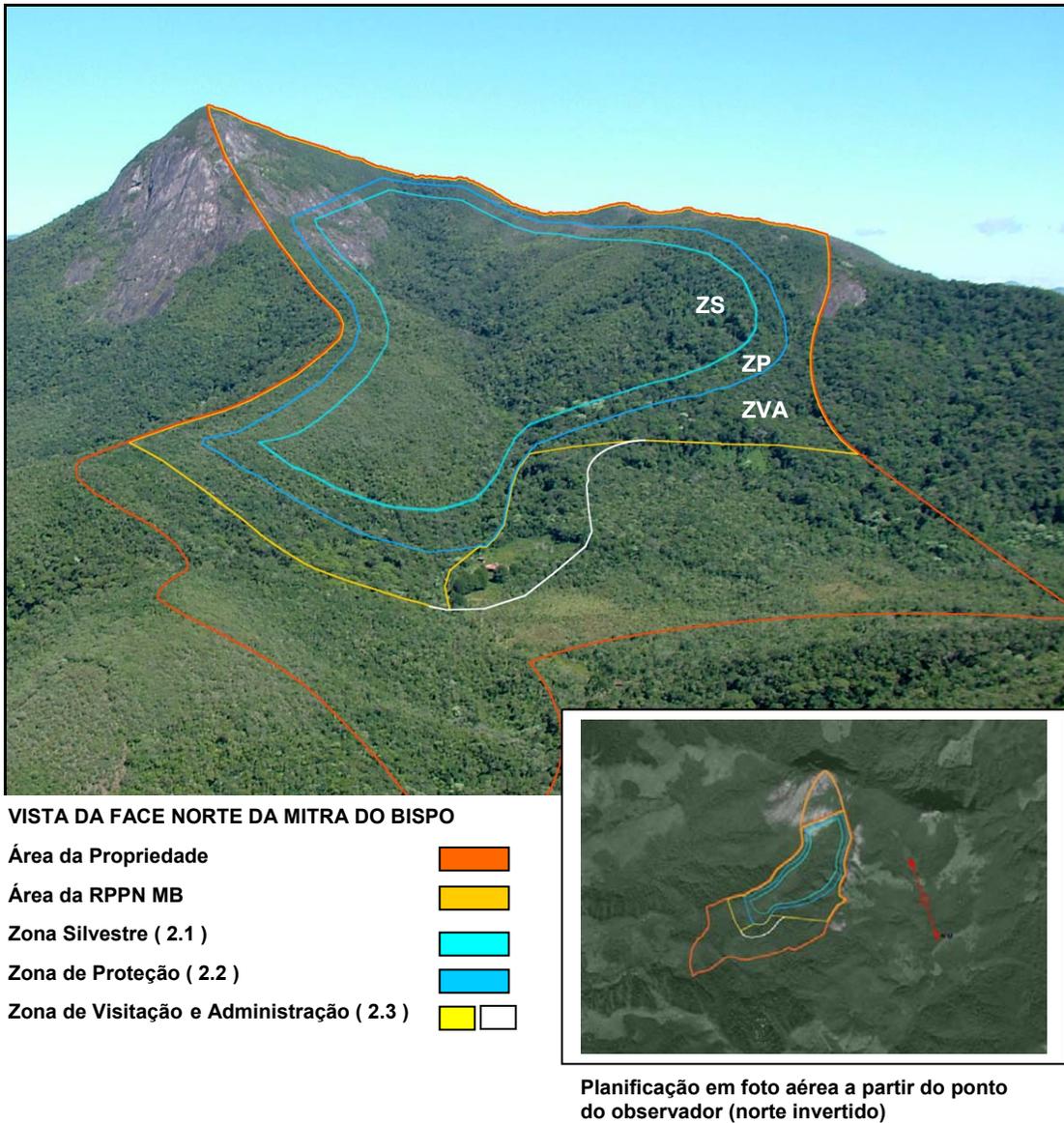


Figura 32 – Indicação dos limites das zonas que compõem a RPPN Mitra do Bispo.

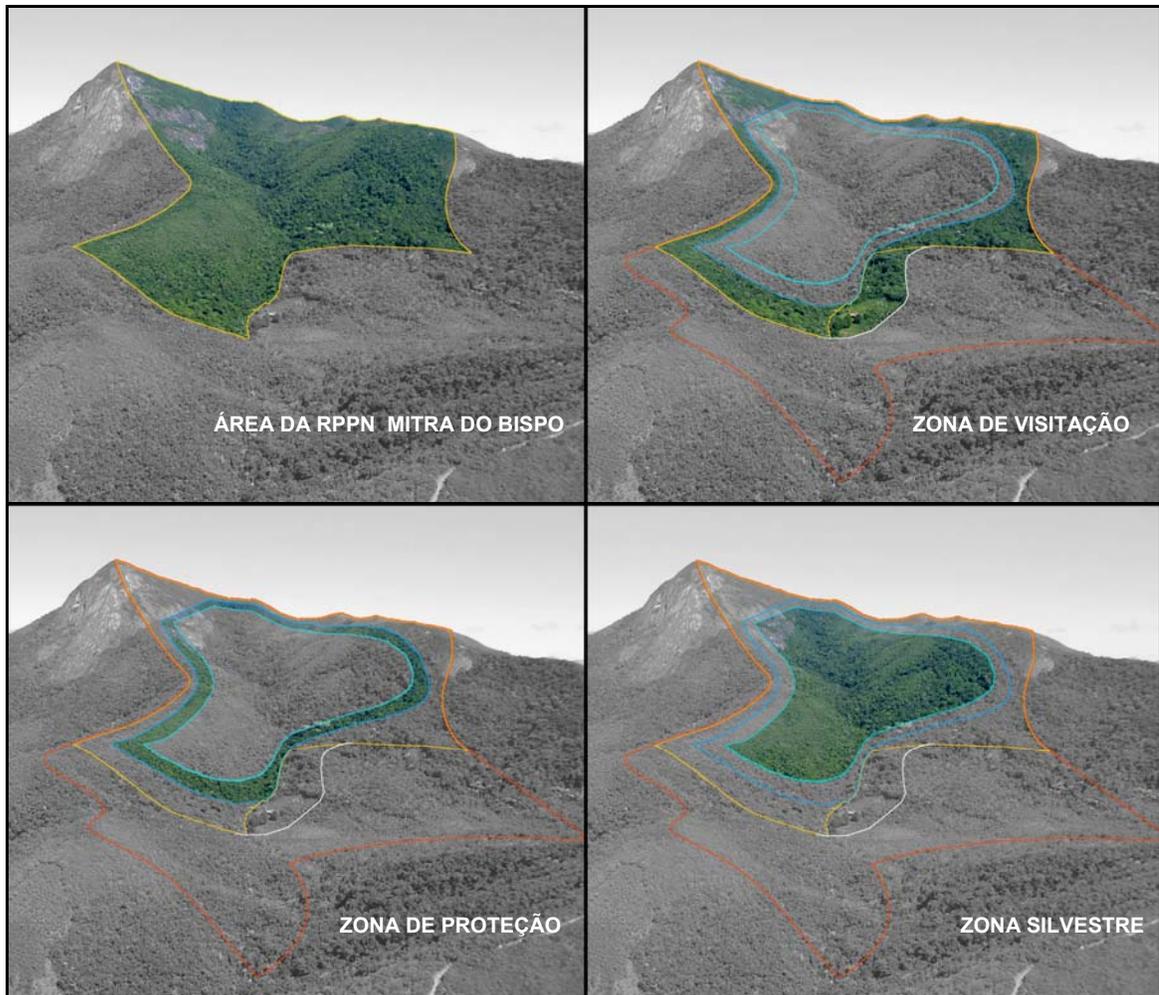


Figura 33 – Ilustração detalhada das zonas de manejo definidas para a RPPN Mitra do Bispo.

4.2.1. Zona Silvestre

A Zona Silvestre foi definida considerando-se o alto grau de conservação da vegetação, os mananciais do Córrego da Mitra e sua fragilidade ambiental. Neste importante nicho representativo da mata primária área ocorrem diversas espécies ameaçadas de extinção, e é freqüente a presença de mamíferos como o bugio e a onça parda.

Objetivos

- a) Proteger a biodiversidade local;
- b) Proteger as nascentes do Córrego da Mitra;
- c) Possibilitar atividades de pesquisa científica que forneçam informações para ampliar o conhecimento sobre os recursos naturais da RPPN e subsidiar o seu manejo;

Normas/ações

- a) As atividades permitidas nessa Zona são a fiscalização e a pesquisa;
- b) As pesquisas científicas deverão ser previamente autorizadas pelos proprietários;
- c) Coletas de material biológico somente serão realizadas se previamente autorizadas pelos órgãos competentes;
- d) O uso de trilhas somente poderá ocorrer com a mínima intervenção possível, seja para fins de fiscalização, pesquisa ou monitoramento, e sempre com autorização prévia dos proprietários ou da administração da RPPN;
- e) Deverá ser implantada infra-estrutura para minimizar impactos e aumentar a segurança de funcionários e pesquisadores em pontos críticos das trilhas de vigilância. É indicada a instalação de uma pequena torre de observação com capacidade máxima de 4 pesquisadores ou vigilantes simultaneamente.
- f) As trilhas deverão ser sinalizadas com pequenas placas, com adesivos refletivos, de modo a auxiliar as pessoas que precisem transitar na área à noite,
- g) A capacidade de carga definida para a Zona Silvestre é de 10 pesquisadores simultaneamente.
- h) Será obrigatório o uso dos equipamentos de segurança indicados pela UC e o cumprimento das normas estabelecidas pela equipe técnica.

4.2.2. Zona de Proteção

A Zona de Proteção da RPPN MITRA DO BISPO foi demarcada de forma a envolver inteiramente a Zona Silvestre caracterizando uma zona de transição desta com a Zona de Visitação.

Objetivos

- a) Formar um cinturão de proteção para a Zona Silvestre da RPPN;
- b) Possibilitar a construção de torres de observação;
- c) Possibilitar a implantação de trilhas para a proteção, fiscalização e observação da vida silvestre;

Normas/ações

- a) As atividades permitidas nessa zona são a fiscalização, a pesquisa científica e a visitação restrita;
- b) As pesquisas científicas deverão ser previamente autorizadas pelos proprietários;
- c) Coletas de material biológico somente serão realizadas se previamente autorizadas

pelos órgãos competentes;

d) O uso de trilhas somente poderá ocorrer com a mínima intervenção possível, seja para fins de fiscalização, pesquisa, monitoramento ou visitação, sempre com autorização prévia dos proprietários ou da administração da RPPN;

e) Deverá ser implantada infra-estrutura para minimizar os impactos antrópicos e aumentar a segurança e a eficiência de pesquisadores e funcionários em pontos críticos das trilhas;

f) As trilhas deverão ser sinalizadas com pequenas placas, com adesivos refletores, de modo a auxiliar as pessoas que precisem transitar na área à noite;

g) A capacidade de carga definida para a Zona Proteção é de 20 visitantes simultaneamente.

h) Será obrigatório o uso dos equipamentos de segurança indicados pela UC e o cumprimento das normas estabelecidas pela equipe técnica.

4.2.3. Zona de Visitação e Administração

A Zona de Visitação envolve a Zona de Proteção na faixa que circunda a RPPN MB, incluindo a trilha para a Mitra do Bispo, a cachoeirinha e outros locais de interesse. São áreas usadas também na administração, para fiscalização e manutenção.

A estrutura para administração da RPPN é a sede da propriedade, que também recebe os visitantes. Apesar de estar fora dos limites legais da reserva, incluiu-se esta área no zoneamento visto que operacionalmente ela serve à RPPN.

Objetivos

a) Oferecer aos visitantes a oportunidade de conhecer a RPPN MITRA DO BISPO e seu entorno;

b) Oferecer um campo para observação e captação de imagens;

c) Possibilitar estudos e pesquisa científica;

d) Possibilitar a fiscalização e monitoramento da RPPN MB;

e) Permitir um contato direto com a natureza por meio das trilhas que dão acesso à Mitra e aos observatórios florestais;

f) Possibilitar a construção de infra-estrutura necessária para a recepção de visitantes e para administração da RPPN MB;

Normas/ações

- a) As atividades permitidas nessa zona são a fiscalização, a pesquisa científica e a visitação;
- b) As pesquisas científicas deverão ser previamente autorizadas pelos proprietários;
- c) Coletas de material biológico somente serão realizadas se previamente autorizadas pelos órgãos competentes;
- d) O uso de trilhas somente poderá ocorrer com a mínima intervenção possível, sempre com autorização prévia dos proprietários ou da administração da RPPN;
- e) Deverá ser implantada infra-estrutura para minimizar os impactos antrópicos e aumentar a segurança e a eficiência de pesquisadores e funcionários em pontos críticos das trilhas;
- f) As trilhas deverão ser sinalizadas com pequenas placas, com adesivos refletores, de modo a auxiliar aos visitantes que precisem transitar na área à noite,
- g) A capacidade de carga máxima definida para a Zona de Visitação é de 30 visitantes simultaneamente mais 10 membros da equipe da RPPN ;
- h) Toda a infra-estrutura que será construída deverá utilizar critérios e alternativas tecnológicas de baixo impacto.
- i) Será obrigatório o uso dos equipamentos de segurança indicados pela UC e o cumprimento das normas estabelecidas pela equipe técnica.

4.3. PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo agrupam as atividades que buscam o cumprimento dos objetivos da Unidade de Conservação.

Por se tratar de uma RPPN de caráter familiar muitos dos valores descritos são estimativos sobre expectativas de aportes de recursos, e serão ajustados conforme as necessidades e possibilidades de cada meta. São propostos os seguintes programas:

4.3.1. Programa de Administração

A administração da RPPN MB será efetuada por seu gerente com apoio do Conselho Consultivo sempre que se fizer necessário. O gerente terá sob sua responsabilidade o comando do quadro de funcionários da UC e será responsável pela coordenação de suas ações.

Caberá também à administração da RPPN o acompanhamento financeiro e contábil, a compra de materiais e equipamentos, a construção de edificações e a implantação e manutenção de infra-estruturas, assim como a coordenação dos calendários de visitação, de pesquisas e de oficinas.

A RPPN MB está preparando um amplo Banco de Imagens em conjunto com a RPPN Alto Gamarra. Para isso está realizando um Plano de Negócios, com apoio do Programa de Incentivo as RPPNs da Mata Atlântica.

Objetivo

Gestão da RPPN MB de forma que ela possa cumprir as metas e objetivos definidos no Plano de Manejo.

Metas

- 1- Estruturação do sistema de gerenciamento da RPPN MB
- 2- Manutenção e a fiscalização da RPPN MB
- 3- Acesso regular à RPPN durante todo o ano.
- 4- Reforma e construção das edificações adequadas para o Manejo da RPPN
- 5- Instalações da RPPN MB equipadas.

META 1	Estruturação do sistema de gerenciamento da RPPN MB					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 –Oficina I (1 dia) Criar Conselho Consultivo	Proprietários	A	Parcerias, apoios e RPPN	Ata da oficina	3.000,00	U
2 – Oficina II (3 dias) Nomear gerente e estabelecer linhas e metas de gerenciamento	Conselho	A	Parcerias, apoios e RPPN	Plano gerencial pronto	8.000,00	U
3 – Contratar o quadro funcional	Proprietário e Gerência da RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Quadro de funcionários preenchidos	Valores serão definidos na Oficina II	M
4 – Elaborar plano de negócios do Banco de Imagens (Parceria com a RPPN AG)	LMS Consult. e Gerência das RPPNs	A	Parcerias, apoios e RPPNs	Plano concluído em 2010	29.700,00*	U
5 - Estabelecer parcerias e convênios	Gerência da RPPN	A	RPPN	Parcerias estabelecidas	Valores serão definidos na Oficina II	-
6 – Estabelecer programa de estágios e voluntariado	Gerencia da RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Registros de resultados.	Valores serão definidos na Oficina II	-
7 – Estabelecer programa de pesquisa e monitoramento.	Gerencia da RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Relatórios e registros de dados	Valores serão definidos na Oficina II	-
8 - Estruturar a área contábil e financeira.	Gerencia da RPPN	A	RPPN	Relatórios trimestrais	Valores serão definidos na Oficina II	-

Quadro 1

* Este é o valor efetivo do Plano de Negócios Banco de Imagens, que está sendo realizado em parceria com a RPPN Alto Gamarra através da ONG Reserva Nativa com apoio da Aliança Para a Conservação da Mata Atlântica.

META 2	Manutenção e fiscalização da RPPN					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Adquirir equipamentos dos vigilantes (Capas, botas, binóculos, lanternas, uniforme, câmera foto)	Gerência RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Nota Fiscal	5.200,00	U
2 – Adquirir ferramentas (Foices, facões, machados e enxadas)	Gerência RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Nota Fiscal	1.800,00	U
3 – Adquirir veículo 4X4	Gerência RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Documentos do veículo	75.000,00 + 300,00	U + M
4 – Implantar sistema de sinalização (Placas ilustradas, marcos de localização)	Gerência RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos das trilhas sinalizadas	4.500,00	U
5 – Estruturar e manter trilhas roçadas	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos datadas das trilhas	Valores serão definidos na Oficina II	-
6 – Estabelecer rotinas de vigilância	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Relatórios	X	X

Quadro 2

META 3	Acesso regular à RPPN durante todo o ano					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1- Melhorar as estradas públicas	Prefeitura Municipal	A	Manutenção Sec. Obras	Acesso regular	X	X
2 – Melhorar a estrada da propriedade	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Acesso regular	20.000,00 + 300,00	U + M

Quadro 3

META 4	Reforma e construção das edificações adequadas para o Manejo da RPPN MB					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Reformar a sede. (Troca do telhado, banheiros e ampliação dos dormitórios.)	Empresa contr.	A	Parcerias, apoios e RPPN	Sede pronta para recepção	65.000,00	U
2 – Reformar o sistema de esgotos e resíduos sólidos	Empresa contr.	A	Parcerias, apoios e RPPN	Sistema em operação	15.000,00	U
3 – Construir abrigos para vigilância	Empresa contr.	B	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos das obras concluídas	A definir	U
4 – Ampliar a estrutura para pesquisas. (Observatórios e rede de arborismo.)	Equipe RPPN Empresa contr.	A	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos das estruturas concluídas	55.000,00	U
5 – Construir infra-estruturas (Cabanas para visitantes e salão multidisciplinar)	Equipe RPPN Empresa contr.	B/C	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos das obras concluídas	A definir	U

Quadro 4

META 5	Instalações da RPPN MB equipadas					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Adquirir sistemas para auto-suficiência energética	Equipe RPPN Empresa contr.	A	Parcerias, apoios e RPPN	NF e recibos	28.000,00	U
2 – Adquirir/instalar sistemas de telefonia	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	NF e recibos	6.000,00 + 250,00	U + M
3 – Adquirir/instalar e manter acesso a internet	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	NF e recibos	Valores serão definidos na Oficina II	U + M
3 - Adquirir equip. de arborismo	Gerência da RPPN	A	Parcerias, RPPN	Notas Fiscais	25.000,00	U

Quadro 5

4.3.2. Programa de Proteção e Fiscalização

Para melhorar a eficiência das ações e prevenir riscos e acidentes será realizado um calendário de cursos e oficinas voltados para capacitação dos funcionários. A equipe será preparada como Guarda-Parque, valorizando as técnicas de combate a incêndios florestais, resgate, primeiros socorros, arborismo e fotografia para monitoramento. Serão realizados treinamentos específicos para atender as necessidades na coleta de dados para estudos científicos.

Serão formalizadas metodologias com instruções específicas à equipe para coibir qualquer ação de coleta de espécies da flora e fauna da UC. Essa atividade só poderá ocorrer com fins científicos justificados e se autorizada por órgão ambiental competente e pela Gerência da RPPN MB.

Devido a ocorrências de invasão e vandalismo, e a conseqüente depreciação da estrutura física e roubo de utensílios domésticos e equipamentos, faz-se necessária a implantação de um sistema contínuo de vigilância e proteção à RPPN MB.

A prevenção contra os incêndios florestais insere-se nas chamadas ações gerais (a serem aplicadas a toda a RPPN), e deve alicerçar-se em procedimentos que visem eliminar as causas e a propagação do fogo. Nesse sentido, propõe-se a implantação de um plano de Combate a Incêndios Florestais.

Visto que as principais ameaças de incêndios são provocadas por práticas de manejo de pastagem que se utilizam do fogo como ferramenta, o dialogo com os proprietários vizinhos e a apresentação de alternativas são importantes instrumentos de combate e conscientização.

Objetivo

Proteger o patrimônio, os ecossistemas e a biodiversidade da RPPN e contribuir para a preservação do entorno da Mitra do Bispo.

Metas

- 1- Capacitação equipe de fiscalização e proteção.
- 2- Manutenção do nível zero de coleta clandestina de espécimes na RPPN.
- 3- Eliminação de atos de depredação da infra-estrutura e equipamentos.
- 4 - Redução da perda de ecossistemas dentro e no entorno da RPPN MB em função de incêndios.
- 5 - Envolvimento dos proprietários vizinhos em ações para proteção do patrimônio natural local.

META 1	Capacitação da equipe de fiscalização e proteção					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	INDICADOR	CP (R\$)	X
1 – Definir cronograma de capacitação	Gerência da RPPN	A	RPPN	Calendário	X	X
2 – Oficina III (3 dias) Capacitar os funcionários	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Certificados	8.000,00	U

Quadro 6

META 2	Manutenção do nível zero de coleta não autorizada de espécimes da flora e da fauna na RPPN					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Oficina III (Treinar equipe da RPPN para coibir e registrar ocorrências)	Gerência da RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Certificados	8.000,00**	X
2 - Realizar ronda regular nas trilhas	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos relatórios periódicos	Referente ao quadro funcional	M

Quadro 7

META 3	Eliminação da ocorrência de atos de depredação da infraestrutura e equipamentos					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Manter um vigia na RPPN	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Vigilante contratado	Referente ao quadro funcional	M
2 – Providenciar telefonia regular	Gerência da RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Notas fiscais	6.000,00** + 250,00	U + M

Quadro 8

** Valores já contabilizados em quadros anteriores

META 4	<i>Redução da perda de ecossistemas dentro e no entorno da RPPN MB em função de incêndios</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Formar uma brigada de combate a incêndios	RPPN e vizinhos.	B	Apoios e parcerias	Certificados de brigadistas	A definir	U
2 - Fortalecer parceria com brigadas da região	Gerência da RPPN	A	Apoios e parceria MMUC	Convênios firmados.	X	X
3 - Adquirir equipamentos para a brigada	Gerência da RPPN	B	Apoios e parcerias	Notas fiscais.	A definir na formação da brigada	U
4 – Manter de aceiros	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos.	Incluído no quadro funcional	M
5 - Manter vigilância constante.	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Registros e relatórios	Incluído no quadro funcional	M

Quadro 9

META 5	<i>Envolvimento dos proprietários vizinhos em ações para proteção do patrimônio natural local.</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Participar de oficinas com moradores do entorno	ONG Reserva Nativa	A/B/C	Parcerias, apoios e RPPN	Lista de presença dos participantes	A definir pela ONG	U

Quadro 10

4.3.3. Programa de Pesquisa e Monitoramento

O conhecimento científico é uma das principais ferramentas para o estabelecimento das ações de manejo e para o cumprimento dos objetivos de criação de uma unidade de conservação.

As atividades e normas descritas no zoneamento têm o objetivo de orientar os pesquisadores nas áreas temáticas das investigações científicas.

O ecossistema da RPPN, acervo vivo da Fazenda Produtora de Imagens, é também foco de pesquisas em fotografia, filmagens, desenho botânico e eco-design, ampliando o volume de conhecimento adquirido e fortalecendo as pesquisas acadêmicas com imagens e registros de dados. Ciência e arte.

Objetivo

Aprofundar os conhecimentos sobre a biodiversidade e os geoambientes da RPPN MB, realizando, estimulando e apoiando a pesquisa científica.

Metas

- 1 - Consolidação do componente científico do projeto Ação do Olhar.
- 2 - Ampliação o circuito de observatórios florestais.
- 3 - Implantação de núcleo de pesquisa em fotografia, imagens e eco-design.

META 1	Consolidação do componente científico do projeto Ação do Olhar.					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Oficina IV (3 dias) (Consolidação da metodologia)	Equipe RPPN e instituição científica	B	Parceria instituição científica e RPPN	Métodos aplicados	8.000,00	U
2 – Adquirir equipamentos de fotografia	Gerência da RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Notas fiscais	40.000,00	U
2 – Efetivar o banco de imagens no apoio a pesquisas	Equipe técnica RPPN	B	Parceria instituição científica e RPPN	Numero de consultas ao Banco de Imagens	A definir com parceiros	U
3 – Projetar salão multidisciplinar.	Equipe RPPN Empresa contr.	B	Parcerias, apoios e RPPN	Projeto aprovado	A definir	U
4 - Buscar parcerias de centros de pesquisa e universidades	Gerência da RPPN	A	Equipe RPPN	Parcerias estabelecidas	XXXXXX	X
5– Equipar RPPN para pesquisa e monitoramento audiovisual (câmera traps, gravadores, filmadora)	Gerência da RPPN	A/B	Parcerias, apoios e RPPN	Notas fiscais	8.000,00	U
6 – Equipar RPPN com computadores e periféricos (notebook, scanner, impressora, HD, data-show, tela).	Gerência da RPPN	A/B	Parcerias, apoios e RPPN	Notas fiscais	18.000,00	U
7 - Implementar pesquisas nas áreas temáticas prioritárias	Técnicos	B	Parceria instituição científica	Relatórios	A definir com parceiros	X
8 - Realizar caracterização detalhada da flora e da fauna	Pesquisadores	B	Parceria instituição científica	Inventário	A definir com parceiros	X

Quadro 11

META 2	<i>Ampliação do circuito de observatórios florestais</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Ampliar rede de observação do dossel	Equipe técnica RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos do circuito de observação	45.000,00**	U
2 - Estruturar trilhas e pontos de observação	Equipe técnica RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Estruturação concluída	10.000,00**	U
3 - Definir equipamentos	Gerência da RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Equipamentos adquiridos e em operação	25.000,00**	U
4 – Criar e editar guia do pesquisador da RPPN	Equipe técnica RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Guia editado	6.000,00	U

Quadro 12

** Valores já contabilizados em quadros anteriores

META 3	<i>Implantação do núcleo de pesquisa em fotografia, imagens e eco-design.</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Oficina V - estabelecer metodologia	Equipe técnica RPPN	A	Parcerias e RPPN	Lista de participantes	8.000,00	U
2 - Planejar salão multidisciplinar	Empresa contr.	C	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos da construção concluída	A definir na Oficina V	U
3 – Definir equipamentos	Gerência da RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Equipamentos adquiridos e em operação	A definir na Oficina V	X

Quadro 13

4.3.4. Programa de Visitação

A visitação em RPPNs representa uma oportunidade para geração de renda, troca de conhecimento e educação ambiental. A RPPN Mitra do Bispo oferece condições especiais para o desenvolvimento de pesquisas científicas, assim como de cursos e oficinas, devido a sua grande diversidade de ecossistemas em elevado estado de conservação. A captação de imagens do ecossistema é um foco específico deste programa.

As visitas à RPPN MB serão restritas a pesquisadores e pequenos grupos, visando um processo participativo de experimentação da natureza e construção do conhecimento. Segundo os critérios estabelecidos no Plano de Manejo e a capacidade de carga definida no diagnóstico, a RPPN MB visa adequar-se para receber até 30 hóspedes.

Objetivo

Proporcionar acesso a RPPN MB e captar recursos para complementar seu plano de sustentabilidade econômica.

Metas

- 1 - Planejamento da infra-estrutura e das edificações previstas no Plano de Manejo;
- 2 - Implementação de roteiros temáticos e criar condições de acesso;
- 3 - Capacitação de condutores ambientais;
- 4 - Estabelecimento de um calendário anual de visitação.

META 1	<i>Planejamento da infra-estrutura e das edificações previstas no Plano de Manejo</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1- Projetar cabanas para hospedagem	Empresa contr. e equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Projeto	A definir	U
2- Projetar salão multidisciplinar	Empresa contr. e equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Projeto	A definir	U

Quadro 14

META 2	Implementação de roteiros temáticos					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Mapear roteiros	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Mapa	7.000,00	U
2 – Criar sistema de sinalização	Equipe RPPN.	A	Parcerias, apoios e RPPN	Fotos	A definir	U
3 - Criar e editar de 500 cópias do Guia do Pesquisador	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Exemplar do guia	8.000,00	U

Quadro 15

META 3	Capacitação de condutores ambientais					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Oficina VI para capacitação de moradores do entorno.	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Certificados	A definir	U
2 - Adquirir equipamentos (roupas, botas, GPS, radio transmissor)	Gerência da RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Equipamentos adquiridos	A definir na Oficina VI	U

Quadro 16

META 4	Estabelecimento de um calendário anual de visitação					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Definir calendário de cursos, oficinas e vivencias	Equipe RPPN	A	RPPN	Agenda de oficinas	X	X
2– Agendar cronograma geral	Equipe RPPN	B	RPPN	Calendário anual publicado	X	X

Quadro 17

4.3.5. Programa de Sustentabilidade Econômica

Atingir a sustentabilidade econômica é um grande desafio dos proprietários de RPPNs. As restrições dessas UCs reduzem as opções de geração de recursos para a sua conservação.

Geradoras perpétuas de produtos ambientais, fundamentais para todos, as RPPNs buscam inicialmente o reconhecimento de seu valor através do apoio efetivo de Órgãos Públicos.

Os limites estabelecidos para atividades em RPPNs estimulam os proprietários a criar alternativas econômicas sustentáveis harmônicas com o perfil de sua UC. Soluções inovadoras requerem investimento de tempo e de recursos, e para isso, são indicadas as parcerias com ONGs e empresas ambientalmente responsáveis através de projetos, editais e contatos diretos.

O programa de sustentabilidade econômica da RPPN MB se foca na megadiversidade visual daquelas matas.

Os resultados alcançados pelo projeto “Ação do Olhar– observatório florestal”, apoiado pelo Programa de Incentivo as RPPNs da Mata Atlântica, em captação de imagens e em design gráfico, moldaram a elaboração deste programa que segue e amplia a metodologia “Fazenda Produtora de Imagens” desenvolvida na RPPN MB.

Na colheita fotográfica a perda de biodiversidade é zero e a preservação integral da mata é fundamental para a manutenção deste acervo vivo.

A implantação efetiva do Banco de Imagens fortalece as pesquisas científicas, os estudos, a comunicação e o desenvolvimento de produtos, sendo também um especial atrativo para o programa de visitação.

As hospedagens de visitantes assim como a renda obtida com a realização de cursos e vivências completam as ações deste Programa

Objetivo

Alcançar a sustentabilidade econômica da RPPN.

Metas

- 1 - Estabelecimento de convênios e parcerias com órgãos públicos, ONGs e empresas.
- 2 - Estabelecimento de mecanismos de compensação financeira pela geração de produtos e serviços ambientais.
- 3 - Comercialização do Banco de Imagens.
- 4 - Desenvolvimento e comercialização de produtos.
- 5 - Captação de recursos através do Programa de Visitação, Cursos e Oficinas.

META 1	<i>Estabelecimento de convênios e parcerias com órgãos públicos, ONGs e empresas.</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Identificar agentes financeiros	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Listagem	X	X
2 - Participar de editais e submeter projetos	Equipe RPPN	A/B/C	Parcerias, apoios e RPPN	Projetos submetidos	X	X
3 - Formalizar contratos de cessão do uso da imagem da RPPN	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Contratos	A definir	X

Quadro 18

META 2	<i>Estabelecimento de mecanismos de compensação financeira pela geração de produtos e serviços ambientais</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Identificar fundos disponíveis	Equipe RPPN	A	RPPN	Listagem	X	X
2 - Estabelecer valoração dos produtos ambientais	Equipe RPPN e Consultor	A	RPPN	Resultados oficiais do levantamento	A definir	X
3 – Captar recursos	Equipe RPPN	A	RPPN	Contratos	X	X

Quadro 19

META 3	Comercialização do Banco de Imagens					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Implantar de site	Empresa contr.	A	Parcerias, apoios e RPPN	Web-site em operação	8.000,00 + 500,00	<i>U</i> + <i>M</i>
2 – Criar e editar de material de divulgação	Empresa contr.	B	Parcerias, apoios e RPPN	Material de divulgação editado	8.000,00	<i>U</i>
3 – Criar, editar e comercializar livro sobre a “Fazenda Produtora de Imagens”.	Equipe RPPN	C	Parcerias, apoios e RPPN	Exemplar do livro editado	A definir	<i>U</i>
4 - Montar exposição de fotos “Ação do Olhar”.	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Exposição montada	A definir	<i>U</i>

Quadro 20

META 4	Desenvolvimento e comercialização produtos					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 – Criar e fabricar produtos institucionais.	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	Linha de produtos fabricados	6.000,00	<i>U</i>
2 – Criar e editar peças de design gráfico.	Equipe RPPN	A/B	RPPN	Portfólio de produtos a venda	A definir	<i>U</i>
3 – Produtos de Eco-Design.	Equipe RPPN	A/B	RPPN	Patentes e relação de produtos a venda	A definir	<i>U</i>

Quadro 21

META 5	Captação de recursos através do programa de Visitação, Cursos e Oficinas					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Definir publico alvo	Equipe RPPN	A	RPPN	Perfil do publico alvo definido	Valor definido na Oficina II	X
2- Vender programas de visitação	Parceria e Equipe RPPN	B/C	RPPN	Valores arrecadados	X	X

Quadro 22

4.3.6. Programa de Comunicação

O Plano de Manejo da RPPN-MB tem no Programa de Comunicação o eixo entre todos os programas propostos.

Além da identidade visual e da divulgação institucional da UC, este programa produz um acervo de imagens em constante crescimento que enriquece as atividades de pesquisa, promove um contato regular com a comunidade científica, e reforça as ações de vigilância e monitoramento.

A metodologia apresentada no XIII Congresso Interamericano de Reservas Privadas, “Uma Fazenda Produtora de Imagens”, desenvolvida na RPPN MB orienta esta alternativa inovadora que se utiliza da captação de imagens para uma comunicação constante, interagindo não só a população do entorno como também com os consumidores dos produtos gráficos da RPPN e com todo o publico alcançado pela mídia que veicula imagens do Banco.

Através do Programa de Comunicação, serão estabelecidos meios de valorizar o patrimônio natural da RPPN, promover ações multiplicadoras preservacionistas e alternativas para sustentabilidade ecológica e econômica das Reservas e de moradores de seus entornos.

Buscando maior alcance nas comunicações com o entorno, a primeira etapa do Programa de Comunicação se efetiva com a implantação do Banco de Imagens, numa parceria com a RPPN AG, também dedicada a produções audiovisuais. Esta ação se formalizou com a criação da ONG Reserva Nativa e com a realização do Plano de Negócios Banco de Imagens, com apoio da Aliança para a Conservação da Mata Atlântica.

A RPPN MB integra o Mosaico Mantiqueira de Unidades de Conservação, mantendo comunicação regular e participando de ações conjuntas com as UCs da região, reforçando a importância da reserva particular no contexto ambiental brasileiro.

Objetivos

Criar mecanismos de apresentação e de integração da RPPN e de suas propostas

Metas

- 1 – Criação de programação visual e formas de apresentação da RPPN MB.
- 2 - Divulgação dos Programas de Pesquisa e Monitoramento, e de Visitação da RPPN MB.
- 3 – Divulgação dos produtos da RPPN MB

META 1	<i>Criação de programação visual e formas de apresentação da RPPN.</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Desenvolver identidade visual da RPPN	Equipe RPPN	A	RPPN	Identidade visual da RPPN	8.000,00	U
2 - Montar site	Empresa contr.	A	Parcerias, apoios e RPPN	Web-site no ar	8.000,00** + 500,00	U + M
3 - Montar e editar 1000 folders institucionais	Equipe RPPN	A	Parcerias, apoios e RPPN	NF e exemplar do folder editado	6.500,00	U
4 - Equipar RPPN com computadores e periféricos (notebook, scanner, impressora, HD, data-show, tela).	Gerencia da RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Notas fiscais dos equipamentos adquiridos	18.000,00**	U
5 - Montar programa de apresentação audiovisual para mobilização regional	Equipe RPPN e Reserva Nativa	B	Parcerias, apoios e RPPN	Arquivos da apresentação.	A definir	U

Quadro 23

** Valores já contabilizados em quadros anteriores

META 2	<i>Divulgação os Programas de Pesquisa e Monitoramento e de Visitação da RPPN MB</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Divulgar os projetos em andamento e os já realizados na RPPN MB	Equipe a RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Divulgação dos projetos	A definir	X
2 - Estabelecer comunicação regular com entidades e parceiros	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Registros	A definir	X
3 – Divulgar calendário de visitação, cursos e oficinas.	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Material de divulgado	A definir	X

Quadro 24

META 3	<i>Divulgação dos produtos da RPPN MB</i>					
O QUE FAZER	QUEM	PRIOR	COMO	IND	CP (R\$)	X
1 - Divulgar o banco de imagens da RPPN.	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Peças de divulgação	A definir	X
2 – Divulgar os produtos institucionais	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Peças de divulgação	A definir	X
3 – Divulgar produtos de ecodesign da RPPN MB	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Peças de divulgação	A definir	X
3 – Estabelecer comunicação com publico alvo	Equipe RPPN	B	Parcerias, apoios e RPPN	Peças de divulgação	A definir	X

Quadro 25

5. PROJETOS ESPECÍFICOS:

A sede da propriedade foi construída há 25 anos visando ser a casa da família e oferecer apoio a visitantes e pesquisadores. A edificação solucionou esta proposta com uma forma octogonal em torno de um salão central com farta iluminação natural, favorecendo a hospedagem e a integração de grupos.

Desde a homologação da RPPN Mitra do Bispo, há 10 anos, a sede vem sendo o centro administrativo e de apoio a visitantes desta UC.

PROJETO ESPECÍFICO I - Planta esquemática da reforma prevista para a sede, visando aumentar a capacidade de hospedagem e consertar o telhado. Esta edificação se encontra na Zona de Administração, anexa aos limites da RPPN MB. Nesta obra será realizada a ampliação do sistema de saneamento e a implantação de suficiência energética com tecnologias de baixo impacto.

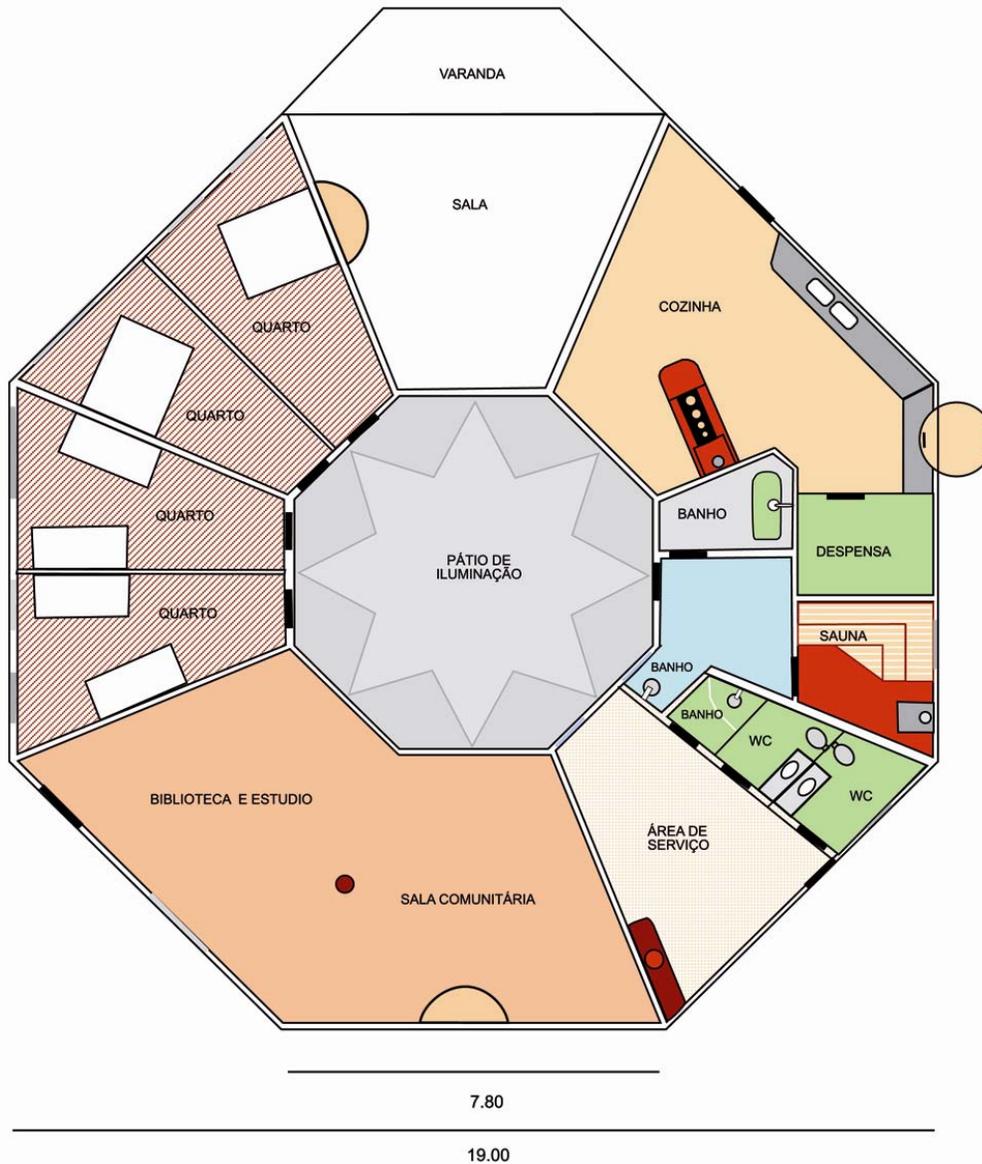
O PROJETO ESPECÍFICO II apresenta a plataforma arbórea que já existe instalada na mata da propriedade, próxima à divisa da RPPN, e que foi projetada e construída para não oferecer nenhum impacto ao ambiente. A ampliação da rede de arborismo, recomendada neste plano para o acesso de pesquisadores ao dossel, deverá se usar do mesmo design já desenvolvido para o projeto Ação do Olhar..

O PROJETO ESPECÍFICO III apresenta a localização prevista para 2 torres de observação, para a rede de arborismo e para outros observatórios. Estas instalações seguirão critérios visando perda de biodiversidade zero tanto em sua implantação quanto em seu uso. A torre de observação 1, única instalação recomendada para a Zona Silvestre, deverá ter seu acesso restrito a pesquisadores e vigilantes da RPPN.

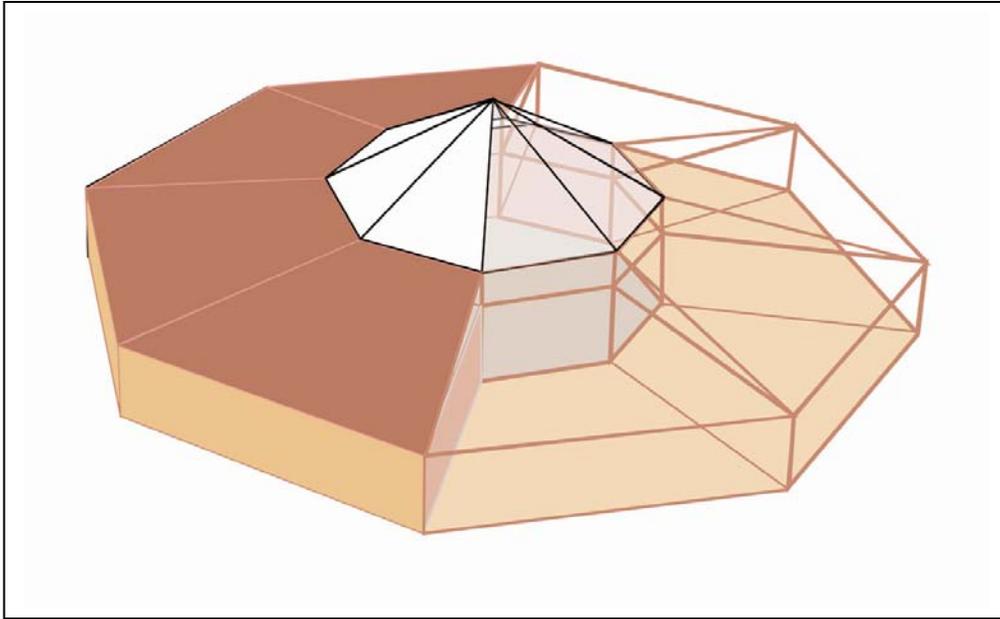
O PROJETO ESPECÍFICO IV apresenta a localização das edificações previstas para a Zona de Administração, a médio prazo, fora dos limites da RPPN. Todas seguirão os critérios de baixo impacto nas construções. Estes projetos serão detalhados durante a implantação da primeira fase deste Plano.

PROJETOS ESPECÍFICOS I-

REFORMA DA SEDE DA RPPN MITRA DO BISPO

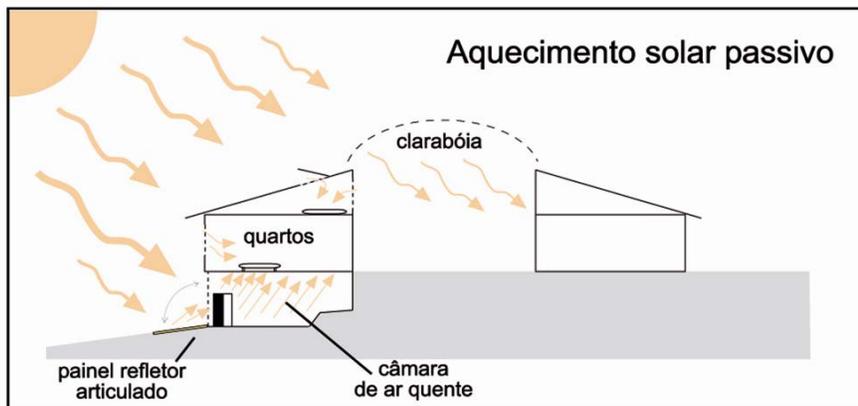


A sede de forma octogonal, com 250m² de área total, foi construída para abrigar grupos se adequando a variadas situações. A reforma atual vai dividir os dormitórios em 4 cômodos, instalar 2 mezaninos e construir 2 banheiros, ampliando sua capacidade de hospedagem para 12(doze) hóspedes além da equipe de apoio. Serão recuperados e ampliados os sistemas de águas e esgotos para o novo uso previsto.



Esta edificação foi implantada com sistema de iluminação natural e de aquecimento solar passivo, mas por desgastes naturais de 20 anos de construção, uma reforma completa deverá ser realizada no telhado, em especial no pátio central que é coberto com telhas transparentes.

A iluminação natural é especialmente adequada ao uso deste ambiente como estúdio de fotografia e eco-design, conforme indicado no Plano de Manejo, e se reflete diretamente na economia energética da casa.



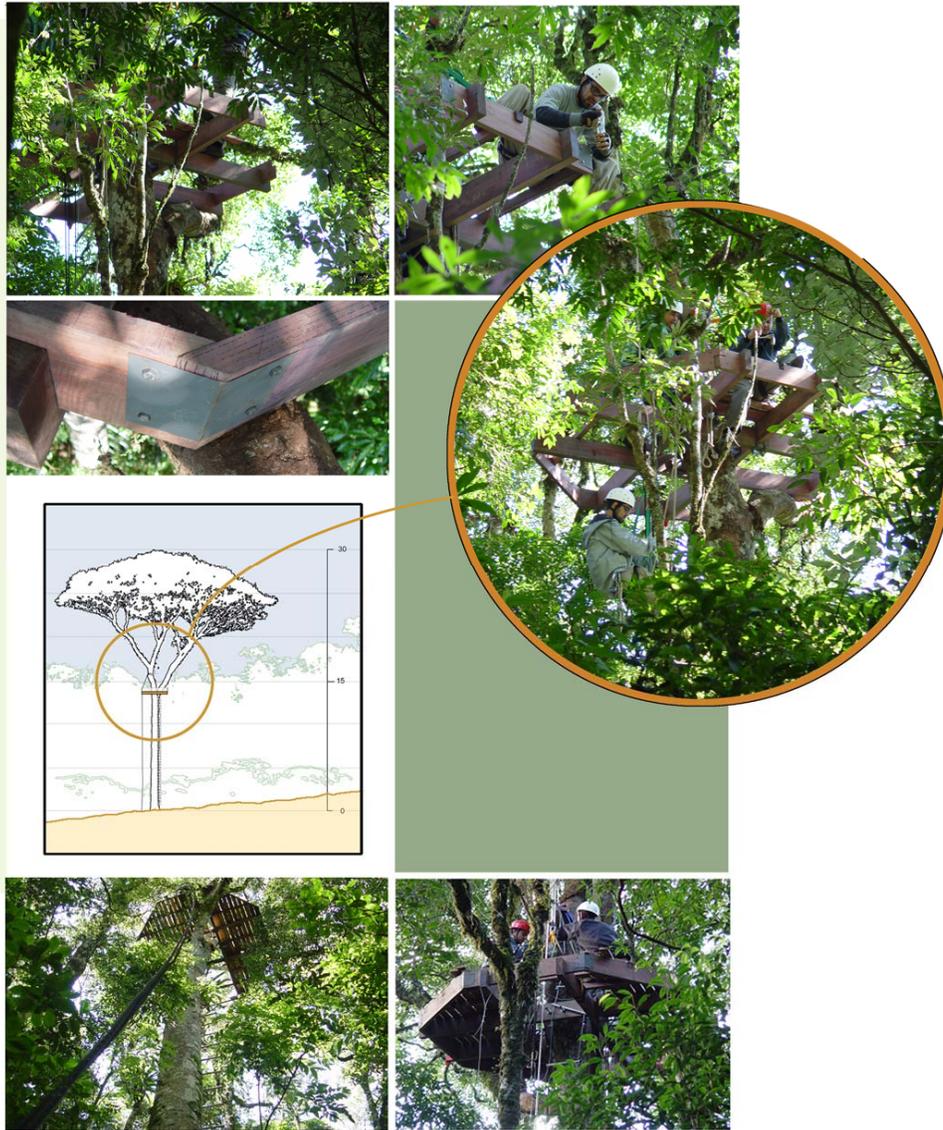
PROJETOS ESPECÍFICOS II

PLATAFORMA DE ARBORISMO

A plataforma de arborismo projetada e construída durante o Projeto Ação do Olhar é fabricada na oficina e transportada para o local de instalação pronta para montagem. Não são realizadas ações impactantes durante a instalação. O sistema de acoplamento desenvolvido é fixado com suavidade evitando qualquer dano ao tronco.



As plataformas que serão instaladas em outras espécies seguirão este mesmo design e, interligadas com um sistema de cabos, permitirão o acesso de pesquisadores a um dos trechos mais representativos para os estudos do dossel.



As plataformas octogonais se harmonizam com a copa das árvores se integrando ao ambiente. Possuem 3,00 ms de diâmetro e têm capacidade de carga para receber até 4 pessoas simultaneamente.

Os usuários devem estar sempre com todos os equipamentos de segurança e orientados para cumprir todas as normas estabelecidas para essa atividade.

PROJETOS ESPECÍFICOS III -

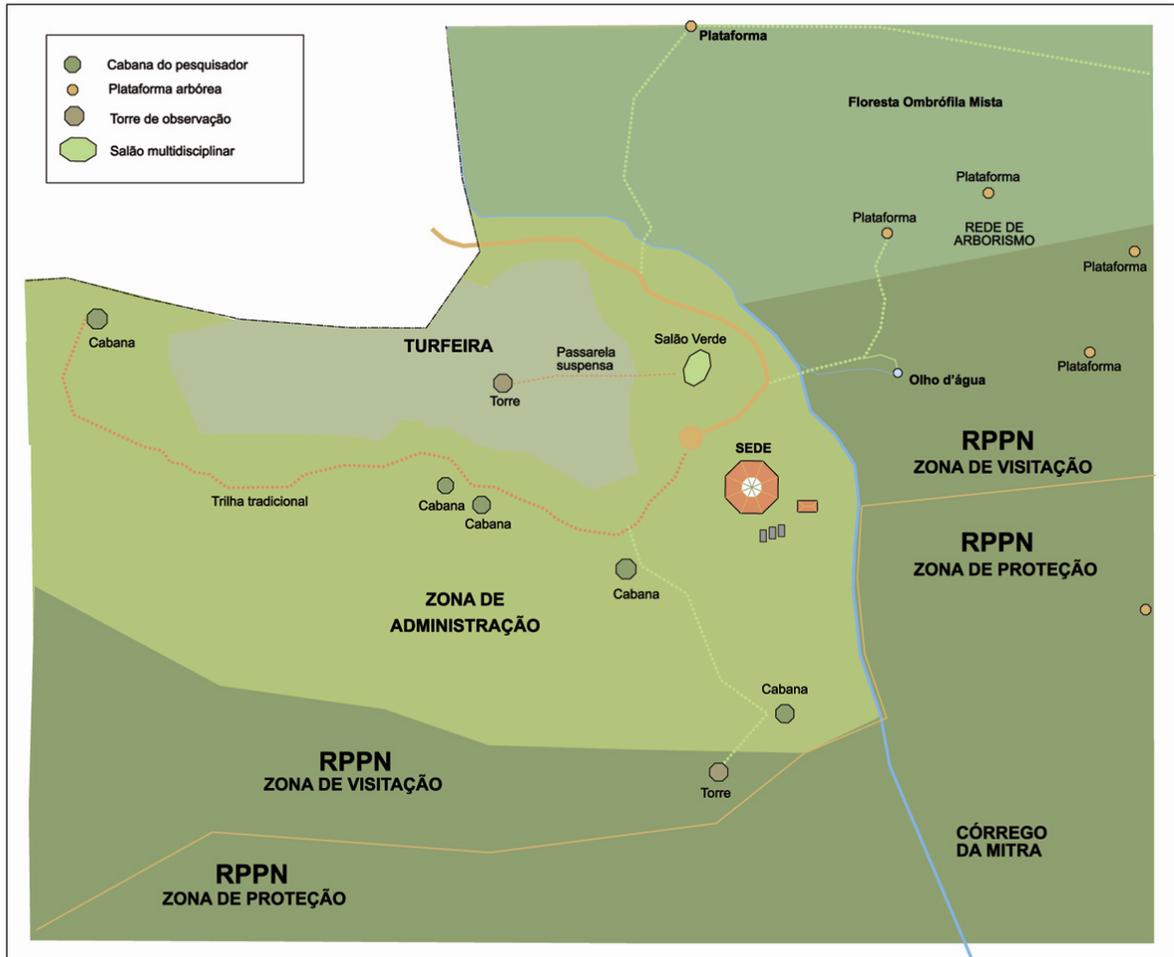
LOCALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS DE VISITAÇÃO E PESQUISA



S – SEDE –	22° 09'01.24" S	44° 33'19.04" O	ZONA DE ADMINISTRAÇÃO
A –ARBORISMO -	22° 09'00.69" S	44° 33'19.11" O	ZONA DE VISITAÇÃO
3 –OBSERVATÓRIO	22° 09'05.40" S	44° 33'07.10" O	ZONA DE VISITAÇÃO
2 –OBSERVATÓRIO -.....	22° 09'01.75" S	44° 33'29.54" O	ZONA DE VISITAÇÃO
1 –OBSERVATÓRIO* -	22° 09'12.34" S	44° 33'32.59" O	ZONA SILVESTRE
			*Uso exclusivo para vigilância e pesquisa
M –MITRA DO BISPO -	22° 09'05.40" S	44° 33'07.10" O	ZONA DE VISITAÇÃO

PROJETOS ESPECÍFICOS IV –

DESENHO ESQUEMÁTICO COM A LOCALIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES



As edificações se encontram fora dos limites da RPPN

6. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E CUSTOS

Os valores deste cronograma foram estimados sobre expectativas e contrapartidas descritas pelos proprietários desta Unidade de Conservação e sobre as possibilidades indicadas no diagnóstico, estando sujeitos às condições e prazos de captação e de geração de recursos.

De acordo com os quadros integrantes dos Programas de Manejo, as atividades foram divididas por prioridades:

As previstas para curto prazo, 2 anos, foram definidas como Prioridade A; as atividades com implantação prevista para até 5 anos, como Prioridade B; e as outras atividades descritas como prioridade C.

O quadro abaixo descreve os custos das atividades prioritárias (A).

GASTOS COM	Administração	Proteção e Fiscal.	Pesquisa e Monitor.	Visitação	Sustentab. Econômica	Comunicação	TOTAL GERAL
Reforma da sede	65.000,00						65.000,00
Infra-estrutura	39.500,00						39.500,00
Veículo	75.000,00						75.000,00
Instalações	46.000,00						46.000,00
Estruturas	55.000,00						55.000,00
Equipamentos	32.000,00		66.000,00				98.000,00
Oficinas	11.000,00	8000,00	16.000,00				35.000,00
Material gráfico			6.000,00	15.000,00		14.500,00	35.500,00
Produtos instit.					22.000,00		22.000,00
TOTAL POR PROGRAMA	323.500,00	8.000,00	88.000,00	15.000,00	22.000,00	14.500,00	471.000,00

Quadro 25 - Atividades e custos das ações prioritárias

Salários e outras despesas mensais, assim como os gastos com atividades classificadas como B e C, serão definidos pelas oficinas previstas neste Plano de Manejo de acordo com necessidades e possibilidades que se apresentarem.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benites, V. M., Schaefer, C.E.R.G., Simas, F.N.B., Santos, H.G. 2007. Soils associated with rock outcrops in the Brazilian mountain ranges Mantiqueira and Espinhaço. *Rev. bras. Bot.* vol.30, nº.4, p.569-577.
- BOO, E. 1990. *Ecotourism; the potentials and pitfalls*. Washington: WWF/USAID, 1990. v. 1. 71 p.
- Caiafa, Alessandra N. and Silva, Alexandre F. da. 2007. Structural analysis of the vegetation on a highland granitic rock outcrop in Southeast Brazil. *Rev. bras. Bot.*, Dec 2007, vol.30, no.4, p.657-664.
- COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental Lista das espécies ameaçadas de extinção do Estado de Minas Gerais [deliberação COPAM 041/95], 1997
- COSTA, C. M. R. *Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1998, 94 p.
- COSTA, S. F. *Avaliação do Potencial Ecoturístico da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) do Caraça-MG*. Viçosa: UFV, 1998. 74 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, 1998.
- DUTRA, H., HERCULIANI, S. *Treinamento para monitores do subprograma de interpretação da natureza do Parque Estadual da Cantareira*. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6, 1990, Campos do Jordão, SP. Anais... São Paulo: SBS/SBEF, 1990. V. 1. p. 193-196.
- ESTADO de Minas Gerais Município de Aiuruoca. [Belo Horizonte]: IGA, 1983. 1 mapa. Escala 1:70000
- FEDAPAM. *Relatório Mantiqueira*, SP, 54 p., 1991.
- GLOWKA, L., BURHENNE-GUILMIN, SYNGE, H. 1996. *Guía del convenio sobre la diversidad biológica*. Gland, IUCN.
- HOT SPOTS - NATURE. *As ecorregiões mais ricas e mais ameaçadas da terra*. Fevereiro, 2000.
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis *Unidades de conservação [2001]*. (www2.ibama.gov.br/unidades/apas/apas.htm).
- McNEELY, J. A., MILLER, K. R., REID, W. V., MITTERMEIER R. A., WERNWR T.B., 1990. *Conserving the world's biological diversity*. Washington, World Conservation Union (IUCN), Gland, World Resources Institute (WRJ), World Bank, World Wildlife Fund (WWF) and Conservation International (CI).
- MILANO, M. S. *Unidades de Conservação no Brasil: o desafio de sua efetiva operacionalização*. In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1, CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7, 1991, Curitiba. Anais... Curitiba: SBS/SBEF, 1991. p. 116-121.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Sistema Nacional de Conservação da Natureza-SNUC: Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000*. Brasília: MMA/SBF, 2000. 32 p.
- MOREIRA, T. *O PPG7 na Mata Atlântica: ajudando a recuperar e conservar a floresta ameaçada*. Brasília, DF: MMA, 1999. 15 p. (Folheto)

RADAMBRASIL. Folhas SF.23/24 Rio de Janeiro/Vitória; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra/ Projeto RADAMBRASIL – Rio de Janeiro, 1983. 780 p.

SILVA, P.T.E. Plano de Interpretação Ambiental do uso múltiplo da Floresta Nacional de Passo Quatro, Minas Gerais. Viçosa: UFV, 1988. 183 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, 1988.

SIMAS, F.N.B e SCHAEFFER, C.E.R. Caracterização e mapeamento das unidades geoambientais da Serra Verde, parte da APA da Mantiqueira mineira: Um subsídio a implantação da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) da Mitra do Bispo. Relatório final, DPS/UFV-PIBIC/CNPq, Julho, 2000.

TERRAS ALTAS MANTIQUEIRA APA da Mantiqueira [2000]
(<http://www.geocities.com/mantiqueira2000/apa.htm>)

VELOSO, H. P. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991. 124 p.

PLANO DE MANEJO DA RPPN AVE LAVRINHA – Nieta Lindemberg Monte, Nilo Salgado Jardim, 2009

LISTA DE SIGLAS

APA: Área de Proteção Ambiental

APP: Área de Preservação Permanente

BO: Bocaina de Minas

BR: Rodovia Federal

CEPF: Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos (do inglês)

CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente

Cwb: Classificação climática de Köppen (mesotérmico de verões brandos e suaves e estiagem de inverno)

EMATER: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

GD1: Unidade de Planejamento da bacia do Rio Grande

IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBDF: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ICMS: Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano

IEF: Instituto Estadual de Florestas

IGAM: Instituto Mineiro de Gestão das Águas

IQA: Índice de qualidade das águas

ITR: Imposto territorial rural

ONG: Organização não governamental
CI – Conservação Internacional
TNC – The Nature Conservancy
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
RPPN MB – Reserva Particular do Patrimônio Natural Mitra do Bispo
RPPN AG – Reserva Particular do Patrimônio Natural Alto Gamarra
MG – Minas Gerais
RJ – Rio de Janeiro
SP – São Paulo
PNI – Parque Nacional de Itatiaia
PESP – Parque Estadual da Serra do Papagaio
UC – Unidade de Conservação
UFV – Universidade Federal de Viçosa
UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro

Siglas dos Quadros dos Programas de Manejo

A – Ações prioritárias
B – Médio Prazo (até 5 anos)
C – Longo Prazo
X – Sem custo
U – Valor único
M – Valor mensal

ANEXO I

TÍTULO DE RECONHECIMENTO DA RPPN MITRA DO BISPO



ANEXO II - MOSAICO MANTIQUEIRA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

PORTARIA N° 351, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2006

A MINISTRA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto na Lei n° 9.986, de 18 de julho de 2000 e nos arts. 8°, 9°, 17° a 20° do Decreto n° 4.340 de 22 de agosto de 2002, e o que consta do Processo n° 02000.004417/2006-71, resolve:

Art. 1° Reconhecer como mosaico de unidades de conservação da região da Serra da Mantiqueira, o Mosaico Mantiqueira, abrangendo as seguintes unidades de conservação e zonas de amortecimento:

I - do Estado do Rio de Janeiro:

a) sob a gestão do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA:

1. Parque Nacional do Itatiaia;

b) sob a gestão da Agência de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Resende-RJ:

- 1 Parque Municipal da Serrinha do Alambari;
- 2 Parque Municipal da Cachoeira da Fumaça;
- 3 Área de Proteção Municipal da Serrinha do Alambari;

II - do Estado de São Paulo:

a) sob a gestão do IBAMA:

- 1 Floresta Nacional de Lorena;
- 2 Área de Proteção Ambiental dos Mananciais do Rio Paraíba do Sul;

b) sob a gestão do Instituto Florestal da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo-IF/SMA:

- 1 Parque Estadual dos Mananciais de Campos de Jordão;
- 2 Parque Estadual de Campos de Jordão;

c) sob a gestão da Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo-CPLEA/SMA:

- 1 Área de Proteção Ambiental de Campos de Jordão;
- 2 Área de Proteção Ambiental de Sapucaí Mirim;
- 3 Área de Proteção Ambiental São Francisco Xavier;

d) sob a gestão da Prefeitura da Estância de Campos de Jordão:

1. Área de Proteção Ambiental Municipal de Campos de Jordão;

III) do Estado de Minas Gerais:

a) sob a gestão do IBAMA:

- 1 Área de Proteção Ambiental Serra da Mantiqueira;
- 2 Floresta Nacional de Passa Quatro;

b) sob a gestão do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais:

- 1 Parque Estadual da Serra do Papagaio;
- 2 Área de Proteção Ambiental Fernão Dias;

c) sob a gestão privada:

- 1 Reserva Particular do Patrimônio Natural Ave Lavrinha;
- 2 Reserva Particular do Patrimônio Natural Mitra do Bispo;
- 3 Reserva Particular do Patrimônio Natural Alto Gamarra.

Art. 2^o O Mosaico Mantiqueira contará com apoio de um Conselho Consultivo, que atuará como instância de gestão integrada das unidades de conservação constantes do art. 1o desta Portaria.

Art. 3^o O Conselho Consultivo terá a seguinte composição: I - representação governamental: a) os chefes, administradores ou gestores das unidades de conservação abrangidos pelo Mosaico Mantiqueira; II - representação da sociedade civil: a) um representante para cada unidades de conservação públicas federais, estaduais e municipais listadas no art. 1o desta Portaria, preferencialmente indicado pelo seu Conselho Consultivo ou pelo gestor da unidade, quando não houver conselho; b) um representante para cada unidade de conservação privada que compõe o Mosaico Mantiqueira;

Art. 4^o Ao Conselho Consultivo compete: I - elaborar seu regimento interno, no prazo de noventa dias, contados da sua instituição; II - propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar: a) as atividades desenvolvidas em cada unidade de conservação, tendo em vista, especialmente:

- 1 os usos na fronteira entre unidades;
- 2 o acesso às unidades;
- 3 a fiscalização;
- 4 o monitoramento e avaliação dos Planos de Manejo;
- 5 a pesquisa científica;
- 6 a alocação de recursos advindos da compensação referente ao licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental; b) a relação com a população residente na área do mosaico. III - manifestar-se sobre propostas de solução para a sobreposição de unidades; e IV - manifestar-se, quando provocado por órgãos executor, por conselho de unidade de conservação ou por outro órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA, sobre assunto de interesse para gestão do mosaico.

Art. 5^o O Conselho Consultivo será presidido por um dos chefes das unidades de conservação abrangidos pelo Mosaico Mantiqueira, escolhido pela maioria simples de seus membros.

Art. 6^o O mandato de conselheiro será de dois anos, renovável por igual período, não remunerado e considerado atividade de relevante interesse público.

Art. 7^o O presidente do Conselho Consultivo poderá convidar representantes de outros órgãos governamentais, não governamentais e pessoas de notório saber, para contribuir na execução dos seus trabalhos.

Art. 8^o Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARINA SILVA

ANEXO III

FAMILIAS	NOME POPULAR	ESPÉCIE	HABITAT	HÁBITO	ESTADO CULTURAL	PARTE UTILIZADA (categorias de uso)
Anonaceae	Articum	<i>Rollinia sylvatica</i> (St. Hill.) Mart.	mata	arbóreo	silvestre	fruto (al)
Apocynaceae	Guatambu	<i>Aspidosperma</i> cf. <i>parvifolium</i> A. DC.	mata	arbóreo	silvestre	tronco (ut; co) galho (tec)
Aristolochiaceae	Cipó índio ou lage	<i>Aristolochia triangularis</i> Cham.	mata	trepadeira	silvestre	cipó (med)
Asteraceae	Alecrim-do-campo	<i>Baccharis calvescens</i> D.C.	campo	arbóreo	silvestre	folha (med) tronco ramos (tec; len)
	Arnica do campo	<i>Chionolaena capitata</i> (Baker) S.E. Freire	campo altitude	herbáceo	silvestre	ramo florido (med)
	Assapeixe ou cambará	<i>Vernonia beyrichii</i> Less.	mata	arbóreo	silvestre	broto da folha (med) tronco (len)
	Candeia	<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC) Macheish	campo	arbóreo	silvestre	tronco (co) ramos (len)
	Candeia branca	<i>Eremanthus glomerulatus</i> Lers	campo	arbóreo	silvestre	tronco (co) ramos (len)
	Carqueja	<i>Baccharis cylindrica</i> (Less.) DC. / <i>Baccharis glaziocii</i> DC.	mata, pasto	herbáceo	silvestre	parte aérea (med; hig)
	Cipó cabeludo	<i>Mikania hirsutissima</i> DC.	mata	trepadeira	silvestre	folha (med; mag)
	Erva lanceta	<i>Senecio brasiliensis</i> (Spreng.) Cabrera	mata	arbustiva	silvestre	ramos (tec) folha (med; mag)
	Marcela (do campo) / Marcela (flor branca)	<i>Achyrocline satureoides</i> (Lam.) DC. / <i>Gamochoaeta simplicicaulis</i> (Willd. ex Spreng.) Cabrera	campo	herbáceo	silvestre	folha (med; tec; or)
	Poejo-de-árvore	<i>Vernonia petiolaris</i> var. <i>exappendiculata</i> DC	mata	arbóreo	silvestre	folha (med)
	Sete Sangrias	<i>Mikania smilacina</i> DC	campo (serra)	trepadeira	silvestre	folha (med)
Bignoniaceae	Carovinha	<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A. DC.	campo	arbóreo	silvestre	folha (med)
	<i>Tillandsia</i>	<i>Tillandsia geminiflora</i> Bronquiart	mata	herbáceo	silvestre	Pl. toda (or)
	Gargatá	<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	mata	herbáceo	silvestre	frutos (al; med) caule (al)
Cucurbitaceae	Taiá oi Taiuia	<i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn.	mata	trepadeira	silvestre	tubérculo (al/med))
Ericaulaceae	Sempre Viva	<i>Paepalanthus</i> cf. <i>plantagineus</i> Körn.	brejo, campo altitude	herbáceo	silvestre	planta (or)
Fabaceae	Anil-da-folha-pequena	<i>Indigofera affinis suffruticosa</i> Mill.	mata	arbustivo	silvestre	folha (tec)
Lamiaceae	Poejo do campo (altitude)	<i>Hesperozygis myrtoides</i> (St.Hil. ex Benth.) Epling	campo altitude	herbáceo	silvestre	parte aérea (med)
Loganiaceae	Barbaçu	<i>Buddleja brasiliensis</i> Jacq. ex Spreng.	mata	herbáceo	silvestre	broto (med) folha (med) flor (med)
Lycopodiaceae	Pinheirinho-de-barranco	<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic. Serm.	mata	herbáceo	silvestre	parte aérea (med)
Malvaceae	-	<i>Abutilon striatum</i> Dicks	mata	arbustiva	silvestre	planta (or)
Melastomastaceae	Vassourinha-do-campo	<i>Microlícia isophylla</i> DC.	campo	herbáceo	silvestre	Pl. toda (tec)
Menispermaceae	Buta preta	<i>Abutua sellowana</i> Eichl.	mata	trepadeira	silvestre	cipó (med) fruto (med)

Myrsinaceae	Capiroroça, capororoça	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	mata	arbóreo	silvestre	Ramo (len) tronco (len)
Myrtaceae	Araçá	<i>Psidium cf. guineense</i> Sw.	mata	arbóreo	silvestre	folha (med) fruto (al) Casca (med)
	Feijão Preto	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	mata	arbóreo	silvestre	ramos (len) tronco (len) Fruto
	Gumixá	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam..	mata	arbóreo	silvestre	fruto (al)
Onagraceae	Brinco-de-princesa	<i>Fucsia cf. rhombifolia</i> checar regia	mata	trepadeira	silvestre	Pl. toda (or)
Passifloraceae	Maracujá-domato	<i>Passiflora edulis</i> Sins.	mata	trepadeira	silvestre	folha (med) fruto (al)
	Maracujá-da-serra	<i>Passiflora cf. amethystina</i> J.C. Mikan	mata	trepadeira	silvestre	folha (med) fruto (al)
Piperaceae	Caapeba	<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miquel	mata	herbáceo	silvestre	folha (med)
Plantaginaceae	Transagem	<i>Plantago major</i> L.	horta	herbáceo	silvestre	Folhas (med; al; mag)
Pleurotaceae	Carapicu	<i>Pleurothus ostreatus</i> (Jacq: Fr.) Kummer	mata		silvestre	Cogumelo (al)
Polygalaceae	Guinezinho, gelol	<i>Polygala paniculata</i> L.	campo	herbáceo	silvestre	raiz (med)
Pteridophyta	Avenca	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	mata	herbáceo	silvestre	folha (med) Pl. toda (or)
Rosaceae	Amora branca ou verde	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	campo	arbustivo	silvestre	fruto (al;med)) folha (med)
	Amora preta	<i>Rubus rosaefolius</i> J.E.Smith	mata	arbustivo	silvestre	Fruto (al)
	Amora preta (do mato ou de árvore)	<i>Rubus</i> sp.	mata	trepadeira	silvestre	fruto (al) folha (med)
	Amora vermelha	<i>Rubus selowii</i> Cham. et Schtdl.	mata	arbustivo	silvestre	fruto (al)
	Fragaria ou moranguinho	<i>Fragaria vesca</i> L.	ruderal	rasteira	silvestre	fruto (al) folha (med)
Rubiaceae	Cordão-de-frade	<i>Borreria verticillata</i> (L.) G. Meyer	ruderal	rasteira	silvestre	Pl. toda (med)
	Douradinha	<i>Palicourea rigida</i> Kunth	campo	herbáceo	silvestre	rizoma (med)
	Veludinho	<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. et Schtdl.	mata	arbustivo	silvestre	fruto (al) tronco (len)
	Vassoura	<i>Galianthe brasiliensis</i> (Spreng.) E.L. et Bacigalupo	campo altitude	herbáceo	silvestre	parte aérea (tec)
Smilacaceae	Sarsaparrilha	<i>Smilax campestris</i> Griseb.	campo	herbáceo	silvestre	raiz (med)
Solanaceae	Erva moura	<i>Solanum nigrum</i> L.	ruderal	herbáceo	silvestre	Folha (med) Fruto (med)
	Juá	<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	mata	arbustivo	silvestre	flor (med) Fruto (al)
Verbenaceae	Bem-me-quer	<i>Lantana camara</i> L.	mata	herbáceo	silvestre	raiz (med)
Violaceae	Cipó sumo	<i>Anchietea salutaris</i> A. St. Hill.	mata	trepadeira	silvestre	raiz (med)
Zingiberaceae	Caninha-do-brejo	<i>Costus</i> sp.	brejo	herbáceo	silvestre	parte aérea (med; mag)

Tabela 1: Plantas citadas pelos informantes de Santo Antônio, nome popular, nome botânico, família, habitat, hábito, estado cultural, partes utilizadas e categorias de uso. As categorias de uso foram abreviadas como: ornamental (or), medicinal (med), alimentícia (al), construção (co), lenha (len), tecnológica e artesanato (tec) e mágica (mag).

Colaboração Ivone Manzali de Sá

ANEXO IV

UMA FAZENDA PRODUTORA DE...IMAGENS ! SUSTENTABILIDADE PARA ÁREAS FLORESTAIS PROTEGIDAS.

Nemo Simas
Carlos Simas

“A floresta nos oferece generosamente os frutos de sua atividade viva...” Buda

Ciência e arte

Ao longo da história a ciência e a arte caminharam juntas. Os mais importantes naturalistas tiveram o constante apoio de hábeis ilustradores que registraram gráficamente incontáveis espécies até então desconhecidas.

No começo do séc. XIX, ciência desenvolveu uma nova ferramenta, capaz de gravar imagens com fidelidade. A fotografia.

“O daguerreótipo não é apenas um instrumento que serve para retratar a natureza [...] dá a ela a capacidade de reproduzir-se. (Louis Daguerre, 1839)”.

Desde então, a fotografia transformou o modelo de registro de imagens, multiplicando o inventário visual até então gerado pelo homem. *“[...]um novo significado da idéia de informação construiu-se em torno da imagem fotográfica. A foto é uma fina fatia de espaço bem como de tempo”*. (Susan Sontag 1977)

Hoje, a fotografia digital vem sendo acessível a um número imenso de usuários ampliando de forma exponencial este acervo cognitivo.

Observatório florestal

A captação de imagens não fere o fluir da natureza. A perda de biodiversidade é zero!

Fotografar sistematicamente um ecossistema promove a montagem de um acervo de imagens datadas e localizadas com precisão, resultando num precioso registro dos cenários, dos personagens e dos eventos que caracterizam o nicho.

O banco de imagens gerado fornece subsídios e reforça os mecanismos de conservação ambiental dando suporte à pesquisa científica, ao monitoramento e à vigilância, fornecendo ainda matéria prima para o desenvolvimento de produtos gráficos que geram recursos à reserva de forma sustentável.

RPPN familiar

O caráter perpétuo da RPPN traz laços permanentes da família com a terra.

O tempo intensifica as relações com o ambiente e promove um envolvimento íntimo com aquele fragmento de natureza virgem. Conservação com amor.

O “ambientalismo familiar”, assim como a agricultura familiar ou mesmo como uma empresa familiar, surge e permanece alinhado a um perfil coletivo da família.

A RPPN Mitra do Bispo

A Mitra do Bispo é um monumento natural que se destaca em meio a uma extensa mancha de ambientes altimontanos típicos da Mantiqueira, com alto grau de conservação e endemismo, em uma das mais importantes áreas de conectividade entre os preciosos ecossistemas do Parque Nacional de Itatiaia e do Parque Estadual da Serra do Papagaio. Referência geográfica histórica, a Mitra é o marco do encontro de três municípios, Aiuruoca, Alagoa e Bocaina de Minas. Esta Unidade de Conservação foi homologada em

1999, efetivando as metas de perpetuação desta importante área. Desde então as matas, sua riqueza viva e suas preciosas águas vem sendo integralmente preservadas.

Com o Projeto Ação do Olhar, implantado na RPPN com apoio da Aliança Para a Mata Atlântica, determinamos as diretrizes básicas e iniciamos os primeiros procedimentos para alcançar os objetivos.

Ao estabelecer parâmetros para esta operação, traçamos um paralelo com a metodologia funcional de uma fazenda agrícola produtiva:

O campo de produção é a mata virgem.
Colheitas de imagens nas diferentes **safras**,
são **armazenadas** em arquivos digitais
e **beneficiadas** com design gráfico.
O produto que chega ao **mercado**
contém a megadiversidade visual deste rico Bioma

Campos de Produção - A Mata Atlântica abriga um dos maiores índices de biodiversidade do mundo. Uma imensidão de cores e formas, um acervo vivo em constante mutação. Uma fonte eterna de conhecimento e inspiração, ciência e arte!

Colheita - A riqueza da flora e da fauna registrados com local e data. Espaço e tempo. A sensibilidade do fotógrafo soma ciência e arte na composição do acervo.

Imagens de monitoramento e vigilância reforçam os mecanismos de proteção da UC.

Safras - O acompanhamento sistemático de floradas e frutificações amplia a gama de registros reforçando o valor do monitoramento para pesquisas e a diversidade do material gráfico gerado.

Armazenagem – O silos dessa fazenda são os arquivos digitais e as cópias impressas.

Beneficiamentos - Fichas técnicas contem imagens do elemento em seu habitat, o mesmo destacado por processos gráficos de eliminação de fundo. As fichas contem data e local da foto e espaço para identificações e comentários pertinentes.

A partir deste acervo, técnicas de design gráfico são aplicadas para transformar as imagens em produtos orientados a mídia e ao consumidor. Arte aplicada.

Mercado – O Banco de Imagens oferece diretamente material fotográfico para pesquisadores acadêmicos assim como fotos para ONGs e empresas que as utilizam em folders, posters, banners, livros e outras publicações. Padronagens para tecidos sobre fotos de espécies da RPPN vem sendo comercializada com sucesso em marcas de destaque na moda, levando na beleza estética colhida nas matas a mensagem de uma ação ambiental conseqüente.

Instalações – A implantação de um sistema de observatórios alcançando pontos de destaque para pesquisa envolve trilhas especiais e um sistema de arborismo capaz de permitir o estudo detalhado do dossel. A sede da fazenda, construída em área limítrofe da UC, tem instalações adequadas para apoiar o pesquisador contando com um estúdio para design com iluminação natural e auto-suficiência energética.

Equipamentos . Ao invés de tratores e motoserras, máquinas fotográficas, filmadoras, computadores e pranchas para desenho. Para transitar nas matas e alcançar com segurança pontos de difícil acesso, notáveis para pesquisa, equipamentos de alpinismo e arborismo.

Conservando com arte.

A Fazenda Pousada Nas Nuvens, sede da RPPN Mitra do Bispo, foi adquirida para proteger e preservar o precioso nicho que envolve a Mitra do Bispo, num dos maiores repositórios de biodiversidade do mundo. Desde então a fazenda se moldou como um campo de estudos com especial atenção à captação de imagens. Ao longo desses anos a família dos proprietários cresceu envolvida com as matas, o que trouxe reflexos diretos na formação profissional familiar. Design, fotografia, gestão ambiental e ciências naturais vêm compondo naturalmente a vocação da RPPN.

Do acervo crescente, produzido continuamente, são gerados subsídios para pesquisa científica e matéria prima para produtos gráficos e eco-design.

Padronagem para tecidos.

Um exemplo de produtos gráficos gerados pela fazenda.

Tecidos nos envolvem diariamente, do vestuário aos revestimentos de decoração.

Nas cores e formas estampadas, emoções e mensagens silenciosas.

Uma forma sutil de comunicação, presente a cada momento.

As imagens, colhidas diretamente na RPPN, são trabalhadas aliando técnicas de estamparia tradicional a modernos recursos de computação gráfica.

As coleções de estampas resultantes aliam a beleza estética inédita, à mensagem ambiental.

As coleções produzidas tem alcançado o mercado com sucesso, trazendo retorno econômico concreto aliado a uma forma de (comunic)ação ambiental, sutilmente inserida no melhor da moda atual.

Nas fotos abaixo(1.1 e 1,2), a colheita fotográfica do endêmico “Lírio de Itatiaia”, no topo da Mitra do Bispo, e sua aplicação em estampa para bermudas

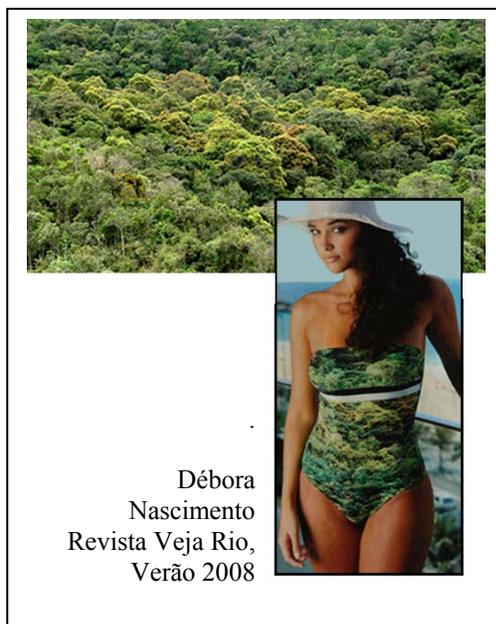


1.1

Lírio de Itatiaia



1.2



Débora
Nascimento
Revista Veja Rio,
Verão 2008

13

Na foto 1.3, a magnífica floresta da RPPN Mitra do Bispo estampada em maiô.

01 – Nemo Gomes Simas
RPPN Mitra do Bispo
nemosimas@gmail.com

02 - Carlos A. Bello Simas
RPPN Mitra do Bispo
rppnmitradobispo@gmail.com