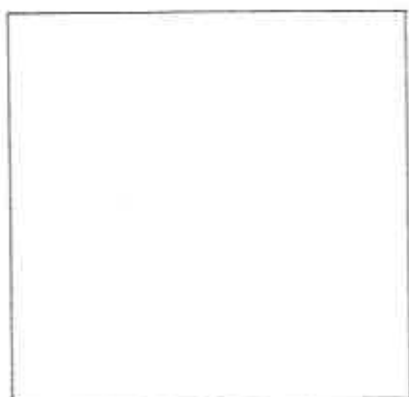


Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal - MMAL
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA

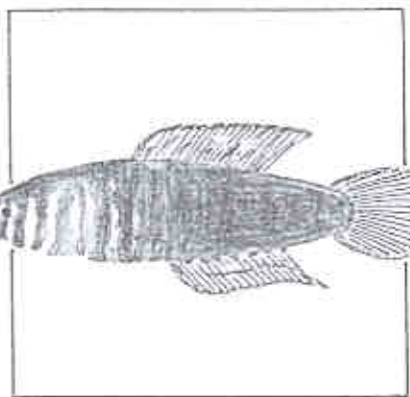
Fundação Pró-Natureza - FUNATURA
Órgão Executor

Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Distrito Federal - SEMATEC
Órgão Interviente

PLANO DE MANEJO DO SANTUÁRIO DE VIDA SILVESTRE DO RIACHO FUNDO



Cynolebias boitonei



Pirá-brasília

Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA

Regina Gualda

Coordenadora do Programa Nacional do Meio Ambiente

Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Distrito Federal - SEMATEC

Maria do Carmo de Lima Bezerra

Secretária

Fundação Pró-Natureza - FUNATURA

Luiz Van Beethoven de Abreu

Presidente

**PLANO DE MANEJO DO
SANTUÁRIO DE VIDA SILVESTRE DO
RIACHO FUNDO**

Equipe Técnica

- Coordenação Geral
Cilulia Maria Maury
- Planejamento e Elaboração
Simone Vieira Figueiredo
- Flora
Paulo Eugênio A.M. de Oliveira
Alba Evangelista Ramos
- Fauna
Alexandre Fernando Bamberg de Araujo
Simone Vieira Figueiredo
- Educação Ambiental
Maria Lucia Scarpini Wickert
- Mapas e Figuras
Abraão José Cavalcanti Neto
- Participação
Roy Funch
- Editoração Eletrônica
LINKER SUN Tecnologia e Informação Ltda

Capa

- Arte
Paulo Guilherme Trogiani
- Composição
Eduardo Batista Passos

Agradecimentos

*Ao pessoal do DI/PNMA,
na pessoa de seu coordenador,
Dr. Estanislau Monteiro de Oliveira
IBAMA/PNMA*

SUMÁRIO

Introdução

Objetivos Nacionais para as Unidades de Conservação

Capítulo I - Aspectos Gerais da Unidade de Conservação	3
1 Enquadramento Nacional e Regional	3
1.1 Enquadramento Geopolítico	3
1.2 Domínio Morfoclimático	4
1.3 Enquadramento Biogeográfico: Fitogeográfico e Zoogeográfico..	4
2 Situação Histórica e Geográfica	4
2.1 Histórico da Unidade de Conservação e Antecedentes Legais..	4
2.2 Localização e Limites Atuais	5
Capítulo II - Análise da Unidade de Conservação	7
1 Fatores Abióticos.....	9
1.1 Geologia.....	9
1.2 Geomorfologia	9
1.3 Solos	10
1.4 Clima	11
1.5 Hidrografia	11
2 Fatores Bióticos	12
2.1 Flora	12
2.1.1 Caracterização da Vegetação	12
2.1.2 Influência da Perturbação da Área na Vegetação	17
2.2 Fauna	20
3 Fatores Antrópicos	23

3.1	Caracterização da População: Contexto Histórico	23
3.2	Caracterização da População da Candangolândia	25
3.2.1	Subsistema Familiar	26
3.2.2	Subsistema Sanitário	26
3.2.3	Subsistema de Manutenção	27
3.2.4	Subsistema Lealdade	28
3.2.5	Subsistema Lazer	29
3.2.6	Subsistema de Comunicação e Viário	30
3.2.7	Subsistema Pedagógico	31
3.2.8	Subsistema Patrimonial	32
3.2.9	Subsistema de Produção	33
3.2.10	Subsistema Religioso	33
3.2.11	Subsistema de Segurança	34
3.2.12	Subsistema Político/Administrativo	34
3.2.13	Subsistema Jurídico/Legislativo	35
3.2.14	Subsistema Precedência	35
4	Fatores Condicionantes	36
5	Declaração de Significância	37
Capítulo III - Manejo da Unidade de Conservação		39
1	Introdução	41
2	Objetivos de Manejo para o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo	41
3	Zoneamento	42
3.1	Zona Primitiva	42
3.2	Zona de Uso Intensivo	43
3.3	Zona de Uso Especial	45
3.4	Zona de Recuperação	47
4	Área do Entorno	50
5	Capacidade de Carga	51

6	Programas de Manejo	52
6.1	Programa de Manejo do Meio Ambiente	52
6.1.1	Subprograma de Proteção.....	53
6.1.2	Subprograma de Investigação	55
6.1.3	Subprograma de Manejo dos Recursos	57
6.2	Programa de Educação Ambiental	59
6.2.1	Subprograma de Interpretação Ambiental.....	61
6.2.2	Subprograma de Uso Público - Atendimento ao Visitante	62
6.2.3	Subprograma de Desenvolvimento Ambiental - Educação Ambiental para Funcionários e Colaboradores	65
6.2.4	Subprograma de Desenvolvimento Ambiental - Educação Ambiental para Professores e Líderes Comunitários	66
6.2.5	Subprograma de Integração da Unidade de Conservação ao seu Entorno.....	67
6.3	Programa de Gerência do Santuário	70
Capítulo IV - Implementação		73
1	Programa de Desenvolvimento Integrado	75
1.1	Áreas de Desenvolvimento	75
1.1.1	Áreas de Desenvolvimento Portão Principal	75
1.1.2	Áreas de Desenvolvimento Portão Secundário	76
1.1.3	Áreas de Desenvolvimento Centro de Visitantes e Desenvolvimento Ambiental (CEVIDA).....	76
1.1.4	Áreas de Desenvolvimento Alojamento dos Guardas	77
1.1.5	Áreas de Desenvolvimento Mirante da Torre	78
2	Vias de Circulação	79
2.1	Estradas	79
2.2	Trilhas Interpretativas.....	79
3.	Cronograma de Atividades	83

Referências Bibliográficas

Anexos

1	Relação das Espécies da Flora do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo.....	97
2	Relação das Espécies da Fauna do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo.....	109
3	Quadro Síntese da Caracterização da População da Candangolândia e Proposta de Ações.....	117
4.	Plantas e Especificações das Infra-estruturas do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo.....	121

INTRODUÇÃO

A ARIE Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo está inserida na Área de Proteção Ambiental das Bacias do Gama e Cabeça de Veado, criada pelo Governo do Distrito Federal em 1986. Área de Proteção Ambiental (APA) é uma unidade de conservação que visa a proteção da vida silvestre, a manutenção de bancos genéticos e de espécies raras da biota regional, bem como dos demais recursos naturais, através da adequação e orientação das atividades humanas na área e da promoção da melhoria da qualidade de vida da população. A normatização específica para as áreas de proteção ambiental está contida na Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, artigos 8º, 9º e 32º (SILVA, 1992).

Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) é aquela que possui características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, exigindo cuidados por parte do Poder Público. Deve possuir extensão inferior a 5000 ha e apresentar pequena ou nenhuma ocupação humana. Não é considerada como categoria de manejo mas como área protegida, regulamentada pelo Decreto Federal Nº 89336, de 31 de Janeiro de 1984 (SILVA, 1992).

As ARIE, quando estiverem localizadas no perímetro de Áreas de Proteção Ambiental, integrarão a Zona de Vida Silvestre, destinada à melhor salvaguarda da biota nativa. É portanto coerente que a área por suas peculiaridades, esteja protegida sob a categoria de manejo Santuário de Vida Silvestre (SVS).

Santuário de Vida Silvestre é uma categoria de manejo que prevê a adoção de medidas de proteção para garantir a sobrevivência e o bem estar de espécies bióticas individuais, de populações da fauna residente e migratória de interesse regional, nacional ou mundial. Os Santuários admitem a possibilidade de se manejar o ambiente para se garantir condições de sobrevivência adequadas às espécies ou comunidades sob proteção. Podem pertencer à União ou à proprietários particulares mediante o controle de práticas de uso da terra (THELEN & DALFELT, 1979). O tamanho da área depende das necessidades de cada espécie ou comunidade a proteger. A visitação pública pode ser permitida ou não dependendo das condições particulares de cada Santuário (FUNATURA/IBAMA, 1989).

Apesar de não estar legalizada no Brasil, esta categoria de manejo

consta do Plano de Sistema de Unidades de Conservação como uma categoria de importância nacional. Seus objetivos de manejo são assegurar a sobrevivência de espécies, populações e habitats silvestres, melhorar o habitat onde é essencial e proporcionar e permitir um limitado uso científico, educativo e recreativo (IBDF/FBCN, 1982, FUNATURA/IBAMA, 1989).

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo pertence a uma rede de área protegidas que a FUNATURA vem estabelecendo desde 1988. Baseada em justificativas e critérios científicos, foi sugerida ao Governo do Distrito Federal, através da Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (SEMATEC) a proteção legal da área, o que foi caracterizado através do Decreto n 1138 de 16 de julho de 1988 do GDF. Ainda em 1988 SEMATEC e FUNATURA celebram entre si o Contrato de Cooperação n 26, o qual determinou que a administração e o manejo da ARIE seriam feitos pela FUNATURA, sob supervisão e apoio técnico da SEMATEC.

Assim, baseado nestas premissas legais e nas categorias de manejo envolvidas, elaborou-se este Plano de Manejo. Para tanto adotou-se a metodologia organizada pela International Union for Conservation of Nature Resources (IUCN), divulgada por Miller (1980), e no Roteiro Técnico para a Elaboração de Planos de Manejo em Áreas Protegidas de Uso Indireto (IBAMA, 1992), o qual, por sua vez, também baseou-se na metodologia acima mencionada. Para a elaboração dos programas levou-se em consideração os objetivos de manejo de Santuários de Vida Silvestre e a circunstância peculiar de estar esta área protegida dentro de um perímetro urbano, e portanto demandar um necessário peso maior do que se costuma oferecer aos aspectos antrópicos, quer pelas pressões que sofre, quer pelas grandes possibilidades de o Santuário vir a interagir dinamicamente com as populações do entorno, contribuindo efetivamente para a melhoria da qualidade de vida dessas comunidades.

O Plano de Manejo do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo é constituído por quatro capítulos. O primeiro apresenta o enquadramento nacional do Santuário e a sua situação histórica e geográfica e o segundo uma análise detalhada dos fatores abióticos, bióticos e antrópicos. O terceiro capítulo apresenta o zoneamento do Santuário, ou seja, a divisão da totalidade da área em zonas de manejo específico e os programas de Gerenciamento, de Manejo do Meio Ambiente e de Educação Ambiental. O quarto capítulo indica como a área deverá ser implementada, contendo ainda o cronograma de atividades.

OBJETIVOS NACIONAIS PARA AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Os objetivos nacionais para Unidades de Conservação foram propostos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, (FUNATURA/IBAMA, 1989) e aprovados pelo CONAMA em julho de 1990.

Os objetivos norteiam as ações políticas e técnicas capazes de proporcionar à sociedade bases mais equilibradas para a interação com o ambiente natural em seus diversos níveis, que vão desde a administração ao manejo dos recursos naturais (IBAMA, 1992).

Os objetivos são:

- Manter a diversidade biológica no território nacional e águas jurisdicionais.
- Proteger as espécies ameaçadas de extinção a nível regional e nacional.
- Preservar e restaurar a diversidade de ecossistemas naturais.
- Incentivar o uso sustentável dos recursos naturais.
- Estimular o desenvolvimento regional integrado, com base nas práticas de conservação.
- Manejar os recursos da flora e da fauna.
- Proteger paisagens naturais ou pouco alteradas, de beleza cênica notável.
- Resguardar as características excepcionais de natureza geológica, geomorfológica e, quando couber, arqueológica e cultural.
- Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos.
- Incentivar atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento de natureza ambiental, sob todas as suas formas.
- Favorecer condições para educação ambiental e recreação em contato com a natureza.
- Preservar áreas naturais ou pouco alteradas até que estudos futuros indiquem sua adequada destinação.

70

CAPÍTULO I

ASPECTOS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

CAPÍTULO I

ASPECTOS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1 ENQUADRAMENTO NACIONAL E REGIONAL

1.1 Enquadramento Geopolítico

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo situa-se em Brasília, Distrito Federal do Brasil. Pertence à região geopolítica do Centro-Oeste. A cidade de Brasília está ligada às demais capitais dos Estados da Federação por eficiente sistema de transportes, compreendendo rododferrovias e aerovias (Figura 1).



Figura 1. Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo - Enquadramento Geopolítico Nacional.

1.2 Domínio Morfoclimático

Segundo AB'SABER (1977), o Brasil divide-se em seis grandes domínios morfoclimáticos. O Santuário está localizado no Domínio dos Cerrados em sua área "core" ou nuclear.

1.3 Enquadramento Biogeográfico: Fitogeográfico e Zoogeográfico

O Santuário está situado na Subprovíncia Fitogeográfica do Planalto Central da Província Central (RIZZINI, 1963,1979) e na Província Zoogeográfica Cariri-bororó (MELLO-LEITÃO, 1937).

Segundo UDVARDY (1975) o Santuário localiza-se na Província Biogeográfica dos Campos Cerrados - Domínio Neotropical.

2 SITUAÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA

2.1 Histórico da Unidade de Conservação e Antecedentes Legais

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo situa-se em uma área pertencente ao governo do Distrito Federal, inicialmente destinada à implantação do Jardim Zoológico de Brasília (JBB). Durante vários anos esta área foi ocupada pelo Departamento de Águas e Esgotos do Distrito Federal (DAE) e por uma firma de engenharia. Durante esta ocupação várias casas, pátios para estacionamento de máquinas pesadas e estradas foram construídos. Algumas áreas foram utilizadas para a retirada de terra (áreas de empréstimo). Quantidades consideráveis de entulhos (pedaços de asfalto e cimento) e lixo foram despejadas na área. Algumas famílias ocuparam o local e lá residiram por longo período. Várias espécies de plantas exóticas para a produção de frutos e para ornamentação foram plantadas. Nas porções mais baixas foram cultivadas roças e pastos. As atividades de caça e pesca foram bastante comuns. A drenagem local foi bastante alterada devido ao desmatamento, a construção de estradas e as atividades humanas desenvolvidas.

A área do Santuário, que abrange o curso inferior e o estuário do córrego Riacho Fundo, apresenta uma grande variedade de ambientes e uma fauna diversificada constituída por espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção. Há registro, para a área, de dois animais endêmicos do Distrito Federal: *Juscelinomys candango*, e *Cynolebias boitonei*. Entre as espécies vegetais destacam-se a *Cedrella odorata* var. *xerogeiton* raramente encontrada no Distrito Federal e muitas orquídeas terrestres, como a *Sarcoglottis biflora*, anteriormente não citada para o Distrito Federal, *Habenaria heringeri* e a *Triphora heringeri*.

A primeira proposta de criação de uma reserva nesta área partiu do Prof. Ezechias Paulo Heringer, à época diretor do Departamento Regional de Pesquisas Ecológicas do IBGE. Esta proposta, apoiada por alguns professores da Universidade de Brasília (UnB), foi encaminhada à Fundação Zoobotânica do DF em 1986. Em 1987 o Dr. Bráulio Dias, então professor da UnB, elaborou uma proposta preliminar de zoneamento ambiental para a área e a enviou à Direção do Jardim Botânico de Brasília. Em 1987 esta mesma proposta foi avaliada pela FUNATURA. Esta Fundação considerou de maior importância a proteção da área e em seguida iniciou a elaboração de

um projeto para a implementação do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo. Em 1988 foi encaminhado ao Secretário Extraordinário de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Dr. Paulo Nogueira Neto, um documento apresentando dados relativos à relevância da área e justificativas para a criação de uma área de proteção. Assim, através do Decreto nº 11.138 de 16 de Junho de 1988 do GDF, foi legitimada a Área de Relevante Interesse Ecológico Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo. Em 13 de outubro de 1988 a então Secretaria Extraordinária do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - SEMATEC e a FUNATURA celebraram entre si um Contrato de Cooperação número 026, objetivando a administração e o manejo da ARIE pela FUNATURA sob a supervisão e o apoio técnico da SEMATEC.

Em 1980 a FUNATURA elaborou um projeto, "Implantação do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo, Brasília, DF", visando buscar recursos do Banco Mundial, através do Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA/IBAMA). Em 1991, com o projeto aprovado, foi celebrado o Convênio 43/91 entre IBAMA e FUNATURA, tendo como interveniente a SEMATEC. Com recursos desse projeto vêm se desenvolvendo trabalhos específicos de proteção, recuperação e educação ambiental, Este Plano de Manejo insere-se neste contexto.

A Fundação Zoobotânica do DF tem o título definitivo da área ocupada pelo Santuário. Entretanto ainda permanecem na área e no seu entorno, ilegalmente, cerca de 110 residências (Relatório Técnico da SEMATEC, 1993).

2.2. Localização e limites atuais

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo situa-se em Brasília-DF entre os paralelos 15°50'S e 15°51'S e os meridianos 47°56'W e 47°57'W Gr. Pertence a Região Administrativa do Núcleo Bandeirante - RA VIII (área I) e Região Administrativa do Plano Piloto - RA I (área II).

O Santuário, que ocupa uma área de 480,12 hectares, faz limite com o Jardim Zoológico de Brasília, a Candangolândia, a Avenida das Nações e áreas urbanas isoladas ao norte; com a Estrada Parque Dom Bosco (EPDB) e o Setor de Habitações Isoladas Sul ao sul; com o lago Paranoá e o Acampamento da Telebrasil à leste; e com a Estrada Parque Indústria e Abastecimento (EPIA), atual DF-003, à oeste. Sua área é dividida em duas partes pela Estrada Parque Aeroporto (EPAR), atual DF-047, (Decreto nº 11.138 - GDF). A área I compreende o curso final do Riacho Fundo e a área II o seu estuário (Figuras 2 e 3).

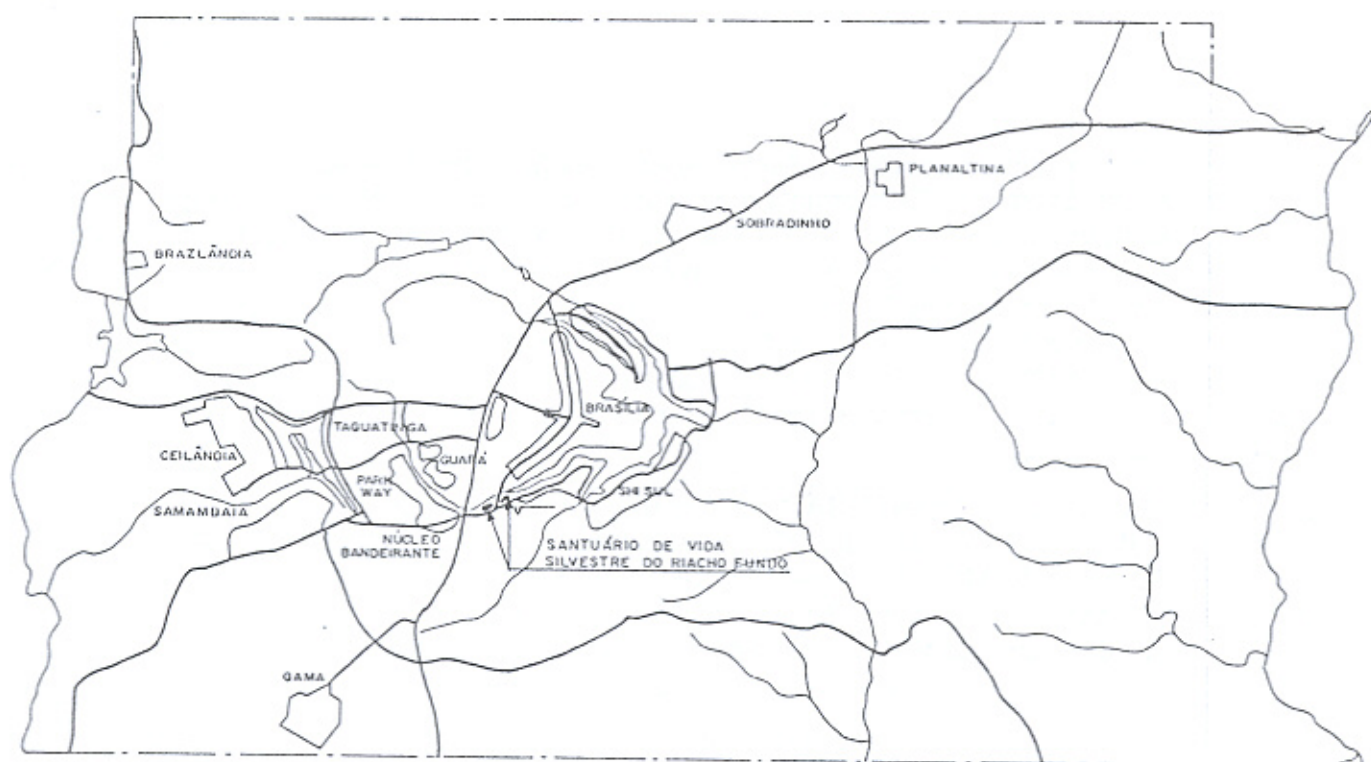


Figura 2. Localização do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo no Distrito Federal.

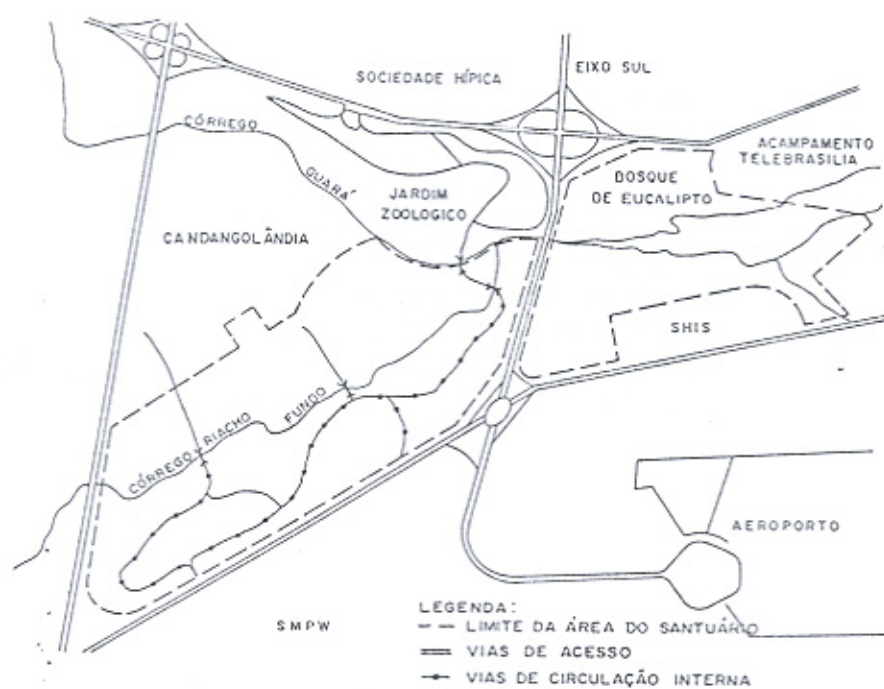


Figura 3. Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo - Áreas I e II: Vias de acesso e limites.

CAPÍTULO II

ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1 FATORES ABIÓTICOS

1.1 Geologia

A região do Distrito Federal é parte integrante do Setor Central da província do Tocantins (ALMEIDA, 1968 in BARROS, 1990). Situa-se a oeste do Craton do São Francisco e a leste do Maciço Mediano de Goiás. É constituída por rochas pertencentes à Formação Canastra e ao Grupo Paranoá de idade Pré-Cambriana média a superior, pela cobertura detrito-laterítica de idade Terciária-Quaternária e por aluviões recentes do Quaternário. Predominam em extensão areal os metamorfitos do grupo Paranoá sobre rochas da Formação Canastra que ocorrem limitadas por falhas de empurrão. As rochas do Grupo Paranoá e da Formação Canastra formam um conjunto de unidades estratigráficas de evolução policíclica e se assentam sobre rochas Arqueanas (BARROS, 1990).

A parte central do Distrito Federal mostra uma feição semidômica, que condiciona o padrão de drenagem semi-anular que o rio Paranoá e seus afluentes possuem. O centro da estrutura é constituído, principalmente, por ardósia. O relevo é invertido com altitude média de 1.000m. Este núcleo está envolvido por um anel de quartzito que sustenta uma superfície de aplainamento com altitude máxima de 1.340m (BARROS, op. cit.).

A geologia da região onde se localiza o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo é dominada por depósitos aluvionares e por cobertura detrítica associada aos solos do tipo latossolo (CODEPLAN, 1991).

1.2 Geomorfologia

Na região do Distrito Federal pode-se identificar três tipos de macrounidades geomorfológicas: Região da Chapada, Área de Dissecção Intermediária e Região Dissecada de Vales. Estas macrounidades subdividem-se conforme as características locais e as relações altimétricas constituindo, em conjunto, treze unidades geomorfológicas (NOVAES, 1990).

A área do DF está constituída por extensos níveis planos a suavemente ondulados, situados acima da cota de 1.000 metros, conhecidos como chapadas; por níveis inclinados que se estendem da base das chapadas e dos morros residuais em direção aos vales conhecidos como pediplanos e pedimentos; e por áreas entalhadas e dissecadas pelos rios Paranoá, São Bartolomeu, Preto, Descoberto, por tributários do rio Maranhão e por formadores do rio Alagado. As chapadas, os pediplanos e os pedimentos são residuais de aplainamento cenozóico. As chapadas foram modeladas por processos de etchiplanação (este processo ocorre sob condições de clima tropical com duas

estações - de chuva e de seca) durante o terciário e os pediplanos e pedimentos por processos de pediplanação e pedimentação iniciados no Plioceno (NOVAES, op. cit.).

Cerca de 57% da área do DF ocorrem em terras altas, acima de cota de 1.000m. Estas terras altas apresentam-se como dispersoras de águas para as bacias de drenagem dos rios Maranhão (bacia Amazônica), Preto (bacia do rio São Francisco), São Bartolomeu, Descoberto e Alagado (bacia Platina) (NOVAES, op. cit.). O padrão de drenagem anular é o mais importante da região. Constitui-se de drenagem semicircular dos ribeirões do Torto e do Gama, do córrego Bananal e do Riacho Fundo que são formadores do rio Paranoá e afluem, atualmente, para o lago Paranoá (NOVAES, 1990).

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo localiza-se na Área de Dissecação Intermediária da Depressão do Paranoá. Possui formas de escoamento perene e áreas decaçadas (modelado antrópico) (CODEPLAN, 1991).

1.3 Solos

No Distrito Federal os solos de maior domínio geográfico são os latossolos vermelho-escuro, seguidos pelos cambissolos e pelos latossolos vermelho-amarelo.

Nas chapadas predominam os latossolos. Estes solos estão em avançado estado de pedogênese. Possuem baixa fertilidade e pequena reserva de nutrientes na vegetação em consequência do alto grau de intemperismo e do pequeno conteúdo de bases nas rochas associadas (quartzitos, ardósias, filitos e micaxistos). As chapadas geralmente apresentam uma cobertura de regolito de vários metros de profundidade. Estes solos suportam o cerrado "*stricto sensu*". Em locais onde as rochas são mais básicas ocorrem solos Podzólicos Eutróficos e de Terra Roxa Estrutura Similar que suportam florestas semicaducifólias (HARIDASAN, 1990).

Nos pediplanos predominam os cambissolos. Estes solos possuem pequena profundidade e podem estar associados tanto a rochas básicas como ácidas. Suportam o campo limpo e o campo sujo de cerrado. Nos pediplanos podem ocorrer também os solos Podzólicos e a Terra Roxa, associados às rochas calcárias do vale do rio Maranhão (HARIDASAN, op. cit.).

Nas baixadas o lençol freático encontra-se próximo à superfície. Os solos hidromórficos ocorrem na parte inferior da paisagem e suportam a vegetação do tipo campo limpo de cerrado. Onde há cursos d'água ocorrem as matas de galeria (HARIDASAN, op. cit.).

Os solos da depressão do Paranoá, onde se situa o Santuário, estão constituídos por afloramentos de ardósias e/ou quartzitos que se encontram em contato com o latossolo vermelho-escuro, laterita e fragmentos de quartzo. Os cambissolos distróficos encontram-se em terrenos com mais de 8% de declividade e os solos hidromórficos nas margens dos rios (HARIDASAN, op. cit.).

Na região do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo ocorrem, basicamente, os solos do tipo Latossolos, Hidromórficos e Cambissolos (MAPA CODEPLAN, 1991). Os latossolos são do tipo vermelho-amarelo e ocorrem nas áreas mais altas com relevo suavemente ondulado. Apesar de bastante perturbada, a área suporta vegetação do tipo campo sujo de cerrado. Os solos concrecionários ocorrem nos locais de inclinação maior onde houve quebra de relevo. Os solos

hidromórficos ocorrem onde o relevo é plano com pequena declividade na direção da mata de galeria. Estes solos possuem cor acinzentada, textura argilosa e quantidades variáveis de matéria orgânica. Apresentam-se inundados periodicamente. A vegetação mais comum é de campo limpo de cerrado. Às margens do Riacho Fundo ocorrem os solos aluviais eutróficos. Estes solos possuem cor acinzentada, elevado teor de matéria orgânica e textura areno-argilosa. O relevo é plano e a vegetação é de mata de galeria. Os cambissolos ocorrem nos setores Noroeste e Nordeste do Santuário onde o relevo é ondulado. Estes solos possuem baixa fertilidade e suportam o campo sujo de cerrado.

1.4 Clima

O clima do Distrito Federal enquadra-se na categoria Aw de Köppen (Clima tropical de Savana). Apresenta duas estações climáticas bem distintas. A estação chuvosa, de outubro a abril, é caracterizada por precipitações regulares e a estação seca, de maio a setembro, por baixos valores de precipitação e pela ocorrência de queimadas frequentes (RIZZINI, 1979).

A precipitação varia de 750 - 2000 mm/ano em média. O trimestre mais chuvoso é constituído pelos meses de novembro, dezembro e janeiro e o mais seco pelos meses de junho, julho e agosto (EMBRAPA, 1978).

A temperatura média anual varia de 16 a 26°C. Os meses mais quentes são setembro e outubro e o mais frio, julho (EMBRAPA, op. cit.). As diferenças entre as temperaturas médias dos meses mais quentes e mais frios são menores que 5°C (EITEN, 1984). Entretanto, a amplitude diária pode atingir valores elevados. A umidade relativa é baixa nos meses de inverno podendo atingir valores em torno de 15%. Os ventos variam de fracos a moderados, sendo a velocidade média da ordem de 2,0m/s (CODEPLAN, 1976).

1.5 Hidrografia

O Distrito Federal, localizado no Planalto Central brasileiro, serve de dispersor das águas de três grandes bacias hidrográficas sul-americanas: bacia do Paraná (Platina), bacia do São Francisco e bacia do Tocantins (Amazônica). A sua rede de drenagem constitui-se de quatro bacias hidrográficas principais. As bacias dos rios Descoberto e São Bartolomeu pertencem à grande bacia do Paraná; as dos rios Maranhão e Preto pertencem respectivamente às grandes bacias do Tocantins e do São Francisco. Existem ainda diversas bacias secundárias.

A bacia do rio São Bartolomeu é a maior do Distrito Federal. Ocupa uma área de 2864,05km² e compreende aproximadamente 50% da totalidade das bacias locais. Ocorre em áreas de chapadas recobertas por cerrados e penetradas por matas de galeria (ROCHA, 1990). O rio São Bartolomeu nasce no Distrito Federal e tem como principais afluentes os ribeirões Pípiripau, Mestre D'Armas, Sobradinho, Taboca, Papuda, Cachoeirinha, Santana e o rio Paranoá (EMBRAPA, 1978).

A bacia do rio Paranoá é alimentada por diversos cursos d'água que possuem padrão de drenagem semi-anular (BARROS, 1990). Entre eles pode-se citar o córrego Riacho Fundo. Este córrego tem aproximadamente 11km de extensão. Sua nascente está localizada na Granja do Ipê e sua foz no lago Paranoá. Possui como contribuintes principais os córregos Coqueiros, Vicente Pires e Guará. Todos estes córregos apresentam-se hoje bastante eutrofizados em consequência do despejo,

ao longo de seus cursos, de grandes quantidades de matéria orgânica proveniente dos esgotos e, ainda, da erosão do solo. Estes fatores têm contribuído para o assoreamento do extremo sul do lago Paranoá.

Em 1990, alunos do Departamento de Ecologia da Universidade de Brasília realizaram coletas em dois pontos do Riacho Fundo, um abaixo da foz do ribeirão Vicente Pires, outro abaixo da foz do ribeirão Guará e chegaram a seguinte conclusão a respeito de suas características físico-químicas:

"... o córrego do Riacho Fundo encontra-se em rápido processo de eutrofização, devido às águas do Vicente Pires e, principalmente, do Guará, que carregam grandes quantidades de matéria orgânica, proveniente dos esgotos e da erosão do solo.

Essa eutrofização fica ainda mais visível quando avaliados os aspectos biológicos do Riacho Fundo. Através de coletas realizadas no local, observa-se a presença de algas azuis indicadoras de eutrofização, além da presença de espécies resistentes à ambientes eutrofizados, como os anelídeos e quironomídeos. Provavelmente, é a quantidade elevada de matéria orgânica a responsável pela ocorrência dessas espécies no Riacho Fundo." (DALL AGLIO, C. et. alii, 1990).

Informações da CAESB (Eng. Marcelo A. Teixeira Pinto, com.pes.) indicam, contudo que a situação tende a melhorar, uma vez que todos os esgotos que eram jogados no curso do Riacho Fundo e Vicente Pires e os provenientes das lagoas de oxidação do Guará, a exceção dos da Vila Metropolitana, foram, em 1993 e 1994, eliminados. No entanto, a quantidade de lixo jogada no riacho é assustadora, e só reversível através de campanhas de esclarecimento da população ribeirinha.

Na área do Santuário encontram-se o curso final dos córregos Riacho Fundo e Guará. Estes dois se unem para então lançarem suas águas no lago Paranoá, ainda em terras do Santuário.

2 FATORES BIÓTICOS

2.1 Flora

2.1.1 Caracterização da vegetação

O cerrado é um tipo de vegetação tropical semidecídua xeromórfica. Ocorre como a principal vegetação na parte central do país e como manchas de pequenas extensões nas províncias vegetacionais da Mata Atlântica, da Floresta Amazônica, da Caatinga e do Charco (EITEN, 1990). Ocupando aproximadamente 1,8 milhão de quilômetros quadrados, esta formação vegetal é a segunda maior do país (AB'SABER, 1983).

O cerrado ocorre em um gradiente de formas fisionômicas dependendo de três aspectos do substrato: a fertilidade e o correlacionado teor de alumínio disponível (menor fertilidade, mais alumínio), a profundidade e o grau e a duração da saturação da camada superficial ou subsuperficial.

Com base no grau de cobertura arbórea foram definidas cinco categorias fisionômicas

para o cerrado: cerradão, cerrado (*stricto sensu*), campo cerrado, campo sujo de cerrado e campo limpo de cerrado (EITEN, op. cit.). Estas fisionomias naturais podem ser modificadas pelo fogo periódico, que ocorre com bastante frequência na região, e pelo corte.

Na região dos Cerrados ocorrem ainda as matas mesofíticas de interflúvio em locais onde o solo é mineralogicamente mais rico, as matas de galeria onde há maior disponibilidade de água por drenagem subterrânea, os campos úmidos em locais onde há encharcamento estacional da superfície do solo e os buritizais ou veredas onde o chão é permanentemente brejoso (EITEN, op. cit.).

O cerrado é composto por dois grupos de espécies. Um contém as árvores e os arbustos de caule grosso. O outro contém as espécies da camada rasteira (EITEN, op. cit.). Os troncos e galhos de árvores e arbustos são, na maior parte, torcidos ou inclinados. A casca é usualmente grossa e corticosa. As folhas geralmente são grandes, duras e tesas. A superfície das folhas é lisa e cerosa, áspera ou pilosa.

A camada rasteira é constituída por gramíneas, ciperáceas e ervas verdadeiras que secam durante a estação seca e por semiarbustos e arbustos de caule fino que permanecem vivos e verdes neste período.

Os cerrados densos podem ter cerca de 150 espécies lenhosas da flora arbórea arbustiva de caule grosso por hectare e os campos sujos de cerrado cerca de 10 a 15 espécies (EITEN, 1990). O número de espécies que ocorre na camada rasteira é maior nas formas abertas de cerrado (campo limpo, campo sujo, campo cerrado) do que nas formas com maior cobertura arbórea (EITEN, 1984).

A mata de galeria é um tipo de vegetação que ocorre ao longo dos rios, córregos e outros cursos d'água. No Brasil Central, com raras exceções, estas matas são perenifólias. Em geral as árvores podem atingir alturas de até 25 metros. Estas matas ocorrem em solos do tipo hidromórficos. Estes possuem lençol freático na superfície ou perto da superfície durante quase todo o ano ou na maior parte do ano. Maior quantidade de húmus pode acumular-se neste solo do que no solo de cerrado. A largura das matas de galeria pode variar em função das condições edáficas e do relevo.

Estas matas podem ser de dois tipos: úmida ou inundada e seca. A mata seca ocorre nas margens drenadas pelos cursos d'água definidos e com leito profundo. Possui elevada diversidade florística e mantém-se verde o ano todo. A mata úmida (estacionalmente ou permanentemente encharcada) ocorre em vales rasos, amplos e com lençol freático alto. A flora é menos diversificada quando comparada com a mata seca.

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo localiza-se na região dos Cerrados. Sua área é predominantemente coberta por vegetação de mata de galeria e por campos úmidos periféricos (Figuras de 4 a 8). Formações de campo cerrado e de campo sujo de cerrado ocorrem nas porções mais altas e nos limites do Santuário. Entretanto, extensas áreas apresentando diversos graus de perturbação estão presentes. Os processos erosivos e áreas com solo exposto são evidentes (Figuras 10A e 10B).

A mata de galeria do Riacho Fundo é uma mata heterogênea. Sua largura varia de 50 a 150 metros em função das condições edáficas e do relevo. O estrato arbóreo possui entre 8 e 10 metros de altura. Algumas árvores emergentes podem chegar a 12 metros. Em alguns pontos do Santuário, há na mata a predominância de formações densas de indivíduos relativamente pequenos e de um grande número de troncos altos de árvores mortas. Estes troncos são testemunho de perturbação

recente. Provavelmente mudanças no nível do córrego e a modificação da drenagem em alguns pontos do Santuário alteraram o grau de inundação e provocaram a morte daquelas árvores. Segundo moradores da área, o transbordamento do Riacho Fundo na estação chuvosa é comum. SICK (1958) cita que o solo das áreas adjacentes ao Riacho Fundo é esburacado e altamente inundado em alguns trechos. O fluxo do Riacho Fundo também foi alterado pela formação do lago Paranoá. Assim, originou-se uma enorme área alagada que também compõe o Santuário. Os sedimentos e os detritos transportados pelo córrego têm contribuído para o assoreamento do próprio córrego e também do lago Paranoá e ainda para a deterioração da mata de galeria. Em alguns locais há grande proliferação de espécies características de matas inundadas como *Xylopia emarginata* e *Calophyllum brasiliense* e em outros a ocorrência de formações quase monodominantes de *Croton* sp e *Tibouchina cf candolleana*.

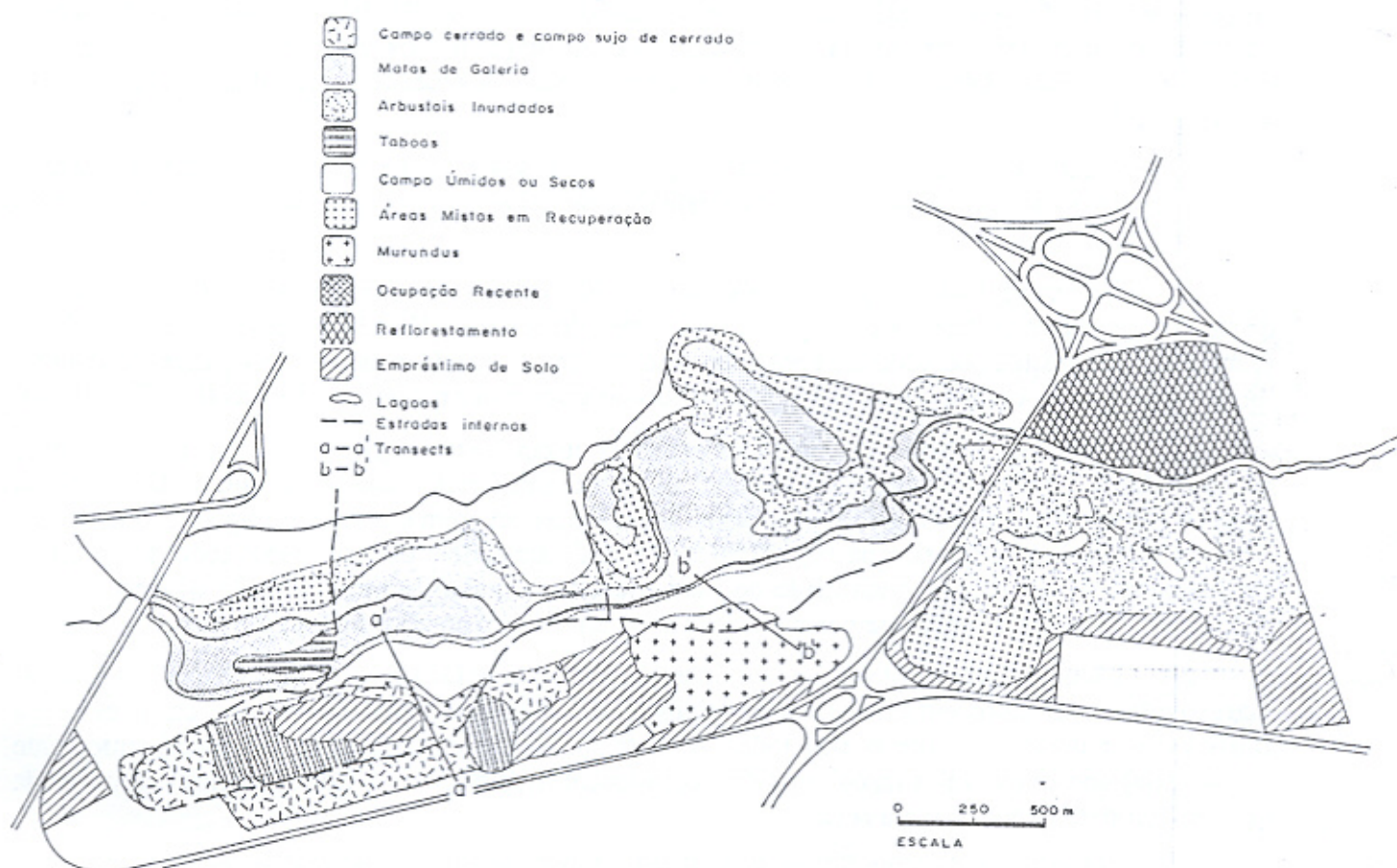


Figura 4. Mapa da vegetação da área do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo. Baseado nas coberturas aerofotogramétricas recentes, especialmente na de 1985 (CODEPLAN).

Os limites entre a mata de galeria e as áreas degradadas em recuperação são pouco definidos. De modo geral, a mata ocorre numa faixa relativamente estreita. Árvores de maior porte são encontradas em pontos mais altos da margem do rio sobre solos firmes. As espécies mais comuns são *Vochysia pyramidalis*, *Luehea* spp, *Chrysophyllum marginatum*, *Cedrella odorata* var. *xerogeiton*

e *Virola* sp. Nos pontos mais baixos, a mata apresenta-se como uma formação densa de arbustos e arvoretas e o solo pode ser permanentemente inundado. Em certas áreas, ocorrem pequenas lagoas com vegetação hidrófila e plantas aquáticas. Em algumas áreas permanentemente inundadas ocorrem campos dominados por taboa (*Typha dominiguensis*) e em uma outra área a vegetação é mais rica e característica (ver Figura 4). Neste local a mata parece ter sofrido inundação relativamente recente, evidenciada pelos troncos mortos remanescentes do dossel. A vegetação é composta por taboas, palmeiras de pequeno porte (*Geonoma* cf. *schottiana*), *Miconia chamissois*, *Ludwigia* cf. *nervosa* e por indivíduos jovens de espécies da mata de galeria (especialmente *Xylopia emarginata* e *Euterpe* sp). Formações arbustivas ocorrem também nas bordas da mata. Podem variar em largura e em composição florística mas sempre ocorrem sobre solos com água superficial. As espécies *Ludwigia* cf. *nervosa*, *Miconia chamissois* são muito comuns nestas áreas.



Figura 5. Vista do Campo Úmido com a Mata de Galeria ao fundo.

No limite com a mata ocorrem os campos úmidos em terreno plano, com solo encharcado, mas sem água superficial. Estes campos são dominados por espécies de Cyperaceae (*Rhynchospora* spp e *Scleria* sp), *Xyridaceae* (*Xyris* spp) e raras gramíneas (Figura 6). Ocorrem ainda Orchidaceae (*Habenaria* spp), Araceae e outras pequenas ervas e sub-arbustos esparsos. Em alguns pontos mais altos, o número de gramíneas e ervas latifoliadas (e.q. *Esterhazia splendida*) aumenta e o campo úmido dá lugar a uma formação mista com murundus mais ou menos espaçados (Figura 7).



Figura 6. Vista do Campo Limpo de cerrado com a mata de galeria ao fundo.



Figura 7. Vista do Campo de Murunduns.

Nos murundus mais baixos ocorrem apenas espécies de gramíneas e sub-arbustos e nos mais altos ocorrem também arbustos e arvoretas de espécies de cerrado tais como: *Aspidosperma tomentosum*, *Casearia sylvestris*, *Psidium* spp, *Myrcia* spp, *Erythroxylum campestre* e *Syagrus flexuosa*. Nos pontos mais altos do Santuário, os murundus se tornaram mais densos e as áreas entre estes menos úmidas. Campos úmidos estacionais ocorrem isolados entre formações de cerrado no extremo sudoeste do Santuário. Estes campos são compostos por ciperácias e gramíneas, e apresentavam, na época do estudo (março de 1992), uma grande densidade de amarilidáceas (*Hippeastrum* sp) em flor.



Figura 8. Vista do Campo Sujo de Cerrado.

O campo sujo de cerrado ocorre nas porções mais altas e secas dos Santuário (Figura 8). Estes campos caracterizam-se por apresentarem uma cobertura de árvores e arbustos de caule grosso em uma densidade aproximada de 5 árvores grandes ou 20 árvores pequenas por hectare. Esta vegetação, apesar de bastante perturbada, apresenta ainda várias espécies arbustivas e arbóreas como por exemplo *Kielmeyera coriacea*, *Qualea* sp, *Solanum grandiflora*, *Plathymenia reticulata* e *Pterodon emarginatus*.

A lista das espécies da flora que ocorrem no Santuário compõe o Anexo 1.

2.1.2 Influência da Perturbação da área na vegetação

Com base no estudo comparativo das fotografias aéreas de 1965, 1977, 1985 e 1991 foi

possível delinear um histórico da perturbação ocorrida na área do Santuário e identificar tendências de recuperação em alguns pontos. Algumas alterações ocorreram em consequência da ocupação da área pelo Departamento de Águas e Esgotos do Distrito Federal, por uma firma de engenharia e por algumas famílias durante vários anos a partir da década de 60. Outras ocorreram devido a formação do Lago Paranoá e a construção de estradas no interior do Santuário. Assim sendo, o Santuário possui extensas áreas degradadas que se apresentam hoje em diferentes estágios de recuperação.

As áreas degradadas há mais tempo (identificadas nas fotografias aéreas de 1965) e abandonadas, situadas na margem direita do Riacho Fundo, limite sul do Zoológico, apresentam-se hoje cobertas por capoeiras densas. Nestas áreas ocorrem predominantemente uma espécie de Croton (*C. urucurano* - Euphorbiaceae) e ainda uma mescla de plantas ruderais introduzidas e de plantas nativas. As áreas mais altas da porção central do Santuário, degradadas entre 1965 e 1977 principalmente, foram áreas de raspagem para empréstimo de solo e cascalho e de ocupação humana. Nas caixas de empréstimo, devido a retirada da camada superficial do solo, a recuperação da paisagem tem sido muito lenta. A formação resultante, em alguns pontos, com arvoretas esparsas e solo nu, parece ser consequência de rebrotamento de indivíduos estabelecidos antes da perturbação. É notável a dominância de arvoretas de *Dalbergia miscolobium*, *Machaerium* sp e outras leguminosas. Em outros pontos o solo apresenta-se hoje totalmente exposto e compactado. Os processos erosivos são evidentes (Figuras 10A e 10B).



Figura 10A. Vista aérea de uma área degradada. Em destaque erosão em sulco.



Figura 10B. Vista aérea de uma área degradada denominada "Dalbergial".

Nas áreas de ocupação humana é grande a quantidade de espécies exóticas, especialmente fruteiras e ornamentais (Figura 11). Até mesmo um enorme exemplar de *Cereus* foi observado numa destas áreas. Desde a remoção da população humana, os locais degradados estão sendo recolonizados pela vegetação ruderal com enorme rapidez. Nas fotografias aéreas de 1991 já se observa, nestas áreas e em outras áreas periféricas, um alto nível de cobertura vegetal com dominância de espécies invasoras como por exemplo o capim gordura (*Melinis minutiflora*). Em certos pontos estas espécies penetraram na vegetação natural.

As bordas das estradas de circulação interna abrigam hoje, em alguns pontos, uma flora diversificada que inclui muitas espécies invasoras e também plantas nativas. A existência de aglomerados de *Solanum lycocarpum*, *Aegiphylia lanata*, *A. lhotskiana* entre outras espécies de cerrado nas margens destas estradas, o dessecamento de áreas de campo úmido e a inundação, em vários pontos, da mata de galeria levando à morte várias espécies arbóreas parecem ter ocorrido em consequência da alteração da drenagem local na época da construção das estradas.

O polígono situado na porção leste do Santuário, do outro lado da Estrada Parque Aeroporto, envolve áreas que parecem ter sido afetadas pela formação do lago Paranoá. O córrego Riacho Fundo que deságua no lago nesta porção do Santuário encontra-se bastante eutrofizado. Ao longo dos anos grande quantidade de sedimentos foi depositada na sua foz causando sérias perturbações locais. Nesta porção do Santuário há também uma grande erosão em sulco causada pelas águas pluviais que descem da região do aeroporto.

Esta região é de difícil acesso devido às condições do solo. Entretanto, através das fotografias aéreas foi possível identificar algumas tendências de alteração. A vegetação atual é

constituída por capoeiras arbustivas dominadas por arbustos e árvores de *Croton urucurana*. Existem também nesta porção do Santuário áreas permanentemente inundadas. Na fotografia aérea de 1965 identificou-se uma extensa área de *murundus* ocorrendo em meio a um campo graminoso (área 2, Figura 4). Já nas fotografias de 1991 verificou-se que estes murundus encontravam-se em meio a vegetação arbustiva mais densa. Através destas fotografias identificou-se também capões de vegetação indicando atividade de sucessão.



Figura 11. Gramíneas invasoras e árvores frutíferas.

2.2 Fauna

O bioma do Cerrado, segundo maior em superfície na América do Sul, tem recebido pouca atenção em relação aos seus recursos faunísticos. A fauna que ocorre neste bioma é bastante diversificada. É constituída por elementos comuns às formações adjacentes como a Mata Atlântica, Floresta Amazônica, Caatinga e Charco. O grau de endemismo é relativamente baixo (ao menos para os vertebrados). COSTA et al (1981) apontam os seguintes índices para os vertebrados da região dos Cerrados: 16% para aves e 21 a 23% para répteis e mamíferos, considerando-se espécies e subespécies. De um modo geral, há poucas adaptações marcantes ou específicas na fauna de cerrado. Esta tende a ser constituída por espécies oportunistas e/ou generalistas de habitat (MARINHO-FILHO, 1992).

Na região dos Cerrados, as matas de galeria são de grande importância pois funcionam como verdadeiros corredores possibilitando o intercâmbio de indivíduos e consequentemente o fluxo gênico, já que ocorrem como uma extensa malha através de toda a região (FONSECA, 1992). Sua

importância é capital para as espécies que frequentam as áreas mais abertas do cerrado, mas procuram a mata em busca de refúgio, alimento e água. A garantia de água nas matas de galeria é particularmente preciosa durante a estação seca, especialmente naqueles anos em que a estiagem torna-se muito prolongada.

No Distrito Federal, a diversidade faunística é muito grande. Esta riqueza deve-se tanto à sua localização singular no ponto de encontro das três grandes bacias hidrográficas brasileiras (do Amazonas, do São Francisco e do Paraná) quanto à diversidade de suas comunidades e habitats. Encontramos no DF as grandes formações de cerrado (cerradão, cerrado *stricto sensu*, campo cerrado, campo sujo e campo limpo) e ainda outras formações típicas do Brasil Central, como as matas de galeria, as matas mesofíticas e as veredas.

A fauna de invertebrados, no Distrito Federal, apesar de ser ainda pobremente conhecida, é muito rica e inclui animais pertencentes a aproximadamente 16 Phyla. Cerca de 85% destes animais pertencem ao Phylum Arthropoda, especialmente à classe Insecta. Especialmente importantes são os térmitas, incluindo cerca de 50 espécies. São também bastante comuns os Lepidoptera, com cerca de 250 espécies. Formigas são importantes, com várias espécies cortadoras de folhas. Uma espécie de formiga, *Acromirmex diasi*, foi descrita em 1982 e é conhecida apenas no Distrito Federal (ROCHA et al., 1990). Outros Phyla existentes no DF são Protozoa, Porifera, Coelenterata, Nematoda, Plathyelmintes, Mollusca, Annelida e outros Phyla menores.

A fauna de vertebrados é também bastante diversificada. Foram citados para a região aproximadamente 430 espécies de aves, portanto um quarto das aves brasileiras (NEGRET et al., 1984). Algumas destas espécies são migratórias. A mais conspícua e conhecida na região é a tesourinha *Tyrannus savana*. Esta espécie desloca-se da Amazônia para o sul permanecendo no Distrito Federal durante o período de julho/agosto até janeiro/fevereiro (DIAS, 1985; PIMENTEL, 1985; ANTAS e CAVALCANTI, 1988). Como exemplos de espécies migratórias visitantes pode-se citar o baturuçu *Pluvialis dominica* e várias espécies de maçaricos que saem do Alasca e norte do Canadá no final do verão do hemisfério norte e voam para o sul do Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina. Muitas dessas aves permanecem no Distrito Federal por algumas semanas durante a primavera para em seguida continuarem a migração para o sul (SICK, 1979, 1983; DIAS, 1985). No Distrito Federal ocorrem algumas espécies endêmicas do Planalto Central (DIAS, 1985; SICK, 1985). O endemismo mais notável é o do macuquinho *Scytalopus novacapitalis* que foi descoberto por SICK em 1958 na mata de galeria do Riacho Fundo (SICK, 1958) e que teve sua área de ocorrência expandida a Minas Gerais (ANTAS, 1989).

Com a criação e o desenvolvimento da nova Capital Federal extensas áreas de vegetação natural foram destruídas. Como consequência, muitas espécies de aves, entre elas o inhambú-carapé *Taoniscus namus* e o pinto- d'água-pintado *Micropygia schomburgkii* (NEGRET et al., 1984) estão desaparecendo da região. A ocorrência de queimadas periódicas causadas pelo homem em áreas de cerrado e a presença de caçadores amadores constituem também fatores relevantes no declínio populacional de certas espécies como o jaó *Crypturellus undulatus*.

O avanço das áreas agropastoris e a urbanização, por sua vez, favoreceram algumas espécies como os papa-capins e rolinhas que se adaptaram facilmente às novas condições. Espécies aquáticas como garças, socós, biguás, maçaricos, entre outras, foram beneficiadas pela construção do lago Paranoá. Muitas dessas espécies nidificam em verdadeiras colônias em áreas próximas ao lago.

São citadas para a região dos Cerrados brasileiros aproximadamente 150 espécies de mamíferos (DIAS, 1992). As ordens melhor representadas são Rodentia, Chiroptera e Carnivora com 45, 30 e 21 espécies respectivamente. Segundo ALHO (1990) algumas das espécies que ocorrem no cerrado encontram-se ameaçadas de extinção em consequência da modificação de seu habitat pela ação humana (queimada, desmatamento) e/ou da pressão de caça. Entre elas pode-se citar o tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, o tatu-bola *Tolypeutes tricinctus*, o tatu-canastra *Priodontes giganteus* e o cervo *Blastocerus dichotomus*. Para a região do Distrito Federal seria esperada a ocorrência de aproximadamente 100 espécies de mamíferos. Entretanto, foi efetuado o registro de apenas 71 espécies (MARINHO-FILHO et al., 1990). Muitas destas são extremamente sensíveis às mudanças ambientais e bastante visadas por caçadores e se encontram na categoria de espécies raras ou ameaçadas de extinção.

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo apresenta várias formações vegetais: campo cerrado, campo sujo de cerrado, campo limpo de cerrado (incluindo manchas de campo de murundu), mata de galeria e brejo. Somadas às formações naturais ocorrem ainda no Santuário áreas alteradas (estradas, aterros, construções e pomares). Esta grande heterogeneidade espacial, que caracteriza o Santuário, assim como a proximidade deste em relação ao zoológico de Brasília, vem justificar a ocorrência na área de uma fauna diversificada.

No Santuário foram identificadas oito espécies de répteis (Anexo 2). O lagarto *Tropidurus torquatus*, comumente encontrado em clareiras de mata de galeria, ocorreu, em áreas de campo sujo do Santuário, em grande número. Os campos cerrado e sujo são comumente ocupados pelo lagarto *Tropidurus itambere* (pelo menos em áreas que apresentam cerrado conservado como a Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (RECOR-IBGE), Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília (FAL-UNB), Jardim Botânico de Brasília e Parque Nacional de Brasília). Assim, a ocupação destes campos pelo *T. torquatus* aponta a extrema alteração imposta à vegetação nativa do Santuário. Esta alteração é mais fortemente sentida por aqueles organismos conhecidos por "habitat especialistas", grupo que inclui muitas espécies de lagartos, roedores e aves presentes no Santuário. Das espécies de réptil identificadas somente *Geochelone carbonaria* encontra-se ameaçada de extinção (BERNARDES et al., 1990). O único indivíduo observado no Santuário provavelmente fugiu do Zoológico.

A avifauna do Santuário é bastante diversificada. Foram levantadas 133 espécies através de pesquisa bibliográfica e observações de campo (Anexo 2). A avifauna local se caracteriza pela presença marcante de espécies de hábitos aquáticos ou semi-aquáticos e pela dominância, em número de espécies, da família *Tyrannidae*. As outras famílias também encontram-se bem representadas, com espécies correspondentes aos diferentes tipos de ambientes. Algumas famílias, como por exemplo, *Accipitridae* e *Trochilidae*, mostraram escassez em número de espécies. A primeira, provavelmente, porque suas espécies componentes necessitam de uma área maior para viver e a segunda por faltar alimento (flores) em quantidade suficiente, pelo menos em determinadas épocas do ano (SICK, 1985). Em consequência da sazonalidade na oferta de recursos alimentares, característica para a região dos cerrados, e do hábito migratório de muitas aves observadas no Planalto Central, torna-se extremamente importante o acompanhamento mensal (ao longo de pelo menos um ano) da avifauna local.

O zoológico de Brasília, com seus lagos, áreas de lazer, estradas e demais instalações, exerce uma marcante influência sobre a avifauna do Santuário. Muitas espécies utilizam a área do

Zoológico como refúgio e local de nidificação e para a procura de alimento (ANTAS e CAVALCANTI, 1988). Como exemplo pode-se citar as garças e biguás que utilizam árvores à beira dos lagos como ninhais e o João-de-barro e a coruja-buraqueira que nidificam na área central do Zoológico.

A fauna de mamíferos do Santuário é composta por 24 espécies. Destas, 22 foram observadas em campo e duas outras citadas por moradores (Anexo 2). A presença da anta, confirmada por pegadas e pela carcaça de um adulto, do bugio e do macaco-prego, mostram a importância da área para a preservação de espécies ameaçadas de extinção (BERNARDES et al., 1990). Por toda a extensão da área, principalmente no campo úmido e na mata de galeria, bandos de capivara (o maior com cerca de 40 indivíduos) espalham-se pelo terreno. Foram contadas em uma única noite no zoológico mais de 150 indivíduos, entre jovens e adultos. Como a área não suporta carnívoros de grande porte (predadores potenciais), provavelmente a população de capivaras está sendo regulada pela oferta de alimento.

3 FATORES ANTRÓPICOS

3.1 Caracterização da População: Contexto Histórico

A transferência da capital Federal para Brasília, em meados de 1960, deflagrou um processo migratório para a região central do país.

O contingente populacional do Distrito Federal iniciou-se em 1957 com os 15.040 habitantes dos núcleos urbanos de Braslândia, Planaltina e fazendas próximas que ocupavam a área correspondente ao atual território.

Na década de 60, migrantes oriundos principalmente de Minas Gerais, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo e dos estados do nordeste, aqui se estabeleceram em torno da construção da nova capital. Segundo o IBGE, o número de migrantes passou na década seguinte de 347.281 para 480.002 com a sedimentação da transferência da sede do poder público. A expansão populacional tem permanecido em decorrência do fluxo migratório das populações rurais e dos pequenos centros urbanos para as grandes cidades. Segundo o Anuário da CODEPLAN (1990) a população do Distrito Federal foi estimada em 1.832.242 habitantes, sendo 892.463 homens e 939.779 mulheres, distribuídos no Plano Piloto e nas cidades-satélites.

O Plano Urbanístico de Brasília previu a construção de cidades-satélites, ou seja, núcleos habitacionais periféricos ao Plano Piloto. No entanto, com o início das obras da nova capital ocorreu a ocupação de espaços não previstos, determinando a criação de novos núcleos que abrigaram, principalmente, os trabalhadores da construção.

Em 18 de abril de 1956, o presidente Kubitschek encaminhou ao Congresso Nacional a histórica "Mensagem de Anápolis" propondo entre outras medidas, a criação da Companhia Urbanizadora da Nova Capital - NOVACAP e o nome de Brasília para a cidade.

No dia 9 de dezembro do mesmo ano, destinou-se um espaço, denominado Cidade Livre, para o assentamento da comunidade trabalhadora e para suprimento das suas necessidades básicas. A Cidade Livre, programada para existir por um curto período de 4 anos - até a inauguração da

capital - adquiriu, por meio de uma lei do Congresso Nacional, em 1961, o direito de fixar-se como cidade-satélite de Brasília, com a denominação de Núcleo Bandeirante (Figura 12).

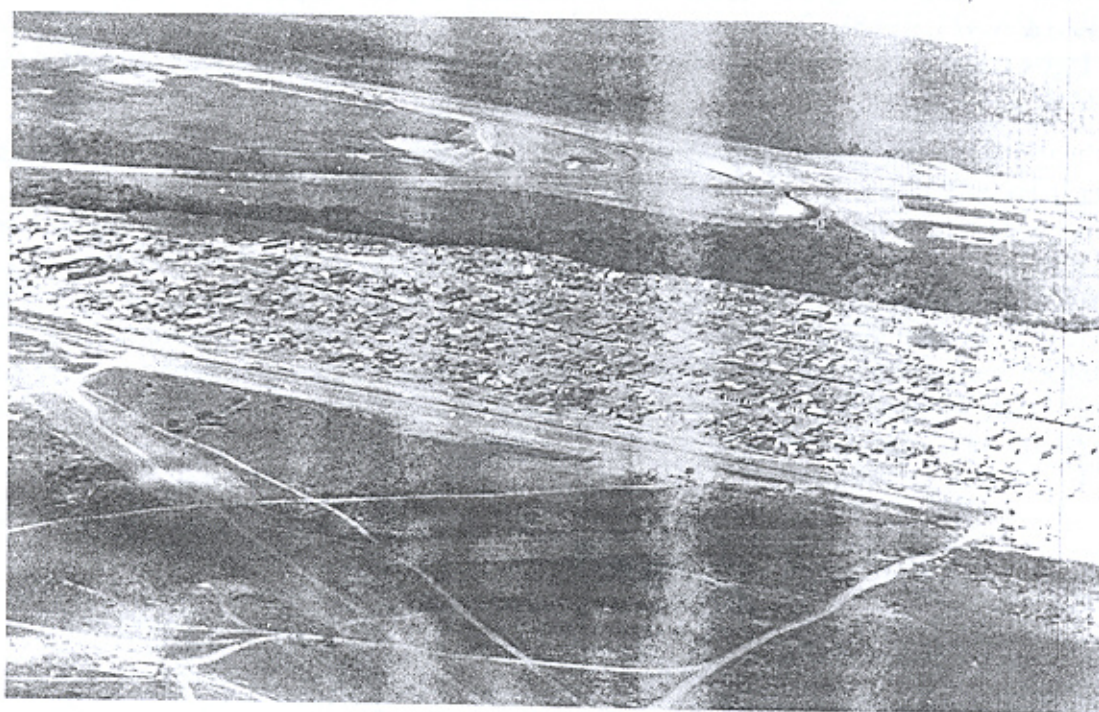


Figura 12. Vista aérea do Núcleo Bandeirante (Cidade Livre). Fotografia de 05.08.58. Fonte: Arquivo Público do Distrito Federal.

O Núcleo Bandeirante tem sua importância destacada pela localização geográfica - é a cidade-satélite mais próxima ao Plano Piloto (dista 12 quilômetros da Rodoviária), pela participação pioneira na construção de Brasília e, também, pela sua expressão atual - uma cidade que possui toda a infra-estrutura básica comunitária - atendendo a uma população estimada em 50.500 habitantes. À Região Administrativa do Núcleo Bandeirante inclui-se a região das mansões do Park Way, parte do setor MSPW, 26 chácaras agrícolas e as regiões de Divinéia, Metropolitana e Candangolândia.

A Cidade Livre, que deu origem ao Núcleo Bandeirante, estabeleceu-se na antiga fazenda Vicente Pires à beira do córrego do mesmo nome, sendo banhada também pelo Riacho Fundo, que deságua no lago Paranoá.

Os assentamentos denominados Metropolitana e Candangolândia foram fixados na década de 80. O primeiro estabeleceu-se em terras da antiga fazenda Gama, banhada pelo Riacho Fundo. A Candangolândia, o Jardim Zoológico de Brasília e o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo originaram-se de uma pequena faixa de terra da antiga fazenda goiana Bananal, também banhada pelo Riacho Fundo (Figura 13). Esta teve sua significância ampliada por ter dado origem ao Plano Piloto de Brasília.



Figura 13. Acampamento da Candangolândia. Fotografia de 30.09.58. Fonte: Arquivo Público do Distrito Federal.

3.2 Caracterização da População da Candangolândia

A Candangolândia limita-se fisicamente ao sul com a Área de Relevante Interesse Ecológico Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo; a leste com o Zoológico e a oeste com a Estrada Parque Indústria e Abastecimento - EPIA. A área total é de 625.249,00 m² com uma população estimada, segundo IBGE (1991), em 13.460 habitantes.

Por ser limítrofe ao Santuário exercendo, portanto, uma influência direta neste, a Candangolândia constituiu-se no foco central de uma pesquisa de opinião realizada pela equipe da FUNATURA visando a caracterização da população em vários aspectos.

O levantamento de dados realizado mediante coleta de material bibliográfico e entrevistas com lideranças e com uma parcela da população (270 pessoas) teve como objetivos:

- Caracterizar a população numa visão sistêmica das carências ambientais.
- Estabelecer condições propícias às atividades de Educação Ambiental.
- Propor questões ambientais de forma que as necessidades não perceptivas se tornassem necessidades conscientes.
- Inventariar os vetores que poderiam auxiliar nas ações educativas.

A metodologia utilizada fundamentou-se no Quadro Referencial dos 14 Subsistemas

(MULLER, 1984 in GREGORI, 1984) que permitiu uma visão sistêmica da situação ambiental da comunidade.

No Anexo 3 encontra-se um Quadro Síntese da Caracterização, com propostas de ação para os diferentes subsistemas.

3.2.1 Subsistema Familiar

Habitação/Migração/Demografia/Interdependência

A população da Candangolândia em 1983, segundo Relatório Engevix (1983), era de 2.283 pessoas, distribuídas em 543 famílias e 249 habitações. A densidade demográfica aproximada era de 56 hab/ha. As construções, em sua grande maioria, eram de madeira e apresentavam-se em condições precárias. Os moradores, originários, principalmente, da região Nordeste (41%) e ainda do Centro- Oeste (35%), Sudeste (21%) e Norte (3%), migraram para o Distrito Federal em busca de trabalho.

O assentamento foi urbanizado a partir de junho de 1985 e suporta hoje (1991) 13.460 habitantes (IBGE, 1991). São 2.131 residências, sendo de 5 a 7 a média de indivíduos por núcleo familiar. Hoje, oito anos depois, a maioria das casas de madeira foi substituída por residências de alvenaria e somente 23% da população entrevistada residem a mais de 10 anos no local e 47% adquiriram sua moradia a menos de 3 anos.

Revelou-se muito baixo o nível de informação da população a respeito de questões propostas, tais como: a função da família, o papel da mulher na sociedade, as necessidades básicas das pessoas e a influência do meio ambiente na qualidade de vida.

A maioria da população (79%) concorda com a afirmação sobre a interdependência entre os seres vivos com o ambiente físico e sobre os benefícios que a proximidade com o Santuário traz para a comunidade.

3.2.2 Subsistema Sanitário

Meio Ambiente/Saúde

Na época da construção da capital edificou-se próximo ao centro urbano da Cidade Livre, o IAPI, o único hospital de Brasília, também chamado JKO. Atualmente a construção abriga o Museu Vivo da Memória Candanga.

Hoje, a Candangolândia conta com um Posto Médico, subordinado ao Centro de Saúde do Núcleo Bandeirante, que é considerado insuficiente para a população. As pessoas procuram atendimento médico também nos hospitais do Plano Piloto e de outras cidades-satélites.

O Posto realiza programas de saúde tradicionais, que incluem Vacinação, Saúde da Mulher, Saúde do Adulto, Acompanhamento da Criança de 0 a 1 ano, e ainda promove cursos de "Alimentação Alternativa para Crianças" e palestras sobre Planejamento Familiar. A comunidade reivindicou ao governo itinerante do Distrito Federal, em 1989, atendimento de emergência no Posto, atendimento dentário, ambulância e a ampliação dos recursos humanos.

A população aponta os meses de estiagem como o período em que há maior incidência de doenças. Entretanto, a maioria não estabeleceu relacionamento entre o ambiente e a saúde.

3.2.3 Subsistema de Manutenção

Alimentação/Higiene/Serviços Essenciais/Ambiente

A Cidade Livre foi o centro polarizador da manutenção da comunidade que construiu Brasília. "Abrigava em seus hotéis de madeira, a quem chegasse, supria, a todos, de gêneros e materiais básicos, na dupla função de feira e almoxarifado, saciava a sede e a fome em seus bares e em seus restaurantes rústicos, onde eram servidos até pratos da cozinha internacional, escolhia e oferecia entretenimento, lazer e conforto espiritual a grande massa humana de engenheiros, arquitetos, técnicos e trabalhadores braçais que participavam da epopéia da construção da nova Capital do Brasil no Planalto Central de Goiás" (ADIRSON VASCONCELOS, [ca. 1980]) (Figuras 14, 15 e 16).

Para a Candangolândia atual foram previstas áreas específicas para o comércio, lotes de uso misto isolados e, também, para o funcionamento da feira livre. Esta feira conta hoje com 120 barracas permanentes, das quais 80 dedicam-se à venda de produtos alimentícios, oriundos, principalmente, da CEASA e também de chácaras particulares da Candangolândia e de hortas caseiras. Um dos problemas apontados pela população e pelo líder da Associação dos Feirantes é a falta de fiscalização pelos órgãos competentes; outro é a falta de higiene nas barracas de alimentos.

A manutenção dos serviços essenciais como saneamento básico, recolhimento de lixo e energia elétrica foi considerada muito boa pela maioria da população.

A água potável para o Núcleo Bandeirante tem como fonte alimentadora o Sistema do Rio Descoberto. A Candangolândia é servida por rede de água potável (13.430m) e de esgoto (1.796m). Não existe um sistema de tratamento sanitário para os esgotos e o lançamento dos efluentes é feito a céu aberto. A Companhia de Água e Esgoto de Brasília - CAESB é o órgão responsável pelo setor.

A Companhia de Eletricidade de Brasília - CEB - fornece a energia elétrica e a iluminação pública para a cidade através de uma subestação suprida pela Hidroelétrica de Furnas.

O recolhimento do lixo pelo Serviço de Limpeza Urbana - SLU é apontado pela população como a forma mais usada para desfazer-se dos resíduos. Estes serviços, no entanto, não abrangem a Candangolândia - 2ª etapa - a chamada Velhacap, localizada junto ao Santuário. Os moradores colocam o lixo a céu aberto ou o queimam. Com relação ao aproveitamento do lixo, a maioria das pessoas entrevistadas, não sabe como fazê-lo ou acha que não é possível. Uma pequena parcela da população diz saber como diminuir ou reaproveitar os resíduos.

A percepção sobre as condições de higiene e poluição ambiental varia em função da origem dos entrevistados e dos referenciais usados. As perguntas sobre fatores que poluem o ar, a água do Riacho Fundo e sobre os agentes degradadores do ambiente, mostraram que a maioria não tem respostas. Assim como, também, as pessoas não haviam refletido sobre a responsabilidade na proteção e manutenção da vida silvestre. Algumas acreditam ser do governo, outras da comunidade e, em poucos casos, como sendo dever de todos.

Os moradores da Candangolândia - 2ª etapa - demonstraram maior conhecimento a respeito do Santuário e maior interesse pelas atividades de proteção que estão sendo desenvolvidas. A população da área central - Candangolândia - 1ª etapa - mostrou-se mais descompromissada, possuindo menos conhecimentos sobre o Santuário.



Figura 14. Estação Rodoviária do Núcleo Bandeirante. Fotografia de 30.09.58.

3.2.4 Subsistema Lealdade

Associativismo/Integração/Amizade/Respeito à Vida

A população que se instalou no Núcleo Bandeirante trouxe na sua formação a prática cultural e espontânea da associação para alcançar objetivos comuns. A própria fixação do Núcleo Bandeirante como cidade-satélite foi uma conquista da comunidade organizada.

A Candangolândia possui uma área central destinada a servir como ponto de encontro ou convergência da população. Esta área foi projetada para conter uma pequena praça com coreto, jardins, quiosque, ponto de ônibus e módulos de lojas para bares, restaurantes e para outras finalidades de interesse da população.

A ação do governo do Distrito Federal, na área social, concentra-se hoje na execução de programas de amparo à infância, à velhice e à invalidez por meio da Fundação do Serviço Social. O salão comunitário da Candangolândia é o espaço destinado às atividades sociais e às atividades

propostas pelas associações existentes como: Associação Jovem, Associação dos Idosos, Associação dos Moradores, Associação Comercial, Associação dos Feirantes etc.

A metade das pessoas entrevistadas reconhece a importância da integração e da cooperação para o alcance de metas que beneficiem a comunidade. Mas 59% acreditam que, no momento, não está existindo cooperação entre os moradores para o desenvolvimento de atividades recreativas ou para a resolução de problemas comuns.

3.2.5 Subsistema Lazer

Esportes/Brincadeiras/Turismo/Parques/Zoológico//Áreas de Proteção Ambiental

Desde o primeiro cinema, construído ainda em madeira no Núcleo Bandeirante, aos improvisados jogos de futebol em campos de terra vermelha, os moradores reconhecem a importância do lazer para o equilíbrio humano.

O Departamento de Educação Física, Esportes e Recreação - DEFER - do Distrito Federal coordena hoje a política para o setor, difundindo e incentivando o esporte, nas modalidades competitiva, esportiva e recreativa. Organiza, também, eventos comunitários para o Plano e Cidades-Satélites.

Na Candangolândia, a construção de um campo de futebol foi aprovada recentemente, pois já havia uma área destinada para este fim (EC-03). Outras formas de distração e de ocupação do horário livre apontadas pela população foram o rádio e a televisão, as atividades sociais e as festas comunitárias. A principal festa da comunidade é a de São João, comemorada em vários locais.

Segundo o Relatório da ENGEVIX (1983), foram previstas áreas verdes para lazer e recreação - AL - com a recomendação "Non Aedificandi" o que permite a instalação de playgrounds e outros equipamentos de lazer, sem barreiras físicas. Ainda, segundo o mesmo relatório, a faixa limítrofe entre a área urbana e o Zoológico deverá ser mantida arborizada, sem edificações.

O Jardim Zoológico é visto como uma importante área de lazer pela comunidade da Candangolândia. Dado à proximidade, é muito utilizado nos fins de semana para piqueniques e encontros com a família. A população, em geral, desconhece os objetivos da criação e da manutenção de áreas silvestres.

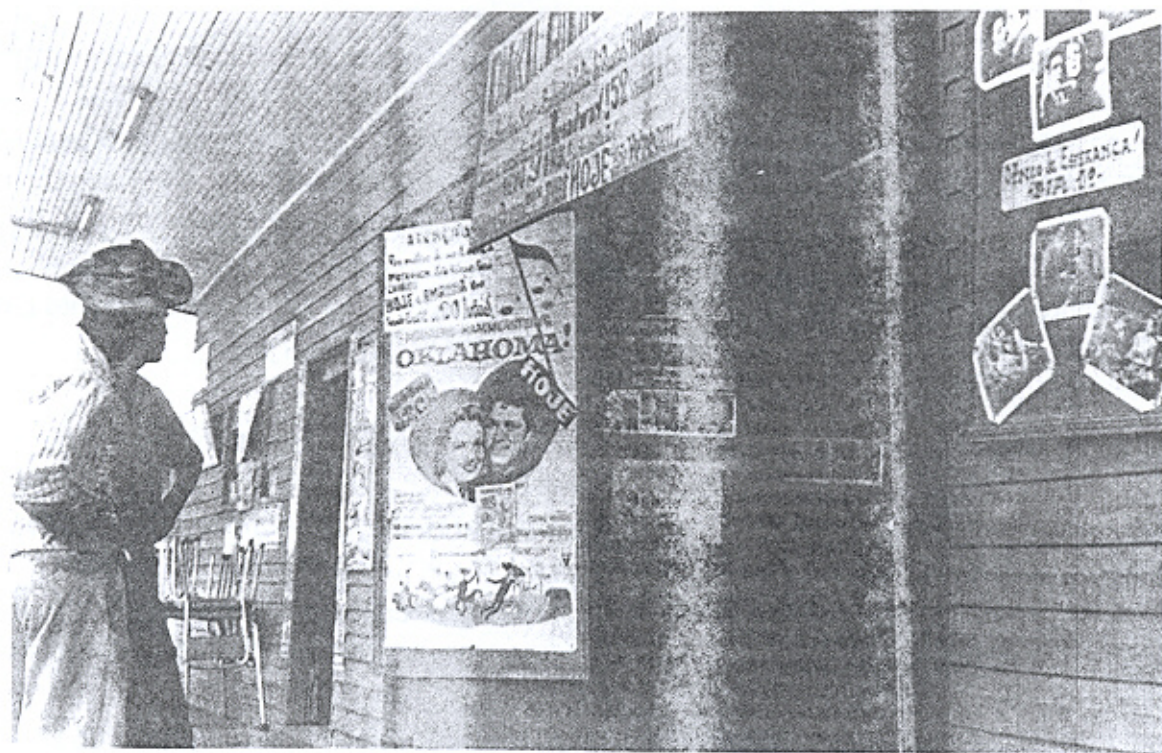


Figura 15. Cinema do Núcleo Bandeirante 07.08.59. Fonte: Arquivo Público do Distrito Federal.

3.2.6 Subsistema de Comunicação e Viário

Transportes/Comunicação/Imprensa

A Companhia Metropolitana e a Coenge - Construções e Engenharia Ltda. fizeram em 1956 a terraplanagem do local onde foi construído o Aeroporto Nacional de Brasília, primeiro ponto de comunicação com as demais regiões do país. As poucas estradas que chegavam até a capital eram precárias e se tornavam intransitáveis na época da chuva intensa e prolongada.

Hoje os limites do Núcleo Bandeirante são representados por vias de comunicação com o restante do país. As rodovias Br-040 e Br-060 interligam Brasília às estradas do Sul, e ao Centro-Oeste e Norte, respectivamente.

A distância da Candangolândia à rodoviária do Plano Piloto é de 16 quilômetros. A via de acesso é estabelecida pela rua dos Transportes e de sua bifurcação nasce a via de Penetração que funciona como espinha dorsal do sistema rodoviário. Desta via originam-se as vias locais principais de acesso às quadras e vias secundárias de acesso aos lotes e conjuntos. O transporte urbano é executado pela Transportes Coletivos de Brasília - TCB - e pela Viação Planalto - VIPLAN - que oferece uma linha Interna Circular/Núcleo Bandeirante.

As notícias da comunidade da Candangolândia são divulgadas pelo Jornal da Comunidade, distribuído mensalmente, e pelo Carro de Som que transmite informações mais urgentes e sintéticas

Cultura do GDF, é responsável pelo sistema de Ensino no Distrito Federal. No Núcleo Bandeirante funciona a IV Delegacia Regional do Ensino e na Candangolândia são três as escolas da rede oficial:

- O Centro Educacional da Candangolândia, com 1.888 alunos, oferece 1º e 2º graus, diurno e noturno e supletivo à noite.
- A Escola Classe da Candangolândia oferece o 1º grau para 1.112 alunos.
- A Escola Classe Zoobotânica oferece Pré-Alfabetização no diurno e supletivo no noturno (dados de 1991).

Os moradores contam também com algumas creches e duas escolas particulares.

A Secretaria de Serviços Sociais, através do Serviço Integrado do Desenvolvimento do Artesanato - SIDARTE estimula e promove o artesanato em Brasília. Basicamente, as matérias-primas disponíveis na região são: argila, pedra, madeira, plantas, frutos e couros, entre outras.

Embora exista a Associação do Artesanato do Núcleo Bandeirante, a atuação da Candangolândia nesta área não é significativa, assim como, também, é inexpressivo o cultivo das tradições folclóricas.

As respostas dadas às questões envolvendo conhecimentos sobre o objetivo da escola, o papel da mulher na educação dos filhos e sobre o sistema escolar foram consideradas fracas.

Inexiste um programa de Educação Ambiental na comunidade.

3.2.8 Subsistema Patrimonial

Propriedades/Valorização de Patrimônio/Qualidade de Vida

"A constituição de 1891 já estabelecia uma região onde deveria ser instalada a futura capital do país. Em 1893, a Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil, denominada Comissão Cruz, chefiada por Luiz Cruz, fez a primeira demarcação da área do futuro Distrito Federal. Abrangia cerca de 14.400km² entre os paralelos 15 e 16 graus, latitude Sul" (CODEPLAN, 1985).

Quando foi criada a Candangolândia, em 1985, objetivou-se proporcionar moradia, em área saneada e urbanizada, à população que já ocupava o local e a Velhacá e, também, para os excedentes do Núcleo Bandeirante e moradores de invasões menores, tais como: DAE/Quacil, Matadouro Riacho Fundo, Granja do Ipê, entre outras.

Em 1990 foi projetada a Candangolândia - 2ª etapa - para assentamento dos excedentes cadastrados na Região Administrativa do Núcleo Bandeirante, dos funcionários da Fundação Zoobotânica e dos lotes para oficinas.

A comunidade formou associações visando à proteção do patrimônio e dos interesses de classe. Entre elas, citam-se: Associação dos Moradores da Candangolândia, Associação dos Moradores da Velhacá, Associação dos Moradores do Acampamento da Telebrasil.

Nenhuma das associações, no entanto, demonstrou interesse pela preservação da vida silvestre do Santuário e ainda não o associa à melhoria da qualidade de vida da comunidade.

3.2.9 Subsistema de Produção

Indústrias/Artes/Construções/Prestação de Serviços

As primeiras atividades produtivas da nova capital foram realizadas por trabalhadores requisitados pelo Diretor da Novacap, Bernardo Sayão, em algumas cidades de Goiás, como Anápolis e Ceres, e do Triângulo Mineiro.

Ao mesmo tempo que chegavam pessoas para trabalhar nas obras de construção da cidade, instalavam-se no Núcleo Bandeirante os primeiros estabelecimentos comerciais: restaurantes, padaria, açougue e hotel. Os lotes destinados ao comércio, às indústrias e às atividades de prestação de serviços foram inicialmente arrendados, em comodato, pelo prazo máximo de 4 anos.

Em 1956, iniciaram-se as fundações para o Palácio da Alvorada, Hospital JKO, Aeroporto e Brasília Palace Hotel. Construíram também galpões e casas para os funcionários que moravam em barracas de lona, cedidas pelo Exército. O espaço do Santuário do Riacho Fundo era chamado de Lonalândia por abrigar estes tipos de moradias provisórias.

Brasília é uma cidade onde predominam as atividades ao setor terciário, já que 83% da população economicamente ativa dedicam-se a estas ocupações (CODEPLAN, 1990). No Núcleo Bandeirante este percentual sobe para 85%.

As atividades produtivas na Candangolândia não fogem à regra e resumem-se à prestação de serviços, principalmente em oficinas mecânicas e, também, ao comércio de mercadorias. 84% da população trabalham fora da comunidade, ou seja, no Plano Piloto e no Núcleo Bandeirante. Os que tem emprego fixo desenvolvem atividades como pintores, pedreiros, carroceiros e mecânicos.

A população solicitou cursos relacionados a indústrias domésticas e a áreas que possibilitem profissionalização ou ocupação para os jovens.

3.2.10 Subsistema Religioso

Valores/Princípios Éticos Universais/Crenças

Em 1883 Dom João Bosco previu para Brasília, o surgimento de uma nova civilização: "a terra prometida, vertendo leite e mel". A Ermida Dom Bosco foi construída, 73 anos depois, em 1956, funcionando como um marco: foi a primeira obra definitiva de alvenaria da futura capital. Outro símbolo da religiosidade da população é a cruz de madeira, localizada no Eixo Monumental Oeste, onde foi celebrada a primeira missa de Brasília, no dia 3 de maio de 1957.

Nos primeiros momentos do Núcleo Bandeirante o catolicismo esteve presente e igrejas foram construídas, inclusive na Candangolândia. A Igreja Dom Bosco, primeiramente construída em madeira, foi reerguida em concreto. Os presbiterianos e os espíritas também marcaram presença na Cidade Livre. A maçonaria foi a primeira instituição filosófica de Brasília, funcionando no Núcleo Bandeirante na Loja Maçônica Estrela de Brasília. Hoje, a crença em Deus foi confirmada pela totalidade das pessoas entrevistadas. A importância da vivência de princípios morais foi considerada por 26% dos entrevistados. Estas pessoas apontaram o respeito à vida, a honestidade, a sinceridade e a fidelidade como os princípios mais significativos. Os demais entrevistados não souberam responder ou deram respostas imprecisas.

Em relação ao tema "homem x natureza", 65 % dos entrevistados consideraram o homem como parte da natureza, 6 % não souberam fazer relação e 29 % tiveram dúvidas a respeito do assunto.

Os conhecimentos sobre a natureza, sobre o papel de cada ser no Planeta, incluindo o homem, são superficiais. Entretanto, evidenciou-se, através das entrevistas, um grande interesse na aquisição de informações sobre o assunto.

As lideranças religiosas têm dado uma grande contribuição à comunidade, por exemplo, através da execução de programas pela Igreja Católica, que, por meio da Pastoral do Adulto, promove curso de noivas, encontro de casais em Cristo e da Pastoral da Criança, cursos para a alimentação infantil alternativa.

3.2.11 Subsistema de Segurança

Agressões/Proteção ao Indivíduo, à Comunidade, à Natureza, ao Planeta

No Distrito Federal, a Secretaria de Segurança Pública- SEP é a encarregada de garantir a segurança e preservar a ordem pública, mediante a ação da Polícia Militar, do Corpo de Bombeiros e do Departamento de Trânsito.

No Núcleo Bandeirante localiza-se a 11ª Delegacia Policial. A Candangolândia conta com o patrulhamento realizado por uma viatura pertencente à corporação sediada no Núcleo Bandeirante. O Posto Policial local foi construído pela comunidade em regime de mutirão. O contingente da Companhia da Polícia Militar Florestal localizado na Candangolândia, serve à população e responsabiliza-se pela segurança do Santuário.

A preocupação maior da população neste subsistema está relacionada a disseminação do uso de drogas entre os jovens, inclusive crianças. As pessoas da comunidade procuram proteger-se de furtos, evitando sair à noite ou deixar a casa vazia. A população entrevistada acredita que não contribui, na sua vida diária ou na sua profissão, para a poluição do ambiente local ou do Santuário. Também não está sensibilizada para os grandes problemas ambientais que afetam o Planeta.

3.2.12 Subsistema Político/Administrativo

Administração/Autoridades -

O Núcleo Bandeirante, integrante da Região Administrativa VIII (RA VIII, Brasília), tem cerca de 3,15 km². Localiza-se a leste da ferrovia e à margem da rodovia DF-75/EPNB que dá acesso ao Plano Piloto e à margem da EPIA.

A administração do Núcleo Bandeirante está vinculada à Secretaria de Administração do Governo do Distrito Federal, através da Subsecretaria de Articulação das Administrações Regionais - SAAR. No contexto territorial do Núcleo Bandeirante inclui-se Candangolândia, Metropolitana, Divinéia, parte do Setor MSPW e 26 chácaras.

3.2.13 Subsistema Jurídico/Legislativo

Leis/Justiça/Direitos e Deveres/Legislação sobre Meio Ambiente/Questões Fundiárias

O Poder Judiciário em Brasília está representado pelo Tribunal de Justiça do Distrito Federal. Os órgãos e as competências do Distrito Federal são regulamentados pela Lei Orgânica. A Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 5/10/88 contém vários artigos sobre a legislação ambiental.

O núcleo pioneiro da cidade de Brasília foi denominado Cidade Livre, pois todas as atividades ali realizadas foram liberadas do pagamento de encargos fiscais. Com o objetivo de incentivar o comércio e a fixação dos trabalhadores no local, as transações efetuadas eram livres de taxas e de impostos de qualquer natureza.

As instituições governamentais diretamente relacionadas a defesa do meio ambiente estão subordinadas ao Ministério do Meio Ambiente. A Secretaria do Meio Ambiente Ciência e Tecnologia do Distrito Federal - SEMATEC e a Fundação Pró-Natureza - FUNATURA (não governamental) são responsáveis pela proteção e administração do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo.

A maioria das pessoas entrevistadas possui Carteira de Identidade, CIC, Título de Eleitor e Carteira de Trabalho, entretanto, desconhece os direitos e deveres do cidadão e a Declaração dos Direitos Humanos. As pessoas desconhecem, também, o Estatuto da Criança e do Adolescente e a legislação sobre meio ambiente e sobre educação ambiental.

Na área compreendida entre a EPIA e o Santuário localizam-se 18 chácaras, identificadas como posse ou ocupações ilegais da terra. A área é utilizada para moradia e há o cultivo de hortaliças, que, na maioria dos casos, é para subsistência. A maior parte dos chacareiros faz uso de agrotóxicos para combater as pragas das hortas. A vegetação nativa está sendo gradativamente descaracterizada pela ampliação da área de plantio. Animais silvestres do Santuário são mantidos em cativeiros em algumas residências. Os chacareiros estão pleiteando a posse legítima da terra, junto ao Governo do Distrito Federal. A área II do Santuário (Estuário do Córrego Riacho Fundo) encontra-se em estado crítico de conservação. Cerca de 30 barracos de madeira localizam-se próximo às margens do Lago Paranoá. Na grande maioria deles existe a criação de animais (porcos, marrecos, galinhas) e o cultivo de hortas. O esgotamento sanitário no local é feito a céu aberto através de cisternas e fossas (Relatório Técnico da SEMATEC, 1993). A SEMATEC, através do Instituto de Ecologia e Meio Ambiente, realizou levantamento relativo as invasões que ocorrem na área do Santuário e está dando andamento a um projeto que visa a retirada destas invasões.

3.2.14 Subsistema Precedência

Comemorações/Precedências/Honrarias/Monumentos/Destaques

Os monumentos que partilham das linhas urbanísticas e arquitetônicas da cidade contam a história da sua construção. Estas obras de arte, como, por exemplo, Os Evangelistas, na Catedral de Brasília, a estátua do Presidente Juscelino Kubitschek, no Catetinho, entre outras, fazem parte do acervo cultural de Brasília. A cidade conta, ainda, com numerosos pontos turísticos e vários Museus,

destacando-se o Museu da Arte Candanga que funciona no espaço do antigo hospital JKO, no Núcleo Bandeirante.

A Cidade Livre destacou-se por ter sido o núcleo pioneiro administrativo populacional e do comércio. Os primeiros trabalhadores que lá aportaram foram denominados, por Juscelino Kubitschek, de "bandeirantes modernos" originando-se daí o nome de Núcleo Bandeirante. Outra precedência do Núcleo Bandeirante é ter sido a única cidade-satélite de Brasília mantida por força de lei do Congresso Nacional e sancionada pelo Presidente da República.

A fazenda Bananal, de propriedade de Jorge Teles e Jerônimo José da Silva, deu origem não só a Candangolândia, mas também, ao Plano Piloto, decorrendo deste fato seu destaque e significância.

Espera-se que no futuro a Candangolândia utilize como referencial e motivo de orgulho ser o único assentamento populacional a conviver de forma integrada e harmônica com o Jardim Zoológico e com o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo.

4. FATORES CONDICIONANTES

As unidades de conservação devem ocupar áreas relativamente independentes quanto às atividades humanas que ocorrem em seus limites. Assim, a área ideal seria aquela suficientemente grande para ser auto-reguladora (SMITH & THEBERGE, 1986). Entretanto, em maior ou menor escala, todas as unidades de conservação, independentemente do tamanho, sofrem influência de fatores externos. Sendo assim, estes fatores deverão ser sempre considerados quando da elaboração de planos de manejo.

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo, por localizar-se em área urbana, sofre bastante com a ação antrópica. Dois grandes assentamentos urbanos, a Candangolândia e o Acampamento da Telebrasil, fazem limite com o Santuário. Suas populações têm, ao longo dos anos, utilizado a área para diversos fins. Vários sinais desta utilização, recente ou não, podem ser observados na área (trilhas, árvores cortadas e lixo entre outros). Alguns animais domésticos como cachorros, cavalos e bois são, ainda hoje, frequentemente observados no Santuário. Alguns animais silvestres, como por exemplo a capivara, já foram encontrados mortos. A caça e a pesca são atividades comuns.

Os chacareiros que ocupam ilegalmente as áreas adjacentes ao Santuário, no seu limite noroeste, utilizam o solo para o plantio de verduras e hortaliças para fins de subsistência. Em consequência da captação de água para as culturas a drenagem da porção noroeste do Santuário tem sido modificada. Assim, os campos úmidos da região apresentam-se hoje descaracterizados - o processo de sucessão campo úmido - mata de galeria é evidente - e a formação de poças d'água, perenes e permanentes, tão importantes para a sobrevivência do peixe pirá-brasil, tem sido dificultada.

A área II do Santuário encontra-se em estado crítico de conservação. A vegetação natural apresenta-se bastante alterada e os processos erosivos são evidentes. Uma grande parte desta área foi desmatada e reflorestada com o eucalipto e uma outra ocupada por invasores) que realizam cultivo de verduras e hortaliças e a criação de animais como porcos, galinhas e marrecos.

As queimadas ocorrem com bastante frequência nas áreas adjacentes ao Santuário. Muitas vezes, atingem o seu interior causando prejuízos diretos e indiretos à fauna e à flora.

O córrego Riacho Fundo e seus afluentes apresentam altos níveis de poluição. Matéria orgânica em solução e detritos sólidos são lançados diretamente nestes córregos pelas populações que vivem nos assentamentos urbanos na periferia do Plano Piloto de Brasília.

Além disso, o Riacho Fundo, que atravessa todo o Santuário, tem sua nascente e grande parte do seu curso fora da área de proteção. Sendo assim, torna-se bastante difícil controlar e/ou fiscalizar não somente a emissão de poluentes como também o desmatamento, o uso de agrotóxicos em plantações ribeirinhas e a utilização de práticas que provocam erosão.

Toda a região próxima ao Santuário sofre altos níveis de poluição sonora em consequência da proximidade do Aeroporto Internacional de Brasília. A rota de aproximação para pouso do Aeroporto passa exatamente em cima do Santuário. Além disso, fazem limite com o Santuário várias vias de trânsito rápido que também produzem ruídos.

5. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

Santuários de Vida Silvestre são em geral áreas de pequenas dimensões destinadas à proteção de determinadas espécies ou populações da flora e da fauna. Nestas áreas deve-se proteger as espécies da fauna residente e migratória e especial atenção deve ser dada às espécies raras ou ameaçadas de extinção. Os Santuários admitem a possibilidade de se manejar o ambiente com o objetivo de garantir as condições de sobrevivência adequadas às espécies ou comunidades sob proteção.

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo é muito peculiar pelo fato de situar-se em área urbana. Sua vegetação compreende basicamente a mata de galeria do córrego Riacho Fundo e os campos úmidos periféricos. Formações de cerrado ocorrem atualmente nas porções mais altas e nos limites da reserva. Os campos úmidos apresentam uma grande riqueza florística. O primeiro registro para a orquídea *Sarcoglottis biflora* no Distrito Federal foi feito nestes campos. A *Cedrella odorata* var. *xerogeiton* e a orquídea *Triphora heringeri* são também espécies vegetais de destaque pois são bastante raras no Distrito Federal.

Em consequência da ação antrópica, vários sítios do Santuário apresentam elevado grau de degradação ambiental. Os processos erosivos e áreas com solos expostos são evidentes. Modelos para a recuperação induzida da vegetação de cerrado poderão ser desenvolvidos e testados e o processo de sucessão da vegetação poderá ser verificado através da análise de fotos aéreas obtidas em diversos anos.

O Santuário abriga muitas espécies animais, muitas delas de interesse especial para a conservação. O roedor fossorial, provavelmente extinto, *Juscelinomys candango*, espécie endêmica da região do Distrito Federal, foi registrado na área em 1958. O macaquinho-de-brasília *Scytalopus novacapitalis* foi descrito por SICK (1958) a partir de material coletado na mata de galeria do Riacho Fundo e o peixe pirá-brasília *Cynolebias boitonei* por CARVALHO (1959) a partir de material coletado no Riacho Fundo.

O estuário do Riacho Fundo é hoje considerado como o principal refúgio natural da fauna

silvestre do lago Paranoá. O estuário abriga grandes concentrações de aves como garças, socós, patos, marrecos, saracuras, biguás e martins-pescadores e de mamíferos como a capivara.

A área do Santuário é também utilizada por algumas espécies de aves migratórias. Algumas delas, como por exemplo a tesourinha *Tyrannus savana*, permanecem na área durante todo o período reprodutivo. Outras, como o batuiruçu *Pluvialis dominica*, fazem uma parada na área por apenas alguns dias para em seguida continuarem a migração (SICK, 1979, 1983; DIAS, 1985).

Com os recursos naturais que encerra e por sua localização, o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo constitui importante área para o desenvolvimento de atividades científicas e educacionais.

CAPÍTULO III

MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

CAPÍTULO III

MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo trata do manejo, propriamente dito, da Unidade de Conservação. Inicialmente foram definidos os objetivos de manejo para o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo. A partir do estudo detalhado da área, da análise de todos os dados levantados nos Capítulos I e II e da definição dos objetivos elaborou-se o zoneamento do Santuário ou seja a divisão da totalidade da área em zonas de manejo específico e definiu-se os programas de Gerenciamento do Santuário, de Manejo do Meio Ambiente e de Educação Ambiental. Ao final deste capítulo apresenta-se um cronograma de atividades.

2. OBJETIVOS DE MANEJO PARA O SANTUÁRIO DE VIDA SILVESTRE DO RIACHO FUNDO

- Garantir a proteção e a implementação do Santuário, de forma que este se torne um local favorável ao desenvolvimento de programas de Educação Ambiental e pesquisas científicas, atividades prioritárias do SVS.
- Garantir a manutenção dos campos úmidos e charcos, habitat do *Cynolebias boitonei*.
- Manter a diversidade biológica do Santuário, suas potencialidades e seu pool gênico.
- Proteger amostras de ecossistemas locais e desta forma oferecer condições para que o processo evolucionário natural ocorra.
- Proteger espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção.
- Proteger ninhais de aves aquáticas e outros locais de reprodução da fauna nativa.
- Garantir a proteção das aves migratórias que se refugiam no Santuário.
- Deter a degradação dos recursos naturais e/ou promover a recuperação de áreas alteradas pela atividade humana.
- Garantir a formação e evolução natural dos solos através da manutenção da cobertura vegetal.
- Incentivar atividades de pesquisa científica e de monitoramento de natureza ambiental, priorizando investigações sobre o *Juscelinomys candango*.
- Favorecer condições para educação ambiental e recreação em contato com a natureza.

- Fornecer programas educacionais que facilitem a apreciação e compreensão do Santuário pelo visitante.

3. ZONEAMENTO

O zoneamento ambiental é um instrumento de ordenamento territorial (AMED, 1992) que prevê a divisão de uma área em zonas de manejo específico de acordo com a singularidade, a fragilidade e o uso dos recursos (GABALDON, 1992). Estas zonas são entidades conceituais cujos limites, na maioria das vezes, aparecem unicamente nos mapas.

Para o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo - SVSRF a definição das diferentes zonas baseou-se principalmente nas características ecológicas da área (fauna, flora, solos etc), nas características da população do Distrito Federal, mais especificamente das comunidades que fazem limite com o Santuário, e ainda na avaliação do estado de conservação dos vários setores do Santuário.

A caracterização ecológica levou em consideração dados bibliográficos e dados oriundos das pesquisas de campo, principalmente no que se refere a fauna e a flora; a caracterização da população, dados bibliográficos (fornecidos principalmente pelo IBGE) e, também, dados oriundos da pesquisa de campo desenvolvida junto à comunidade da Candangolândia. A avaliação do estado de conservação dos vários setores do Santuário foi realizada com base na documentação aerofotográfica da área (CODEPLAN 1965, 1978 e 1986) e nas pesquisas de campo.

O SVSRF compreende quatro Zonas: Zona Primitiva, Zona de Uso Intensivo, Zona de Uso Especial e Zona de Recuperação (Figura 17). Estas Zonas foram estabelecidas pelo Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros (Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979) (IBAMA, 1992).

3.1 Zona Primitiva

3.1.1 Definição

Esta Zona é constituída por ambientes naturais com pequena ou mínima intervenção humana. Deve conter espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. As atividades humanas permitidas limitam-se à fiscalização e aos trabalhos científicos e educacionais. O uso público ocorrerá em nível bastante limitado.

3.1.2 Objetivo Geral

Preservar os ambientes naturais e os recursos genéticos, facilitando, ao mesmo tempo, o desenvolvimento de programas de Investigação Científica e de Educação Ambiental.

3.1.3 Descrição

Esta Zona abrange a maior parte do Santuário e é composta, principalmente, pelas matas

de galeria que margeiam os córregos Riacho Fundo e Guará e pelos campos limpo e sujo periféricos. Apresenta sinais, em maior ou menor escala, de intervenção humana.

3.1.4 Objetivos específicos

- Garantir a integridade das matas de galeria e dos campos limpo e sujo.
- Garantir a sobrevivência das espécies da fauna associadas à mata de galeria e aos campos limpo e sujo.
- Garantir a estabilização dos terrenos, impedindo a erosão e, conseqüentemente, o carreamento de sedimento em direção as áreas mais baixas e ao córrego.
- Garantir o processo natural de formação dos solos.
- Propiciar o desenvolvimento do Subprograma de Investigação visando o melhor conhecimento do Santuário.
- Propiciar o desenvolvimento do Subprograma de Interpretação Ambiental de forma a revelar significados e inter-relações de maneira educativa, estética e lúdica.

3.1.5 Normas

- A fiscalização desta Zona será permanente.
- Nenhum tipo de lixo poderá ser deixado nesta Zona.
- Nenhuma obra de infra-estrutura, além de trilhas, poderá ser construída nesta Zona.
- Os trechos desta Zona que apresentarem sinais de perturbação serão deixados à recuperação natural.
- Nesta Zona serão desenvolvidas, de acordo com os subprogramas específicos, atividades relativas à fiscalização, à pesquisa científica e à interpretação ambiental. Os objetivos de manejo para o Santuário deverão ser sempre considerados.
- Nas trilhas serão instaladas placas contendo informações básicas relativas à orientação, proteção e interpretação segundo as orientações contidas no subprograma de Interpretação Ambiental.

3.2 Zona de Uso Intensivo

3.2.1 Definição

Esta Zona é constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente deve ser mantido o mais próximo possível do natural. O Centro de Visitantes, estacionamentos e outras facilidades e serviços devem localizar-se nesta Zona.

3.2.2 Objetivo Geral

Promover atividades de educação ambiental e de pesquisa científica em harmonia com o meio.

3.2.3 Descrição

Esta Zona compreende as áreas onde estão localizadas as Áreas de Desenvolvimento, Centro de Visitantes e de Dinâmica Ambiental - CEVIDA, com o estacionamento, a torre de observação, os pontos iniciais das Trilhas Interpretativas T1, T2 e T3 e as áreas naturais circundantes constituídas por campos limpos e campos sujos de cerrado e, ainda, o Bosque de Eucaliptos, da área II.

3.2.4 Objetivos específicos

- Proteger amostras das vegetações de campo limpo e campo sujo de cerrado.
- Centralizar e organizar as atividades de educação ambiental e pesquisa a partir do CEVIDA.
- Proporcionar aos usuários do Santuário informações sobre as finalidades e a manutenção de um Santuário de Vida Silvestre.
- Propiciar o desenvolvimento do programa de Educação Ambiental visando informar, sensibilizar e propor vivências aos usuários, populações das comunidades limítrofes e aos profissionais da área.
- Favorecer condições para educação ambiental e recreação em contato com a natureza.
- Propiciar o desenvolvimento do programa de Manejo do Meio Ambiente visando o melhor conhecimento dos recursos naturais do Santuário, a sua proteção e o seu manejo.

3.2.5 Normas

- A fiscalização desta Zona será permanente
- As construções deverão localizar-se de preferência em áreas já alteradas.
- O estilo e os materiais de construção a serem empregados nas construções e reformas deverão ser padronizados.
- As edificações, vias de acesso e de circulação interna deverão receber manutenção constante.
- Lixeiras serão instaladas no CEVIDA, no Bosque de Eucaliptos e nos pontos de descanso ao longo das trilhas interpretativas.
- O lixo será recolhido diariamente, separado e estocado em recipientes apropriados na zona de Uso Especial até que seja recolhido pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal.

- Mesas e bancos rústicos serão instalados em alguns pontos de descanso ao longo das trilhas interpretativas.
- O CEVIDA desenvolverá atividades relativas à recepção de visitantes e à educação ambiental, promoverá exposições e a distribuição de materiais de divulgação pertinentes à conservação da natureza e possibilitará a consulta de material bibliográfico em sua biblioteca.
- As atividades a serem desenvolvidas nesta Zona deverão seguir as instruções contidas nos subprogramas relacionados e levar em consideração os objetivos de manejo para o Santuário.
- Esta Zona poderá comportar sinalização externa para a informação, orientação e interpretação, segundo as normas estabelecidas no subprograma de Interpretação Ambiental.
- A circulação de veículos pertencentes aos visitantes e aos servidores só será permitida na via de circulação interna que liga a entrada do Santuário ao estacionamento junto ao CEVIDA. Os veículos deverão respeitar o limite de velocidade definido para esta via (30 km/h).
- Todas as infra-estruturas do Santuário serão utilizadas de acordo com a capacidade de carga determinada para as mesmas.

3.3 Zona de Uso Especial

3.3.1 Definição

Esta Zona inclui as áreas necessárias à administração, à manutenção e aos serviços da Unidade de Conservação. Abrange as infra-estruturas relativas à administração, à manutenção, à proteção, à circulação e aos demais usos e serviços. Esta Zona, sempre que possível, deve localizar-se na periferia da Unidade de Conservação.

3.3.2 Objetivo Geral

Minimizar o impacto da implantação das estruturas de administração, manutenção, proteção, circulação e os efeitos das obras no ambiente natural da Unidade de Conservação.

3.3.3 Descrição

Esta zona compreende as áreas onde se localizarão o alojamento para os agentes da Polícia Florestal, as guaritas para a fiscalização, o portão de entrada do Santuário, a via de acesso que liga a entrada ao CEVIDA e ainda as áreas naturais circundantes constituídas por campos limpos e campos sujos de cerrado. Junto a EPDB, no limite do Santuário, existe uma casa onde hoje vive uma família. Como esta ocupação é ilegal pretende-se, a médio prazo, deslocar esta família para um assentamento

urbano do GDF, reformar a casa e em seguida transferir a sede administrativa do Santuário, que funcionará temporariamente no Centro de Visitantes, para esta casa.

3.3.4 Objetivos específicos

- Centralizar as infra-estruturas necessárias ao desempenho das atividades de administração, fiscalização, proteção, manutenção e informação.
- Possibilitar o desenvolvimento das atividades de divulgação e valorização do Santuário a partir do CEVIDA.
- Facilitar a fiscalização e a utilização do Santuário pelos visitantes e pesquisadores.
- Propiciar o desenvolvimento do Programa de Gerenciamento de forma a garantir a realização harmônica de todas as atividades previstas.

3.3.5 Normas

- A fiscalização desta Zona será permanente.
- O estilo e os materiais de construção a serem empregados nas construções e reformas deverão ser padronizados.
- As edificações, vias de acesso e de circulação interna deverão receber manutenção constante.
- O uso de veículos automotores nas vias de circulação do Santuário só será permitido para a realização de atividades de fiscalização, de pesquisa e programas especiais de Educação Ambiental (sempre com autorização da administração). Os veículos deverão respeitar os limites de velocidade definidos para estas vias (30 km/h).
- A circulação de veículos pertencentes aos visitantes e aos servidores só será permitida na via de circulação interna que liga a entrada do Santuário ao estacionamento junto ao CEVIDA. Os veículos deverão respeitar o limite de velocidade definido para esta via (30 km/h).
- Todas as infra-estruturas do Santuário serão utilizadas de acordo com a capacidade de carga determinada para as mesmas.
- Os esgotos provenientes das edificações deverão receber tratamento primário de forma a não contaminar as nascentes d'água e o córrego Riacho Fundo.
- O lixo coletado em todo o Santuário será estocado em um recipiente apropriado nesta Zona e posteriormente recolhido pelo Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal.
- A visitação pública à sede administrativa só será permitida em horários previamente determinados.
- Todos os usuários do Santuário, sejam eles funcionários, pesquisadores ou visitantes, são responsáveis pelas instalações e pelos equipamentos desta Unidade de Conservação.

- As atividades a serem desenvolvidas nesta Zona deverão seguir as instruções contidas nos subprogramas relacionados e levar em consideração os objetivos de manejo para o Santuário.
- Nas vias de circulação interna e nas trilhas serão instaladas placas contendo informações básicas relativas a orientação, proteção e interpretação, segundo as orientações contidas no subprograma de Interpretação Ambiental.

3.4 Zona de Recuperação

3.4.1 Definição

Esta Zona é constituída por áreas com intensos sinais de degradação e onde pretende-se alcançar o restabelecimento dos recursos naturais. O processo de recuperação poderá ser natural ou, se necessário, induzido. Em casos especiais, poderão ser utilizados, transitoriamente, espécies exóticas à flora local. É uma Zona provisória pois, uma vez recuperada, será incorporada a uma das zonas permanentes.

3.4.2 Objetivos Gerais

Deter a degradação dos recursos naturais e/ou promover a recuperação das áreas.

3.4.3 Descrição

Esta Zona é constituída por várias áreas que se apresentam hoje bastante degradadas. Na área I, algumas foram ocupadas pelo Departamento de Águas e Esgotos do Distrito Federal, por uma firma de engenharia e por algumas famílias durante vários anos a partir da década de 60. Algumas áreas foram utilizadas para empréstimo de solo e apresentam hoje solo exposto e bastante compactado (ZR1 e ZR2); outras foram ocupadas por famílias que construíram casas e cultivaram pomares, hortas e pastos (ZR3). Outros pontos do Santuário foram aterrados para a construção de estradas causando sérios prejuízos à drenagem natural local (ZR4). A porção leste do Santuário (área II), do outro lado da Estrada Parque Aeroporto, foi bastante afetada pela formação do lago Paranoá. Hoje, esta área apresenta pontos inundados, pontos com vegetação mista em recuperação e uma grande erosão em sulco causada pelas águas pluviais que descem da região do Aeroporto (ZR5). A Zona de Recuperação é constituída ainda por uma área hoje ocupada pela Fundação Zoobotânica para o cultivo de espécies vegetais exóticas e a soltura de animais domésticos (cavalos, bois, burros) apreendidos na região do D.F. (ZR6) e por duas chácaras (ocupações ilegais) com suas construções, pomares e hortas (ZR7).

A primeira área a ser recuperada por processo induzido será o ZR1 que possui aproximadamente 15 hectares. Para a recuperação será utilizada a técnica do aterramento dos pontos erodidos. Posteriormente serão realizados o nivelamento, a construção de curvas de nível, a adubação e a calagem. Em seguida serão realizados o plantio de mudas de espécies típicas de cerrado e a semeadura de gramíneas e leguminosas. Outras áreas que compõem a Zona de Recuperação, como

os pomares, serão recuperadas por processo manipulado posteriormente, outras serão deixadas à recuperação natural.

3.4.4 Objetivos específicos

- Deter os processos de erosão acelerada já instalados.
- Aterrizar algumas áreas do Santuário que foram drasticamente degradadas na década de 60.
- Impedir o carreamento de sedimentos em direção às áreas mais baixas do Santuário, evitando assim, o assoreamento do córrego Riacho Fundo.
- Garantir a continuidade do processo natural de recuperação dos solos.
- Promover a retirada gradativa das espécies animais e vegetais exóticas presentes no Santuário.
- Impedir a proliferação de espécies invasoras.
- Realizar o plantio de mudas de espécies típicas de cerrado e a semeadura de gramíneas e leguminosas em áreas de recuperação.
- Promover temas de pesquisa e interpretação ambiental.

3.4.5 Normas

- A fiscalização desta Zona será permanente.
- Somente as obras necessárias aos trabalhos de recuperação induzida poderão ser executadas nesta Zona.
- A visitação pública a esta Zona não será permitida.
- As atividades permitidas limitam-se as de recuperação, fiscalização e pesquisa científica desde que compatíveis com os objetivos de manejo do Santuário.
- O uso de veículos automotores nas vias de circulação desta Zona só será permitido para a realização de atividades de fiscalização e de pesquisa (sempre com autorização da administração) e em casos de emergência. Os veículos deverão respeitar os limites de velocidade definidos para estas vias (30km/h).
- As espécies exóticas, animais e vegetais, deverão ser retiradas gradativamente mediante o emprego de normas técnicas adequadas. Pesquisas específicas deverão subsidiar esta atividade.
- Só poderão ser introduzidas espécies conforme resultados de pesquisas pertinentes.

Figura 17 - Mapa de Ordenamento

4 ÁREA DO ENTORNO - BASEADA NO DECRETO Nº 99.274, DE 06 DE JUNHO DE 1990 E NA RESOLUÇÃO DO CONAMA Nº 13, DE 06 DE DEZEMBRO DE 1990.

4.1 Definição

Esta Zona é formada pelas áreas circundantes à unidade de conservação.

4.2 Objetivo Geral

Evitar ou atenuar os possíveis impactos negativos a serem causados à unidade de conservação pelas atividades desenvolvidas no seu entorno.

4.3 Descrição

Esta Zona é compreendida pelas áreas adjacentes ao Santuário junto às estradas EPIA, EPDB e EPAE com extensão variando entre 50 e 200m, pelos assentamentos urbanos Candangolândia e Acampamento da Telebrasil, pelo Setor de Habitações Isoladas Sul e pelo Jardim Zoológico de Brasília.

4.4 Objetivos específicos

- Identificar as atividades, desenvolvidas no entorno, que tem causado prejuízos ao Santuário.
- Controlar o uso ou a exploração dos recursos naturais do entorno através da aplicação da legislação vigente.
- Desenvolver estratégias de educação ambiental que se adequem às várias parcelas representativas da sociedade, de forma a conscientizar um maior número de pessoas em relação a problemática ambiental.
- Integrar várias parcelas representativas da sociedade de forma a compatibilizar interesses individuais, grupais e ambientais.

4.5 Estratégias

- Confecção de um aceiro externo ao Santuário ao longo da cerca.
- Plantio de espécies típicas de cerrado nas áreas adjacentes ao Santuário junto as estradas EPIA e EPDB.
- Conscientização das comunidades limítrofes ao Santuário através da divulgação de

informações e experiências significativas relativas ao Santuário, enfatizando a compreensão, o amor e o respeito pelo ambiente no qual o Homem está inserido.

- Recrutamento de moradores das áreas limítrofes ao Santuário para o desenvolvimento de trabalhos voluntários ligados a conservação ambiental e educação ambiental.
- Estabelecimento de contatos junto a organizações governamentais, de modo a viabilizar um programa de cooperação, visando o controle do uso ou da exploração dos recursos naturais do entorno e proposição de alternativas.
- Promoção de gestões junto aos órgãos competentes do Governo do Distrito Federal visando a remoção de toda e qualquer ocupação ilegal existente no Entorno do Santuário e a despoluição dos córregos Riacho Fundo e Guará.
- Fiscalização constante de toda a área do Entorno por agentes da Polícia Florestal e da SEMATEC.

4.6 Normas

- Os aceiros deverão ter no mínimo quatro metros de largura e no máximo seis metros.
- Qualquer atividade a ser desenvolvida na zona do Entorno deverá ser licenciada pelo órgão distrital competente. A FUNATURA, instituição responsável pelo manejo do Santuário, deverá ser sempre consultada.
- A ocupação das áreas adjacentes ao Santuário junto as estradas EPIA, EPDB e EPAE e ao longo das matas de galeria dos córregos Guará e Riacho Fundo não será permitida.
- O projeto de plantio de espécies nativas será elaborado e coordenado por técnicos da FUNATURA sob supervisão da SEMATEC.
- Todas as atividades a serem desenvolvidas no Entorno serão monitoradas por técnicos da FUNATURA e SEMATEC.

5 CAPACIDADE DE CARGA

Capacidade de carga é o nível máximo de uso que uma área específica de uma Unidade de Conservação pode receber em um determinado momento por parte dos usuários (visitantes, pesquisadores, funcionários). Esta capacidade está relacionada à possibilidade que a área tem de suportar o uso pelo homem sem o comprometimento de seus recursos naturais e sem desfiguração de suas características cênicas.

A capacidade de carga não é um valor absoluto e deve ser estimada levando-se em consideração fatores ecológicos e estéticos. Entretanto, devido a ausência de estudos detalhados e a longo prazo relativos à fauna, flora e à paisagem das unidades de conservação, estimar a capacidade de carga torna-se uma tarefa extremamente difícil.

Assim, calcular a capacidade de carga para os vários setores de uma unidade de conservação, como por exemplo para as trilhas, depende muito da sensibilidade dos planejadores e

de seus conhecimentos específicos referentes àquela unidade. O cálculo da capacidade de carga para infra-estruturas, como por exemplo auditórios e estacionamentos é uma tarefa mais simples.

O Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo ainda não foi aberto à visitação pública. Entretanto, uma estimativa inicial da capacidade de carga foi feita para o CEVIDA (aproximadamente 30 visitantes) levando-se em consideração a área do centro, a capacidade da fossa e o número de funcionários indicado no Plano de Manejo e para as trilhas ($T_1 = 10$ visitantes; $T_2 = 15$ visitantes; $T_3 = 10$ visitantes) levando-se em consideração o tamanho das trilhas e a fragilidade específica do ambiente.

É importante ressaltar que os valores estimados poderão ser revisados após a abertura do Santuário aos visitantes.

6 PROGRAMAS DE MANEJO

As atividades a serem desenvolvidas no Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo serão definidas através de programas específicos e seus respectivos sub-programas. Estes programas, no entanto, têm uma função apenas de localizar ações e não de fragmentar a visão total do Santuário, de forma que na prática eles se mesclam e se dinamizam mutuamente, especialmente no que tange à Educação Ambiental.

Os programas, portanto, deverão servir como instrumento a um gerenciamento ágil e holístico da área protegida, com todo o processo sendo retro-alimentado e reordenado quando necessário.

6.1 PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

Compõe-se de:

- a) Subprograma de proteção
- b) Subprograma de investigação
- c) Subprograma de manejo de recursos

Objetivo Geral

Desenvolver ações diretamente relacionadas aos recursos naturais e culturais do Santuário visando a sua proteção e a recuperação das suas condições primitivas e desta forma contribuir com o processo evolucionário natural.

Resultados Esperados

- Conhecimento detalhado dos recursos naturais do Santuário através da realização de pesquisas pertinentes.
- Recuperação, nos seus aspectos biológicos e paisagísticos, das principais áreas degradadas do Santuário.

- Eficiência no desempenho das funções de proteção dos recursos naturais do Santuário pelos funcionários.
- Preservação dos recursos naturais e manutenção da biodiversidade do Santuário através do desenvolvimento de um eficiente programa de fiscalização e proteção.

6.1.1 SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO

Objetivo Geral

Propiciar a evolução natural dos ecossistemas existentes no Santuário mediante o emprego de ações de proteção da área e desta forma contribuir para a manutenção da sua biodiversidade.

Objetivos Específicos

- Proteger os recursos naturais do Santuário assegurando a evolução natural do meio ambiente.
- Proporcionar segurança aos visitantes, pesquisadores e funcionários.
- Conservar as instalações, as vias internas, as trilhas e os equipamentos em condições adequadas de uso.
- Prevenir e combater os incêndios mediante a adoção de normas estabelecidas pela brigada anti-incêndio do Corpo de Bombeiros do DF.
- Monitorar todas as atividades de proteção a serem realizadas.

Atividades

- Fiscalização permanente de todo o Santuário.
- Informação aos visitantes sobre as normas contidas no zoneamento e nos programas e sobre a necessidade de proteção dos recursos naturais e das instalações do Santuário através de folhetos, cartazes, placas e informações verbais.
- Desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental conforme proposto no programa específico.
- Cercamento do Santuário, exceto no seu limite com o Jardim Zoológico de Brasília, de modo a permitir o livre trânsito de animais silvestres.
- Construção de um aceiro do lado externo do Santuário e outro do lado interno ao longo da cerca.
- Construção de uma guarita na entrada principal do Santuário.
- Elaboração do projeto e construção de uma torre de observação próximo ao Centro de Visitantes e Desenvolvimento Ambiental - CEVIDA.
- Envolvimento da Polícia Florestal nas atividades de fiscalização do Santuário.
- Construção de um alojamento para os agentes da Polícia Florestal.

- Aquisição de seis bicicletas, de um veículo automotor e de seis aparelhos walk-talk para a realização da fiscalização.
- Aquisição de equipamentos para o atendimento relativo aos primeiros socorros e para o combate a incêndios.
- Treinamento dos funcionários para o desempenho de atividades de fiscalização e de combate a incêndios.
- Treinamento dos funcionários para o atendimento relativo aos primeiros socorros.
- Manutenção permanente de toda a infra-estrutura do Santuário.
- Manutenção permanente dos equipamentos e veículos.
- Definição da velocidade máxima a ser desenvolvida pelos veículos automotores que vierem a circular no Santuário (30 km/h).

Normas

- A fiscalização das várias zonas do Santuário será feita através da utilização de carro e de bicicletas. Serão necessários seis agentes da Polícia Florestal para o turno diurno e dois para o noturno.
- Um agente da Polícia Florestal permanecerá na guarita durante o período em que o Santuário estiver aberto à visitação pública. Este agente fiscalizará a área e encaminhará os visitantes ao CEVIDA.
- As atividades de educação ambiental serão desenvolvidas de acordo com as orientações contidas no programa específico.
- As placas referentes à sinalização de proteção serão elaboradas e implementadas segundo as orientações contidas no subprograma de Interpretação Ambiental.
- Todas as infra-estruturas do Santuário serão utilizadas de acordo com a capacidade de carga determinada para as mesmas.
- O lixo coletado em todo o Santuário será estocado em um recipiente fechado na zona de Uso Especial e posteriormente recolhido pelo Serviço de Limpeza Urbana do GDF.
- Os esgotos provenientes das edificações deverão receber tratamento primário de forma a não contaminar as nascentes d'água e o córrego Riacho Fundo.
- Os aceiros deverão ter no mínimo quatro metros de largura e no máximo seis metros.
- Os visitantes não deverão se afastar das trilhas propostas.
- Os visitantes e servidores do Santuário não terão permissão para coletar animais e material botânico, em obediência à legislação em vigor.
- A reintrodução de espécies da fauna nativa será efetuada conforme resultados de pesquisas pertinentes.

- Os visitantes fumantes receberão orientação especial relativa ao uso de cigarros no Santuário.

6.1.2 SUBPROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO

Objetivo Geral

Desenvolver ações que propiciem a realização de pesquisas básicas e aplicadas visando subsidiar o manejo do Santuário.

Objetivos Específicos

- Obter informações detalhadas referentes aos recursos naturais do Santuário.
- Sugerir linhas de pesquisa relativas a fauna, a flora e a hidrologia do Santuário com ênfase para as espécies endêmicas e raras.
- Acompanhar e registrar o impacto das populações alienígenas sobre os recursos naturais do Santuário.
- Colaborar no treinamento e aperfeiçoamento profissional de técnicos e cientistas no processo de investigação.
- Promover a divulgação de pesquisas, projetos e ações relacionados ao meio ambiente.
- Monitorar todas as atividades de pesquisa a serem realizadas no local.

Atividades

- Estabelecimento de condições necessárias à pesquisa e a investigação "in situ", como por exemplo:
- estabelecimento de pontos de observação.
- indicação de temas que devam ser aprofundados.
- aquisição e manutenção de equipamentos necessários (binóculos, veículos etc.).
- Treinamento de funcionários para que suas atitudes, informações e orientações demonstrem um modelo de relacionamento com a natureza.
- Orientações aos pesquisadores para a realização das atividades de pesquisa.
- Estabelecimento de contatos junto a CAESB, SEMATEC e outros órgãos do GDF de modo a viabilizar um programa de despoluição dos córregos Riacho Fundo e Guará. Alguns dados relativos à poluição dos córregos que compõem o sistema de drenagem do Distrito Federal podem ser encontrados em CAESB (1975) e ROCHA (1990).
- Investigação das alterações ocorridas nas linhas naturais de drenagem do Santuário e dos processos erosivos. As alterações foram detectadas através da análise de fotografias aéreas e de pesquisas de campo. Esta investigação poderá fornecer subsídios para a realização do manejo das áreas brejosas do Santuário.

- Determinação das espécies a serem utilizadas na recuperação induzida da vegetação.
- Sugestões de temas de pesquisa e de aprofundamento da investigação, tais como:
- Inventários básicos da flora.
- Estudos relativos aos aspectos florísticos, fitossociológicos e fenológicos de algumas espécies da flora com ênfase para as espécies endêmicas ou raras.
- Estudos relativos ao processo de sucessão vegetal em áreas naturais.
- Inventários básicos da fauna.
- Censos de aves aquáticas.
- Estudos relativos à alimentação e reprodução de aves migratórias.
- Estudos populacionais e comportamentais de algumas espécies da fauna com ênfase para as espécies endêmicas e ameaçadas.
- Estudos populacionais e comportamentais relativos às capivaras.
- Estudos para a localização e a quantificação das populações das três espécies de vertebrados endêmicos na região de Brasília (*Juscelinomys candango*, *Scytalopus novacapitalis*, *Cynolebias boitonei*).
- Estudos visando a reintrodução de espécies da fauna nativa no Santuário.
- Estudos relativos a utilização do Santuário como local de readaptação de animais de cativeiro (espécies nativas) provenientes de excedente do Zoológico de Brasília, de doações ou de apreensões.
- Estudos que subsidiem a retirada de espécies exóticas da fauna silvestre.
- Estudos que subsidiem a retirada de espécies vegetais exóticas e a substituição gradativa por espécies nativas (por exemplo nos pomares e no bosque de Eucaliptos).
- Criação de um banco de sementes/viveiro para a espécie *Cedrella odorata* var. *xerogeiton*.
- Estudos relativos à hidrografia e hidrologia do Santuário abordando aspectos como qualidade e quantidade hídrica, aquíferos e suas recargas, sistemas e padrões de drenagem, características do escoamento fluvial como as cheias e vazantes, características físico-químicas e biológicas das águas entre outros.
- Aquisição de fotografias aéreas e de imagens de satélite (as passadas e as que vierem a ser produzidas) para o monitoramento da área.
- Elaboração de relatórios anuais visando apresentar de forma sistematizada os trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Santuário.

Normas

- Os projetos de pesquisas a serem desenvolvidos no Santuário serão analisados e autorizados pela equipe técnica da FUNATURA e pelos órgãos governamentais

responsáveis. Os pesquisadores envolvidos deverão estar ligados a alguma instituição científica ou credenciados pela FUNATURA. Os resultados, os relatórios e as publicações referentes aos projetos desenvolvidos deverão estar em conformidade com as normas científicas e deverão constar dos arquivos do CEVIDA.

- A coleta, captura e marcação de animais e a coleta de material botânico deverão seguir as metodologias aprovadas nos projetos de pesquisa. Estas deverão obedecer a legislação nacional em vigor e as normas específicas do IBAMA sobre o assunto.
- Uma cópia de todo o material fotográfico e/ou vídeo produzido no Santuário deverá constar dos arquivos do CEVIDA.
- Os estudantes receberão orientação, no CEVIDA - que inicialmente funcionará como sede administrativa, sobre as opções que o Santuário oferece e sobre as condições para a realização de uma pesquisa.
- Os estudantes deverão apresentar uma solicitação da instituição a qual pertencem para a realização da pesquisa.
- O empréstimo de binóculos para uso no Santuário, será condicionado ao preenchimento de ficha de identificação.
- As consultas bibliográficas e videográficas serão realizadas no próprio local.
- As pessoas que efetuarem pesquisas deverão receber orientações quanto ao uso dos equipamentos.
- As normas para uso de equipamentos do CEVIDA deverão ser estabelecidas pelos técnicos responsáveis.
- Os trabalhos de pesquisa serão monitorados por pessoas habilitadas do CEVIDA.

6.1.3 SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS

Objetivo Geral

Manter as condições primitivas do Santuário mediante a conservação do potencial natural e a recuperação de áreas degradadas.

Objetivos Específicos

- Deter a degradação ambiental do Santuário.
- Promover a recuperação natural e/ou induzida de áreas degradadas através da adoção de medidas técnicas adequadas.
- Manejar recursos naturais específicos segundo recomendações obtidas através de pesquisas pertinentes.
- Monitorar todas as atividades de recuperação a serem realizadas.

Atividades

- Retirada de todas as benfeitorias conflitantes com os objetivos do Santuário.
- Acompanhamento dos processos erosivos efetuando sempre que possível o seu controle.
- Acompanhamento das atividades de aterramento, construção de curvas de nível e drenos e adubação nas áreas a serem recuperadas.
- Monitoramento dos solos da mata de galeria.
- Promoção da recuperação induzida na mata de galeria que ocorre na área II do Santuário.
- Retirada gradativa das espécies exóticas da fauna e da flora existentes no Santuário.
- Seleção minuciosa das espécies vegetais nativas e eventualmente exóticas a serem utilizadas na recuperação induzida das áreas degradadas.
- Acompanhamento do desenvolvimento das espécies vegetais utilizadas na recuperação manipulada das áreas degradadas.
- Acompanhamento do processo de sucessão vegetal em áreas de recuperação natural e induzida.
- Acompanhamento das espécies de animais nativas introduzidas no Santuário.
- Elaboração de fichas relacionando os animais avistados ou encontrados mortos no Santuário.
- Substituição gradual de parte dos eucaliptos que ocorrem no Bosque de Eucaliptos por espécies nativas.
- Promoção de gestões junto aos órgãos competentes do Governo do Distrito Federal visando a remoção de toda e qualquer ocupação ilegal existente na área do Santuário e a despoluição dos córregos Riacho Fundo e Guará.

Normas

- Nas zonas de Uso Intensivo e Uso Especial poderão ser permitidas a permanência de espécies exóticas introduzidas anteriormente à criação do Santuário.
- Na zona de Recuperação será permitida, por tempo definido, a presença de espécies vegetais exóticas.
- Os projetos referentes ao manejo das espécies nativas no processo de recuperação manipulada das áreas degradadas do Santuário serão analisados e autorizados pela equipe técnica da FUNATURA.
- Programas de reintrodução de espécies nativas, tanto da fauna quanto da flora, somente poderão ser efetuados mediante estudo científico e autorização da FUNATURA.
- Os resultados, os relatórios e as publicações referentes aos projetos desenvolvidos

deverão estar em conformidade com as normas científicas e deverão constar dos arquivos do CEVIDA.

- As fichas de registro das espécies animais avistadas ou encontradas mortas deverão conter entre outros os seguintes itens: data, local, espécie, número de indivíduos e características.
- Os animais mortos deverão ser recolhidos pelos funcionários do Santuário para a posterior identificação pela equipe técnica da FUNATURA. O material que estiver em condições para ser taxidermizado será enviado ao Departamento de Zoologia da UnB.

6.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental, pela peculiaridade da localização do Santuário e por sua situação ecológica (área impactadas, áreas com dinâmica de vegetação visível, área em equilíbrio) tem um papel relevante no manejo do Santuário. Como a visitação a este se fará dentro de programações específicas sob permissão de sua direção, haverá restrito uso público e lazer no SVS. Assim estas atividades, bem como as de interpretação ambiental estão aqui enfocadas como instrumentos de educação ambiental e, portanto, como seus subprogramas.

O Programa de Educação Ambiental desenvolver-se-á através dos seguintes Subprogramas:

- Subprograma de Interpretação Ambiental;
- Subprograma de Uso Público - Atendimento aos Visitantes;
- Subprograma de Desenvolvimento Ambiental - Educação Ambiental para Funcionários e Colaboradores; e
- Subprograma de Desenvolvimento Ambiental - Educação Ambiental para Professores e Líderes Comunitários.

Objetivo Geral

Desenvolver no Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo atividades de educação ambiental visando informar e sensibilizar, em relação às questões ambientais, aos usuários e às populações das comunidades limítrofes.

Resultados Esperados

Os resultados deverão se fazer sentir na:

- Sensibilização para os aspectos ecológicos e ambientais de alunos, eventuais visitantes do SVS e moradores do entorno.
- Utilização adequada do Santuário.
- Melhoria da qualidade de vida das comunidades limítrofes.
- Eficiência no desempenho dos funcionários e colaboradores na proteção ao Santuário.

- Capacitação dos professores e líderes comunitários para transmissão de atitudes ambientais desejáveis.

Objetivos Específicos

- Estabelecer a Interpretação Ambiental no Santuário de forma a revelar significados e inter-relações atendendo aos princípios educativos, estéticos e lúdicos.
- Propiciar informações e experiências significativas aos visitantes do Santuário, enfatizando a compreensão, o amor e o respeito pelo ambiente no qual o homem está inserido.
- Propiciar orientação técnica aos funcionários e colaboradores do Santuário de forma a que desenvolvam suas atividades com eficiência.
- Sistematizar informações sobre as diretrizes de Educação Ambiental para professores e líderes comunitários, objetivando sua atuação como multiplicadores de atitudes ambientais desejáveis.
- Promover eventos e atividades para as comunidades limítrofes ao Santuário, direcionados para a melhoria da qualidade ambiental, abrangendo as múltiplas formas e relações de vida, de forma a que a população se torne aliada na proteção do patrimônio natural.

Normas

- O CEVIDA deverá ter um profissional responsável pela coordenação das atividades de Educação Ambiental.
- O Coordenador orientará o desenvolvimento dos diversos subprogramas de Educação Ambiental, recrutando, quando necessário, profissionais para as diversas funções.
- Recepcionistas e guias de visitantes serão treinados pelo coordenador de Educação Ambiental.
- As dependências do CEVIDA serão utilizadas para recepção dos visitantes, para treinamentos e palestras, para exposições e seminários entre outras atividades.
- O CEVIDA será centro irradiador de condutas ambientais para a população em geral e suas atividades gradativamente se expandirão para outros locais.
- Palestras e eventos poderão ser executados em espaços das comunidades a serem beneficiadas.
- As atividades de Educação Ambiental se destinam a grupos estruturados, tanto a nível formal como não formal, a visitantes eventuais e à população em geral.

6.2.1 SUBPROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

Objetivo Geral

Estabelecer a Interpretação Ambiental do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo de forma a revelar significados e inter-relações, de maneira educativa, estética e lúdica.

Objetivos Específicos

- Utilizar os recursos interpretativos da área, de acordo com o zoneamento estipulado no Plano de Manejo.
- Identificar os valores culturais, a paisagem e o potencial natural mediante uma interpretação adequada para preservação.
- Utilizar-se de estratégias de interpretação cênica compatíveis com a visão sistêmica do Santuário, evitando práticas que possam alterar de alguma forma a dinâmica do ambiente.
- Explicar o papel do homem em seu meio, de forma a que o visitante compreenda a importância desta interação.
- Facilitar o manejo do Santuário, organizando a circulação do público na área.

Atividades

- Inventário e reunião de informações e documentos.
- Análise do zoneamento constante no Plano de Manejo.
- Estabelecimento de metas, de objetivos, dos temas interpretativos e das linhas de ação.
- Elaboração de folheto interpretativo para as trilhas e o Santuário.
- Estabelecimento das mensagens e das formas de apresentação.
- Estabelecimento das trilhas: O Caminho da Iniciação, O Caminho da Transformação e o Caminho da Harmonia.
- Estabelecimento dos pontos de interpretação nas trilhas.
- Elaboração das placas de sinalização.
- Formação das trilhas com sinalização e mensagens adequadas.
- Planejamento e execução do projeto de ajardinamento do CEVIDA.
- Elaboração de painel indicativo das áreas de uso público.
- Organização de coleção de "slides" sobre o Santuário.
- Organização de videoteca e biblioteca.
- Construção de maquete do Santuário.
- Manutenção e conservação das trilhas, placas e equipamentos.

- Normas
- As trilhas para passeios a pé deverão ser sinalizadas de forma a dar uma segura orientação ao visitante.
- As trilhas obedecerão a um sentido único de circulação afastando a possibilidade de aglomeração de visitantes (ver Figura 17).
- Os visitantes serão aconselhados a não saírem das trilhas.

Interpretação

- A Interpretação Ambiental, a partir do CEVIDA, contará com vídeos, folhetos, mapas, modelos e réplicas, fotografias etc. As atividades desenvolvidas no CEVIDA serão complementares à interpretação "in situ".
- Os temas utilizados na Interpretação Ambiental deverão estar relacionados a um marco conceitual comum.
- As placas deverão estar em harmonia com o ambiente.
- As mensagens deverão ser claras e objetivas.
- Pode-se combinar formas de comunicação (simbólicas, gráficas, pictóricas) de forma a promover a participação e o interesse.
- A interpretação deve dirigir-se mais ao sentimento do que a razão.
- A interpretação deve propiciar a descoberta de uma informação oculta ao observador que auxilie a compreensão e o aprofundamento em relação ao ambiente.
- Incluem-se na interpretação as estruturas naturais "in situ" como ecossistemas (mata de galeria, cerrado), a foz do Riacho Fundo, o encontro dos córregos Guará e Riacho Fundo, a flora e o habitat faunístico. E, ainda, as estruturas formadas pelo homem, tais como: Centro de Visitantes, marcos históricos, formação paisagística, torre de observação, objetos significativos retirados do seu contexto, modelos e réplicas, informação impressa, gráficos e fotografias.
- Áreas que ilustrem o impacto do homem sobre a Natureza devem ser assinaladas.
- O público poderá acompanhar os trabalhos de recuperação das áreas degradadas através de fotografias, mapas ou vídeos.
- O visitante deverá ser informado sobre o Bosque dos Eucaliptos que é uma formação paisagística criada pelo homem.

6.2.2 SUBPROGRAMA DE USO PÚBLICO - ATENDIMENTO AO VISITANTE

Objetivo Geral

Propiciar informações e experiências significativas para o visitante, enfatizando a compreensão, o amor e o respeito pelo ambiente no qual está inserido.

Objetivos Específicos

- Possibilitar a interpretação pública dos fins, das atividades e das mensagens específicas do Santuário.
- Oportunizar ao visitante o entendimento e a percepção do lugar que visita.
- Proporcionar, através do entretenimento, o enriquecimento de experiências ambientais.
- Proporcionar conhecimentos e vivências "*in situ*" em relação à vida silvestre da região.
- Demonstrar ações de proteção do Santuário de maneira lógica e sensível, estimulando o usuário a um comportamento de baixo impacto durante sua estada.
- Oportunizar um roteiro interpretativo infanto-juvenil de forma a ampliar a percepção do ser em relação a si mesmo, ao ambiente e ao Planeta.
- Oportunizar roteiros interpretativos que propiciem aos visitantes, conhecimentos e interpretações essenciais para a percepção e o desfrute do potencial do Santuário.
- Promover a divulgação do Santuário.
- Estabelecer contatos com líderes, com usuários e com a população em geral de forma a informar sobre as políticas de proteção de áreas silvestres.
- Propiciar aos estudantes, um local de pesquisas bibliográficas e de pesquisa "*in situ*" do ambiente.

Atividades

- Promoção de pesquisa sobre os visitantes, objetivando a sua caracterização.
- Cadastramento dos visitantes.
- Elaboração de material informativo (folders, "slides", vídeos, fichas interpretativas).
- Elaboração de roteiros interpretativos adequados às faixas etárias e aos interesses do público visitante.
- Treinamento de condutores para visitantes do Santuário.
- Elaboração de jogos de informação e de sensibilização para crianças e adultos.
- Elaboração de roteiros para crianças. Estes deverão conter atividades que além de informar, permitam a participação, a recreação e a fantasia infantil.
- Incentivo à busca de informações referentes aos recursos naturais da área.
- Criação de uma biblioteca contendo:
 - Livros infanto-juvenis com temática ambiental.
 - Livros, apostilas, publicações científicas, boletins informativos.
 - Plano de Manejo do Santuário.
 - Textos explicativos das espécies do Santuário.

- Criação de uma videoteca contendo vídeos sobre áreas protegidas.
- Implementação no CEVIDA de infra-estrutura de serviços básicos ao visitante, tais como estacionamento, sanitários, água, telefone, lojinha de souvenirs etc.
- Execução da infra-estrutura necessária à circulação do público.
- Observação de espaços específicos para a circulação do público e para manejo e proteção definidos no Plano de Manejo.
- Utilização da mídia para a difusão dos valores das áreas silvestres.
- Treinamento de recepcionistas e de condutores de visitantes selecionados pela Gerência.
- Estabelecimento de contato com instituições governamentais e não governamentais que desenvolvam atividades afins objetivando o intercâmbio de informações e experiências.
- Programação de visita aos alunos das escolas da cidade, obedecendo a um cronograma pré estabelecido.

Normas

- Toda a visitação deverá ser solicitada com antecedência.
- Para a proteção física do Santuário é de vital importância a administração correta da visitação.
- O CEVIDA será utilizado para recepção e triagem de todas as pessoas que desejarem visitar o Santuário.
- Os recepcionistas prestarão toda a informação preliminar aos visitantes tais como: dar as boas vindas, orientações, recomendações, sugestões e advertências em relação à segurança.
- Os recepcionistas administrarão a lojinha de souvenirs.
- O CEVIDA deverá estar apto a oferecer a interpretação do Santuário como um todo, sem descrever, mas orientando o visitante para as experiências que irá vivenciar. O objetivo é torná-lo receptivo, estimulá-lo e orientá-lo.
- As atividades dos visitantes deverão se desenvolver dentro das áreas previstas.
- Os guias permanecerão atentos à observância das medidas de segurança, tais como:
 - A permanência dos visitantes nas trilhas estabelecidas.
 - A observância dos roteiros programados, por exemplo, locais de parada para lanches etc.
 - O auxílio, em locais que apresentarem dificuldades, às pessoas que dele necessitarem.
 - A colocação do lixo em saquinhos individuais ou em lixeiras distribuídas no percurso.

- O cumprimento do horário programado para a caminhada, evitando ser surpreendido com a chegada da noite.
- A ordem de colocação dos guias, sempre nas pontas do grupo.
- O respeito ao número de pessoas permitido por grupo, observando a capacidade de carga dos vários setores do Santuário.
- A conferência do número de pessoas antes e depois da caminhada.
- A manutenção de uma caixa de primeiros socorros no CEVIDA.
- O registro do impacto causado pelo uso frequente dos visitantes.
- As pesquisas bibliográficas obedecerão às orientações fornecidas por pessoa autorizada no CEVIDA e considerarão os seguintes aspectos:
 - as consultas bibliográficas e videográficas serão realizadas no próprio Santuário.
 - as normas de uso dos equipamentos do centro serão estabelecidas pelos técnicos responsáveis.
- As pesquisas "in situ" serão realizadas de acordo com as normas contidas no Subprograma de Investigação.

6.2.3 SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA FUNCIONÁRIOS E COLABORADORES

Objetivo Geral

Propiciar orientação técnica aos funcionários, colaboradores e guias do Santuário, de forma a que desenvolvam suas atividades com eficiência.

Objetivos Específicos

- Sistematizar informações sobre aspectos gerais de conservação e sobre aspectos específicos do Santuário de Vida Silvestre.
- Propiciar conhecimentos técnicos de condução de visitantes em áreas naturais com eficiência, segurança e consciência dos valores ambientais.
- Diferenciar o turismo tradicional do ecoturismo, inserindo-o em uma nova relação homem/natureza.
- Propiciar informações sobre as diretrizes da Educação Ambiental fundamentadas na visão sistêmica do Universo.
- Propiciar informações sobre os aspectos físicos e biológicos da área, visando a sua proteção e fiscalização.

Atividades

- Promoção de cursos e palestras para funcionários, colaboradores, guias e polícia florestal.
- Promoção de reuniões sistemáticas de funcionários para a avaliação de desempenho e a proposição de sugestões visando o melhor desenvolvimento das atividades.
- Vivências de sensibilização.
- Orientações de prática de supervisão e controle.

Normas

- Os guias para o Santuário poderão ser recrutados entre os jovens da Candangolândia.
- Os guardas florestais da Companhia também serão treinados, de forma a atuarem em consonância com os objetivos do Santuário.
- Organizações não governamentais tais como Patrulha Ecológica, Ecologia da Mente, Fundação de Apoio a Cultura e outras cujos associados participam de atividades de proteção e educação ambiental serão beneficiadas com cursos que as auxiliem no trabalho de colaboradores do Santuário.
- O subprograma de Formação de Pessoal oferecerá cursos de 40/hs aula para condutores de Ecoturismo.

6.2.4 SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PROFESSORES E LÍDERES COMUNITÁRIOS

Objetivo Geral

Sensibilizar professores e líderes comunitários em relação ao papel unificador da educação ambiental e sobre sua responsabilidade na proteção do ambiente natural.

Objetivos Específicos

- Sistematizar informações sobre as diretrizes de Educação Ambiental com vistas a atuação como multiplicadores de atitudes ambientais desejáveis.
- Desenvolver a consciência crítica sobre a problemática ambiental.
- Associar o processo de descoberta das potencialidades individuais às potencialidades do ambiente.
- Propiciar condições para o auto-conhecimento e para o conhecimento da biodiversidade.
- Interagir em grupo de forma a compatibilizar interesses individuais, grupais e ambientais.

- Incentivar a formação de redes ou associações para discutir os problemas ambientais e estabelecer ações para resolvê-los e melhorar as condições de vida.
- Propiciar reflexões sobre os processos de interação homem/ambiente, considerando-os partes integrantes do mesmo sistema.

Atividades

- Promoção de cursos de Educação Ambiental para professores das comunidades limítrofes ao Santuário (rede pública e privada).
- Promoção de cursos para líderes comunitários e colaboradores eventuais do Santuário (Patrulha Ecológica, estagiários etc) que queiram atuar na área de Educação Ambiental.
- Extensão dos cursos aos demais professores de Brasília.
- Promoção de encontros com profissionais da área, visando o aprofundamento de informações e conhecimentos, a partilha de experiências, projetos e vivências e a integração de esforços das diversas instituições ligadas à Educação Ambiental.
- Divulgação do "Manual de Educação Ambiental - Uma abordagem sistêmica", elaborado para esta finalidade.
- Elaboração de materiais complementares de Educação Ambiental.

Normas

- Os cursos serão planejados e executados por técnicos da FUNATURA.
- Os materiais complementares serão elaborados por técnicos da FUNATURA.
- Os treinamentos serão realizados, preferencialmente, no CEVIDA, podendo também, realizarem-se nas escolas e centros comunitários.
- Procurar-se-á treinar a maior parte dos professores e líderes comunitários das comunidades vizinhas.
- Os cursos poderão ser extensivos aos demais professores das redes pública e particular de Brasília.

6.2.5 SUBPROGRAMA DE INTEGRAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AO SEU ENTORNO

Objetivo Geral

Mobilizar a população das comunidades limítrofes ao Santuário, para que esta participe ativamente da discussão a respeito da problemática ambiental e das medidas necessárias para a melhoria da qualidade de vida, usando como centro de referência o Santuário.

Objetivos Específicos

- Conscientizar as pessoas para a urgente necessidade de prestar atenção aos problemas

do ambiente, começando pelos aspectos mais próximos relacionados ao ambiente familiar.

- Propiciar informações sobre a relação existente entre a manutenção do ambiente e a saúde, associando a produção de alimentos à conservação do solo, dos rios e aos padrões de consumo adotados.
- Demonstrar a importância do lazer para o desenvolvimento harmônico do homem, considerando essencial sua convivência com o ambiente natural.
- Desenvolver estratégias de educação ambiental que se adequem as várias parcelas representativas da sociedade, de forma a abranger o maior número de pessoas.
- Propiciar condições adequadas à criação de associações e à formação de redes que demonstrem a inter-relação dos fatores políticos, sociais, econômicos, profissionais, culturais, educacionais e ambientais e a importância da participação da comunidade na tomada de decisões, em assuntos que lhe dizem respeito.
- Sistematizar informações sobre a segurança e a proteção do indivíduo, da coletividade e do Planeta, nos seus aspectos jurídicos e sociais e propiciar conscientização sobre os grandes problemas ambientais globais.
- Refletir sobre os aspectos éticos e espirituais nos relacionamentos do homem consigo mesmo, com os outros e com o ambiente.
- Organizar atividades como o Jardim Zoológico de Brasília, com temas comuns e complementares aos do Santuário realçando-se os papéis de conservação *ex situ* e *in situ* das duas áreas, respectivamente.
- Oportunizar a compreensão da necessidade da criação das Unidades de Conservação, de forma a que a comunidade participe das ações para a sua proteção.

Atividades

- Utilização do Quadro-Síntese (ANEXO3), resultado da pesquisa realizada com a população da Candangolândia, o que possibilitará a visão das carências detectadas e das sugestões de atividades que podem minimizar os problemas.
- Integração de pessoas físicas e jurídicas, que possibilitem a interdisciplinariedade para a operacionalização dos cursos, palestras, vivências e eventos que permitam o alcance dos diferentes objetivos.
- Promoção de cursos, palestras e vivências que envolvam temas como: puericultura; planejamento familiar, higiene e economia doméstica; relacionamento pais e filhos; o ambiente que nos rodeia; os benefícios gerados à comunidade limítrofe a uma área silvestre protegida.
- Divulgação da Unidade de Conservação: objetivos e significados.
- Promoção de eventos, cursos, palestras e vivências que envolvam temas como: utilização de ervas medicinais, alimentação natural, poluição do ambiente (solo, água,

- ar) e saúde, prevenção de doenças mais comuns, drogas x saúde; plantio de hortaliças, adubação natural, manutenção da vida silvestre, manutenção do cerrado.
- Promoção de eventos e oficinas que desenvolvam teatro, música, folclore, artesanato, papel artesanal. Incentivo ao esporte e ao ecoturismo.
 - Promoção de cursos de formação de educadores ambientais e de guias ecoturísticos. Incentivo a cursos profissionalizantes.
 - Divulgação sistemática de ações ambientais educativas para a população, utilizando-se da mídia.
 - Promoção de cursos que envolvam temas como: gerência e liderança comunitária, direitos e deveres do trabalhador, microempresas, formação de associações e indústrias domésticas, fabricação de papel artesanal, fabricação de sabão doméstico, doenças profissionais, ética profissional, saneamento básico.
 - Promoção de cursos de educação política, direitos e deveres do cidadão, leis de proteção ambiental, tóxicos x segurança.
 - Promoção de vivências, de técnicas de grupo, de relacionamento interpessoal, de ética na vida diária e no trato com o potencial natural.
 - Integração com os profissionais do Zoológico para realização de ações educativas.

Normas

- Os cursos realizar-se-ão, preferencialmente, no CEVIDA, podendo, também, serem ministrados em espaços comunitários.
- Entidades governamentais e não-governamentais serão convidadas a participar da elaboração e execução das atividades, preferencialmente:
 - FUNATURA - SEMATEC - IBAMA
 - Posto de Saúde (médicos e enfermeiros)
 - Associações religiosas (Pastoral da criança, Pastoral do adulto)
 - Universidades (estagiários, professores, pesquisadores)
 - Fundação Educacional
 - SEBRAE
 - EMATER - EMBRAPA
 - Fundação Zoobotânica
 - Polícia Florestal
 - GDP - DEFER
 - SENAC
 - SESI

6.3 Programa de Gerência do Santuário

Objetivo Geral

Definir e implantar políticas de gerenciamento da Unidade de Conservação, de forma a integrar as atividades organizacionais, as de manejo do potencial natural e as atividades dos profissionais envolvidos na busca dos objetivos estabelecidos para a área.

Resultados esperados

- Estabelecimento de condições adequadas ao desenvolvimento dos Programas constantes do Plano de Manejo.
- Cumprimento dos objetivos e das recomendações estabelecidos no Plano de Manejo.
- Eficiência na gestão do manejo e da manutenção do potencial natural, na gestão dos recursos humanos, financeiros e materiais da Unidade de Conservação.
- Inter-relacionamento da equipe de profissionais que desenvolvam atividades no Santuário.
- Divulgação do Santuário, seus objetivos e significados nos contextos local, regional e nacional.

Objetivos Específicos

- Estabelecer um sistema de organização dos fluxos financeiros, materiais e humanos promovendo o envolvimento dos profissionais para um processo decisório participativo, para a delegação de responsabilidades e definição de estratégias que conduzam ao alcance dos objetivos.
- Desenvolver padrões referenciais que permitam o acompanhamento, controle e avaliação na execução dos Programas e Subprogramas estabelecidos para a área.
- Estabelecer condições de viabilidade para a adequada execução dos Programas através da constante retroalimentação do processo.
- Sistematizar informações de forma a permitir a agilização nos processos de comunicação internos e externos.

Atividades

- Estudo e divulgação das orientações contidas no Plano de Manejo.
- Cumprimento de todas as normas definidas no zoneamento do mesmo.
- Designação dos profissionais necessários para a execução dos serviços e programas, de acordo com o estabelecido entre a SEMATEC e a FUNATURA.
- Dotação de equipamentos e instalações para cumprir o Plano de Manejo.
- Estabelecimento de um sistema de organização de fluxos financeiros, materiais e humanos.

- Desenvolvimento de padrões referenciais que permitam o acompanhamento, controle e evolução na execução dos programas propostos no Plano de Manejo.
- Sistematização de informações de forma a permitir a agilização nos processos de comunicação internos e externos.
- Registro e escrituração da documentação do Santuário.
- Estabelecimento de cronograma de atividades.
- Estabelecimento de contatos com profissionais das outras instituições conveniadas na gestão do Santuário (inicialmente SEMATEC e IBAMA), de forma a otimizar as ações.
- Aquisição de material de expediente suficiente para a realização das atividades.
- Aquisição de equipamentos conforme proposto nos vários programas e subprogramas do Plano de Manejo.
- Atualização do Plano de Manejo, no prazo máximo de cinco anos.
- Administração de materiais da lojinha de souvenirs.
- Manutenção dos equipamentos, instalações e veículos do Santuário, assegurando funcionalidade e boas condições de uso.
- Definição e oficialização do logotipo representativo do Santuário.
- Divulgação do Projeto Santuários de Vida Silvestre e do SVS do Riacho Fundo utilizando-se da mídia.
- Manutenção do Santuário em condições ótimas de forma a que se apresente como modelo de Unidade de Conservação.
- Elaboração de projeto para a futura sede administrativa do Santuário.
- Construção da nova sede administrativa.
- Elaboração do projeto e construção do portão principal de entrada para o Santuário.
- Elaboração de projeto de uso, ocupação e tratamento paisagístico para a área do CEVIDA, para as vias de circulação e para o portão de entrada do Santuário.
- Dotar o Santuário com pessoal necessário a sua viabilidade, conforme sugestão que se segue:

Pessoal Mínimo Necessário à Unidade de Conservação

Quantidade	Cargo/Função
01	Gerente
03	Apoio Administrativo (Computação, Secretaria, Serviços Gerais)
01	Coordenador do Programa de Manejo do Meio Ambiente
01	Coordenador do Programa de Educação Ambiental
08	Fiscais e Vigias (Guardas Florestais)
01	Recepcionista
03	Condutores de Visitantes

Normas

- O profissional que exercerá a gerência do Santuário será selecionado pela FUNATURA, com anuência da SEMATEC.
- A gerência deverá estar sempre pronta a adaptar-se às diferentes situações que a UC possa apresentar.
- A gerência estará ciente de que os vários subsistemas que compõem a UC são inter-relacionados e que as decisões a serem tomadas deverão considerar este aspecto.
- As normas e diretrizes para o funcionamento do Santuário deverão ser estabelecidas pela gerência, fundamentadas no Plano de Manejo.

Capítulo IV. Implementação

1. Programa de Desenvolvimento

1.1. Áreas de Desenvolvimento

Define-se como áreas de desenvolvimento aquelas onde serão estabelecidas as infra-estruturas necessárias aos programas e atividades previstos no Plano de Manejo. São áreas restritas dentro de zonas compatíveis, buscando-se causar, ao seu estabelecimento, o menor impacto ambiental possível e o máximo de eficiência na obtenção dos objetivos aos quais se destinam.

Por ser a área do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo já muito perturbada, cuidou-se de aproveitar locais já impactados e onde o acesso por vias de circulação estabelecidas era possível, ou, ainda, no caso do portão, onde este já existia.

Assim, por ser a área pequena e de uso restrito, planejou-se cinco áreas de desenvolvimento, número que poderá ser aumentado à medida que os trabalhos de recuperação ambiental e a formação da equipe de profissionais prevista o permitam.

1.1.1. Área de Desenvolvimento Portão Principal

Localização

Deverá localizar-se na Área 1 onde já existe um portão de alambrado, junto a Estrada Parque Dom Bosco, EPDB, que dá acesso ao Setor de Mansões Park Way, SMPW.

Objetivo

Proteção, fiscalização, relações públicas.

Atividades

- Controle de entradas e saídas.
- Informação e orientação.
- Instalações e equipamentos
- Portão
- Guarita
- Placa informativa

- Cadeira
- Lixeira
- Telefone celular ou walk-talk

1.1.2. Área de Desenvolvimento Portão Secundário

Uso restrito e eventual, para casos de proteção (incêndios), fiscalização e investigação científica.

Localização

Localiza-se na área II, junto à EPDB que dá acesso às mansões do Lago Sul.

Objetivo

Permitir o acesso a área II para proteção e investigação científica.

Instalações e equipamentos

- Portão de alambrado
- Corrente
- Cadeado

1.1.3. Área de Desenvolvimento Centro de Visitantes e Desenvolvimento Ambiental (CEVIDA) (vide Anexo 4)

Localização

Localiza-se na Zona de Uso Intensivo à direita de quem entra no Santuário, em ponto contendo vestígios de ocupação anterior.

Objetivos

Sediar a gerência do Santuário de Vida Silvestre e fornecer elementos para informação, administração, educação ambiental, relações públicas e proteção da área.

Atividades

Atendimento ao visitante - desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental, com alunos e grupos especiais, exposições fotográficas ou outras atividades culturais.

Pesquisa e leitura

Descanso

Instalações e equipamentos

O CEVIDA, já construído, deverá ser equipado e implementado com:

- Mobiliário (escrivaninha, armário, estantes, mesas para trabalho em grupo, cadeiras, armário de cozinha, mesa para computador)
- Fogão
- Geladeira
- Bebedouro
- Computador/Impressora
- Retroprojektor
- Projetor de slides
- Aparelho de televisão
- Vídeo-cassete
- Filmadora
- Tela de projeção
- Kit de primeiros socorros
- Telefone
- Externamente:
- Placa informativa
- Lixeira
- Estacionamento
- Balão de retorno
- Bancos para descanso

Outros implementos estão indicados nos programas e subprogramas específicos.

1.1.4. Área de Desenvolvimento Alojamento dos Guardas (vide Anexo 4)

Localização

- A esquerda do CEVIDA, a cerca de 30m do mesmo
- Para escolha do local foi considerada a necessária proximidade do CEVIDA para o aproveitamento da infra-estrutura existente (captação de água, rede elétrica e fossa séptica).

Objetivos

- Oferecer condições de permanência diuturna da Polícia Florestal na área.

- Proteção e fiscalização geral do Santuário de Vida Silvestre.
- Alojamento para ferramentas e materiais de jardinagem do Santuário de Vida Silvestre

Atividades

- Vigilância
- Informações

Instalações e equipamentos

- Construção do alojamento
- Alojamento para ferramentas e materiais de jardinagem do Santuário de Vida Silvestre.

Atividades

- Vigilância
- Informações
- Apoio

Instalações e equipamentos

- Construção do alojamento
- Mobiliário (beliche, mesa para cozinha, cadeiras)
- Fogão
- Geladeira
- Bicicletas
- Bebedouros
- Armário para cozinha

1.1.5. Mirante da Torre

Localização

- Entre dois pés de eucaliptos próximos (30m) ao CEVIDA.

Objetivo

- Educação e interpretação ambientais, recreação, contemplação e fiscalização

Atividades

- Visualização das diferentes fitofisionomias dos locais adjacentes

- Local para iniciar/encerrar caminhadas
- Visualização de proteção
- Instalações e equipamentos
- Placa indicativa
- Lixeira.

2. Circulação Interna

2.1. Estrada

Coerentes ao objetivo de buscar-se ao máximo a utilização de infra-estruturas já existentes, a circulação interna deverá se fazer por estrada já existentes e que permitem uma razoável abrangência do Santuário, no que tange a área I. (Ver mapa "Plano Geral de Ordenamento, Figura 17)

2.2. Trilhas Interpretativas

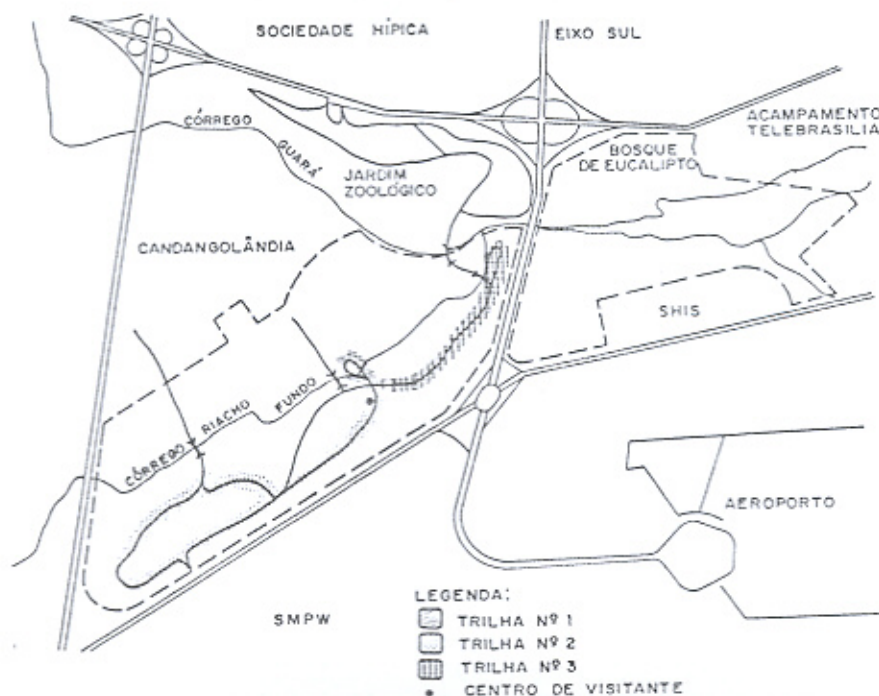


Figura 18.

Trilha nº 01. O Caminho da Iniciação

Extensão : Aproximadamente 800 metros

Duração da caminhada : Aproximadamente uma hora e meia

Capacidade suporte ... : 10 pessoas

Pontos de Interpretação	Finalidade	Atividade	Instalações e equipamentos
1. O Princípio	Orientação, informação, conscientização, motivação.	Orientação (entrega de folders), pesquisa, observação e apreciação de exposições, leitura, apreciação de vídeos, seminários, jogos, brainstorms, treinamentos, etc.	CEVIDA, anfiteatro, aparelhos de TV e de vídeo, painel, mesas, cadeiras, etc.
2. A Incerteza	Informação, conscientização, apreciação, recreação, questionamentos.	Caminhada, observação dos recursos naturais, observação das áreas degradadas e das atividades de recuperação.	Via da circulação, trilha, ponte.
3. A Ilusão			
4. A Travessia			
5. A Outra Margem			
6. Ponto Lúdico	Integração, reflexão, lazer, descanso.	Brincadeiras, lanche, partilha de impressões.	Trilha, mesas e bancos.
7. O Retorno	Apreciação, assimilação, introspecção, reflexão.	Caminhada, observação da paisagem.	Trilha, via de circulação.
8. A Torre	Pesquisa, proteção, observação	Observação da paisagem, observação das aves.	Torre de observação, binóculos.

Trilha nº 02. O Caminho da Transformação

Extensão : Aproximadamente 2.000 metros

Duração da caminhada : Aproximadamente três horas

Capacidade suporte ... : 15 pessoas

Pontos de Interpretação	Finalidade	Atividades	Instalações e Equipamentos
1. O Princípio	Orientação, informação, conscientização, motivação.	Pesquisa, observação e apreciação de exposições, leitura, apreciação de vídeos, seminários, jogos, brainstorms, treinamentos, etc.	CEVIDA, anfiteatro, aparelhos de TV e de vídeo, painel, mesas, cadeiras, etc.
2. A Intervenção Humana	Informação, conscientização, apreciação, recreação.	Caminhada, observação dos recursos naturais, observação das áreas degradadas e das atividades de recuperação, observação das plantas invasoras e do "paliteiro".	Via da circulação, trilha.
3. A Integração Paisagística			
4. O Ponto de Religação			
5. O Fluxo			
6. A Parada	Integração, reflexão, lazer, descanso.	Dinâmica grupal, brincadeiras, lanche.	Trilha, mesas e bancos.
7. O Retorno	Apreciação, assimilação, introspecção, reflexão.	Caminhada, observação da paisagem.	Trilha, via de circulação.
8. A Torre	Pesquisa, proteção, observação	Observação da paisagem, observação das aves.	Torre de observação, binóculos.

Trilha nº 03. O Caminho da Harmonia

Extensão : Aproximadamente 2.000 metros

Duração da caminhada : Aproximadamente três horas

Capacidade suporte ... : 10 pessoas

Pontos de Interpretação	Finalidade	Atividade	Instalações e equipamentos
1. O Princípio	Orientação, informação, conscientização, motivação.	Pesquisa, observação e apreciação de exposições, leitura, apreciação de vídeos, seminários, jogos, brainstorms, treinamentos, etc.	CEVIDA, anfiteatro, aparelhos de TV e de vídeo, painel, mesas, cadeiras, etc.
2. A Circulação	Informação, conscientização, apreciação, recreação.	Caminhada, observação dos recursos naturais (os córregos Riacho Fundo e Guará, as plantas, os animais, etc).	Via da circulação, trilha.
3. A Realidade			
4. A Travessia			
5. Ponto de Integração das Águas			
6. A Surpresa	Integração, reflexão, lazer, descanso.	Brincadeiras, lanche, troca de impressões.	Trilha, mesas e bancos.
7. O Retorno	Apreciação, assimilação, introspecção, reflexão.	Caminhada, observação da paisagem.	Trilha, via de circulação.
8. A Torre	Pesquisa, proteção, observação	Observação da paisagem, observação das aves.	Torre de observação, binóculos.

3. Cronograma de Atividades

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
PROGRAMA DE GERÊNCIA DO SANTUÁRIO					
- Estudo e divulgação das orientações contidas no Plano de Manejo.	x	x	x	x	x
- Cumprimento de todas as normas definidas no zoneamento do mesmo.	x	x	x	x	x
- Designação dos profissionais necessários para a execução dos serviços e programas, de acordo com o estabelecido entre a SEMATEC e a FUNATURA.	x	x	x		
- Dotação de equipamentos e instalações para cumprir o Plano de Manejo.	x	x	x		
- Estabelecimento de um sistema de organização de fluxos financeiros, materiais e humanos.	x				
- Desenvolvimento de padrões referenciais que permitam o acompanhamento, controle e avaliação na execução dos programas propostos no Plano de Manejo.	x				
- Sistematização de informações de forma a permitir a agilização nos processos de comunicação internos e externos.	x				
- Registro e escrituração da documentação do Santuário.	x				
- Estabelecimento de cronograma de atividades anual.	x	x	x	x	x
- Estabelecimento de contatos com profissionais das outras instituições conveniadas na gestão do Santuário (inicialmente SEMATEC e IBAMA), de forma a otimizar as ações.	x	x	x	x	x
- Aquisição de material de expediente suficiente para a realização das atividades.	x	x	x	x	x
- Aquisição de equipamentos conforme proposto nos vários programas e subprogramas do Plano de Manejo.	x	x			
- Atualização do Plano de Manejo, no prazo máximo de cinco anos.					x
- Administração da venda de materiais da lojinha de souvenirs.	x	x	x	x	x
- Manutenção dos equipamentos, instalações e veículos do Santuário, assegurando funcionalidade e boas condições de uso.	x	x	x	x	x
- Definição e oficialização do logotipo representativo do Santuário.	x				
- Divulgação do Projeto Santuários de Vida Silvestre e do SVS do Riacho Fundo utilizando-se da mídia.	x	x	x	x	x
- Manutenção do Santuário em condições ótimas de forma que se apresente como modelo de Unidade de Conservação.	x	x	x	x	x
- Elaboração de projeto para a futura sede administrativa do Santuário.			x		

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
- Elaboração do projeto e construção do portão principal de entrada para o Santuário.	x				
- Elaboração de projeto de uso, ocupação e tratamento paisagístico para a área do CEVIDA, para as vias de circulação interna e para o portão de entrada do Santuário.	x				
PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE					
SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO					
- Fiscalização permanente de todo o Santuário.	x	x	x	x	x
- Informação dos visitantes sobre as normas contidas no zoneamento e nos programas e sobre a necessidade de proteção dos recursos naturais e das instalações do Santuário através de folhetos, cartazes, placas e informações verbais.	x	x	x	x	x
- Desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental conforme proposto no programa específico.	x	x	x	x	x
- Cercamento do Santuário, exceto no seu limite com o Jardim Zoológico de Brasília, de modo a permitir o livre trânsito de animais silvestres.	x				
- Construção de um aceiro do lado externo do Santuário e outro do lado interno ao longo da cerca.	x				
- Construção de uma guarita na entrada principal do Santuário.	x				
- Elaboração do projeto e construção de uma torre de observação próximo ao CEVIDA.	x	x			
- Envolvimento da Polícia Florestal nas atividades de fiscalização do Santuário.	x	x	x	x	x
- Construção de um alojamento para os agentes da Polícia Florestal.	x				
- Aquisição de seis bicicletas, de um veículo automotor e de seis aparelhos walk-talk para a realização da fiscalização.	x	x			
- Aquisição de equipamentos para o atendimento relativo aos primeiros socorros e para o combate a incêndios.	x	x			
- Treinamento dos funcionários para o desempenho de atividades de fiscalização e de combate a incêndios.	x	x			
- Treinamento dos funcionários para o atendimento relativo aos primeiros socorros.	x				
- Manutenção permanente de toda a infra-estrutura do Santuário.	x	x	x	x	x
- Manutenção permanente dos equipamentos e veículos.	x	x	x	x	x
- Definição da velocidade máxima a ser desenvolvida pelos veículos automotores que vierem a circular no Santuário (30km/h).	x				
SUBPROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO					

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
- Estabelecimento de condições necessárias à pesquisa e a investigação "in situ", como por exemplo:	x	x			
- estabelecimento de pontos de observação.					
- indicação de temas que devam ser aprofundados.					
- aquisição e manutenção de equipamentos necessários (binóculos, veículos, etc.).					
- Treinamento de funcionários para que suas atitudes, informações e orientações demonstrem um modelo de relacionamento com a natureza.	x				
- Orientações aos pesquisadores para a realização das atividades de pesquisa.	x	x	x	x	x
- Estabelecimento de contatos junto a CAESB, SEMATEC e outros órgãos do GDF de modo a viabilizar um programa de despoluição dos córregos Riacho Fundo e Guará.	x	x			
- Investigação das alterações ocorridas nas linhas naturais de drenagem do Santuário e dos processos erosivos.	x	x			
- Determinação das espécies a serem utilizadas na recuperação induzida da vegetação.	x	x			
- Sugestões de temas de pesquisa e de aprofundamento da investigação, tais como:	x	x	x	x	x
- Inventários básicos da flora.					
- Estudos relativos aos aspectos florísticos, fitossociológicos e fenológicos de algumas espécies da flora com ênfase par as espécies endêmicas ou raras.					
- Estudos relativos ao processo de sucessão vegetal em áreas naturais.					
- Inventários básicos da fauna.					
- Censos de aves aquáticas.					
- Estudos relativos à alimentação e reprodução de aves migratórias.					
- Estudos populacionais e comportamentais de algumas espécies da fauna com ênfase para as espécies endêmicas e ameaçadas.					
- Estudos populacionais e comportamentais relativos às capivaras.					
- Estudos para a localização e a quantificação das populações da três espécies de vertebrados endêmicos na região de Brasília (<i>Jucelínomys candango</i> , <i>Scytalopus novacapitalis</i> , <i>Cynolebias boitonei</i>).					
- Estudos visando a reintrodução de espécies da fauna nativa no Santuário.					

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
- Estudos relativos a utilização do Santuário como local de readaptação de animais de cativeiro (espécies nativas) provenientes de excedente do Zoológico de Brasília, de doações ou de apreensões.					
- Estudos que subsidiem a retirada de espécies exóticas da fauna silvestre.					
- Estudos que subsidiem a retirada de espécies vegetais exóticas e a substituição gradativa por espécies nativas (por exemplo nos pomares e no bosque de Eucaliptos).					
- Criação de um banco de sementes/viveiro para a espécie <i>Cedrella odorata</i> var. <i>xerogeiton</i> .					
- Estudos relativos a hidrografia e hidrologia do Santuário.					
- Aquisição de fotografias aéreas e de imagens de satélite para o monitoramento da área.	X		X		X
- Elaboração de relatórios anuais visando apresentar de forma sistematizada os trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Santuário.	X	X	X	X	X
SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS					
- Retirada de todas as benfeitorias conflitantes com os objetivos do Santuário.			X	X	
- Acompanhamento dos processos erosivos efetuando sempre que possível o seu controle.	X	X	X	X	X
- Acompanhamento das atividades de aterramento, construção de curvas de nível e drenos e adubação nas áreas a serem recuperadas.	X	X			
- Monitoramento dos solos da mata de galeria.	X	X	X	X	X
- Promoção da recuperação induzida na mata de galeria que ocorre na área II do Santuário.			X	X	
- Retirada gradativa das espécies exóticas da fauna e da flora existentes no Santuário.	X	X	X	X	X
- Seleção minuciosa das espécies vegetais nativas e eventualmente exóticas a serem utilizadas na recuperação induzida das áreas degradadas.	X	X	X	X	X
- Acompanhamento do desenvolvimento das espécies vegetais utilizadas na recuperação induzida das áreas degradadas.	X	X	X	X	X
- Acompanhamento do processo de sucessão vegetal em áreas de recuperação natural e induzida.	X	X	X	X	X
- Elaboração de fichas relacionado os animais avistados ou encontrados mortos no Santuário.	X				
- Substituição gradual de parte dos eucaliptos que ocorrem no Bosque de Eucaliptos por espécies nativas.			X	X	

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
- Promoção de gestões junto aos órgãos competentes do Governo do Distrito Federal visando a remoção de toda e qualquer ocupação ilegal existente na área do Santuário e a despoluição dos córregos Riacho Fundo e Guará.	x	x	x	x	x
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL					
SUBPROGRAMA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL					
- Inventário e reunião de informações e documentos.	x				
- Análise do zoneamento	x				
- Estabelecimento de metas e de objetivos	x				
- Estabelecimento dos temas interpretativos e das linhas de ação.	x				
- Elaboração do planejamento e desenho das trilhas.	x				
- Estabelecimento das mensagens e formas de apresentação	x				
- Marcação das trilhas: O Caminho da Iniciação, O Caminho da Transformação e O Caminho da Harmonia.	x				
- Execução das placas de sinalização.	x				
- Formação das trilhas com a fixação das placas de sinalização contendo as mensagens.	x				
- Elaboração de folheto interpretativo sobre o Santuário.	x				
- Elaboração de folheto interpretativo das trilhas.	x				
- Elaboração de painel indicativo das áreas de uso público.		x			
- Organização de coleção de "slides" sobre o Santuário.		x	x		
- Organização de videoteca		x	x		
- Organização de biblioteca		x	x		
- Construção de maquete do Santuário			x		
- Manutenção e conservação das trilhas	x	x	x	x	x
- Manutenção e conservação das placas indicativas.	x	x	x	x	x
- Manutenção dos equipamentos do Centro de Visitantes.	x	x	x	x	x
SUBPROGRAMA - USO PÚBLICO - ATENDIMENTO AO VISITANTE					
- Promoção de pesquisa sobre os visitantes, objetivando a sua caracterização.		x		x	
- Cadastramento dos visitantes.	x	x	x	x	x
- Elaboração de material informativo (folders, slides, vídeos, fichas interpretativas).	x	x	x	x	x
- Elaboração de roteiros interpretativos adequados às faixas etárias e aos interesses do público visitante.	x		x		
- Treinamento de condutores para visitantes do Santuário.	x	x	x	x	x

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
- Elaboração de jogos de informação e de sensibilização para crianças e adultos.		x		x	
- Elaboração de roteiros para crianças. Estes deverão conter atividades que além de informar, permitam a participação, a recreação e a fantasia infantil.		x		x	
- Incentivo à busca de informações referentes aos recursos naturais da área.	x	x	x	x	x
- Criação de uma biblioteca contendo:		x	x		
- Livros infanto-juvenis com temática ambiental.					
- Livros, apostilas, publicações científicas, boletins informativos.					
- Plano de Manejo.					
- Textos explicativos das espécies do Santuário.					
- Criação de uma videoteca contendo vídeos sobre áreas protegidas.		x			
- Implementação no CEVIDA de infra-estrutura de serviços básicos ao visitante, tais como estacionamento, sanitários, água, telefone, lojinha de souvenirs, etc.	x				
- Execução da infra-estrutura necessária à circulação do público.	x				
- Divulgação do Santuário para a população em geral e para as escolas da cidade.	x	x	x	x	x
- Observação de espaços específicos para a circulação do público e para manejo e proteção definidos no Plano de Manejo.	x	x	x	x	x
- Utilização da mídia para a difusão dos valores das áreas silvestres.	x	x	x	x	x
- Treinamento de recepcionistas e de condutores de visitantes selecionados pela Gerência.	x	x	x	x	x
- Estabelecimento de contato com instituições governamentais e não governamentais que desenvolvam atividades afins objetivando o intercâmbio de informações e experiências.	x	x	x	x	x
- Programação de visita gratuita aos alunos das escolas da cidade, obedecendo a um cronograma pré estabelecido.	x	x	x	x	x
- Programação optativa ao visitante. Muitas pessoas procuram o Santuário apenas para estarem em contato com a Natureza ou para permanecerem a sós.	x	x	x	x	x
SUBPROGRAMA - DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL					
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA FUNCIONÁRIOS E COLABORADORES					
- Promoção de cursos e palestras para funcionários, colaboradores, guias e polícia florestal.	x	x	x	x	x
- Promoção de reuniões sistemáticas com os funcionários para avaliação e proposição de sugestões.	x	x	x	x	x
- Vivências de sensibilização.	x	x	x	x	x

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
- Orientações de prática de supervisão e controle.	x	x	x	x	x
SUBPROGRAMA DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL					
EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PROFESSORES E LÍDERES COMUNITÁRIOS					
- Promoção de cursos de Educação Ambiental para professores das comunidades limítrofes ao Santuário (rede pública e privada).	x	x			
- Promoção de cursos para líderes comunitários e colaboradores eventuais do Santuário (Patrulha Ecológica, estagiários etc) que queiram atuar na área de Educação Ambiental.		x	x	x	x
- Extensão dos cursos aos demais professores de Brasília.			x	x	x
- Promoção de encontros com profissionais da área, visando o aprofundamento de informações e conhecimentos, a partilha de experiências, projetos e vivências e a integração de esforços das diversas instituições ligadas à Educação Ambiental.		x	x	x	x
- Divulgação do "Manual de Educação Ambiental - Uma abordagem sistêmica", elaborado para esta finalidade.	x	x	x	x	x
- Elaboração de materiais complementares de Educação Ambiental.		x	x	x	x
SUBPROGRAMA INTEGRAÇÃO DA UC AO SEU ENTORNO					
- Integração de pessoas físicas e jurídicas, que possibilitem a interdisciplinariedade para a operacionalização dos cursos, palestras, vivências e eventos que permitam o alcance dos diferentes objetivos.	x	x	x	x	x
- Promoção de cursos, palestras e vivências que envolvam temas como: puericultura, planejamento familiar, higiene e economia doméstica; relacionamento pais e filhos; o ambiente que nos rodeia; os benefícios gerados à comunidade limítrofe a uma área silvestre protegida.	x	x	x	x	x
- Divulgação da Unidade de Conservação: objetivos e significados.	x	x	x	x	x
- Promoção de eventos, cursos, palestras e vivências que envolvam temas como: utilização de ervas medicinais; alimentação natural; poluição do ambiente (solo, água, mar) e saúde; prevenção de doenças mais comuns; drogas x saúde; plantio de hortaliças; adubação natural; manutenção da vida silvestre; manutenção do cerrado.	x	x	x	x	x
- Promoção de eventos e oficinas que desenvolvam teatro, música, folclore, artesanato, papel artesanal. Incentivo ao esporte, ecoturismo.	x	x	x	x	x
- Promoção de cursos de formação de educadores ambientais e de guias ecoturísticos. Incentivo a cursos profissionalizantes.	x	x	x	x	x

	Etapas (Anos)				
	1	2	3	4	5
- Divulgação sistemática de ações ambientais educativas para a população, utilizando-se da mídia.	x	x	x	x	x
- Promoção de cursos que envolvam temas como: Gerência e liderança comunitária; atividades que incluam direitos e deveres do trabalhador; microempresas; formação de associações e indústrias domésticas; fabricação de papel artesanal; fabricação de sabão doméstico; doenças profissionais; ética profissional; saneamento básico.	x	x	x	x	x
- Promoção de cursos de educação política; direitos e deveres do cidadão; leis de proteção ambiental; tóxicos x segurança.	x	x	x	x	x
- Promoção de vivências, de técnicas de grupo, de relacionamento interpessoal, de ética na vida diária e no trato com o potencial natural.	x	x	x	x	x
- Integração com os profissionais do Zoológico para realização de ações educativas.	x	x	x	x	x

Referências Bibliográficas

- AB'SABER, A.N. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. Primeira aproximação. Geomorfologia. São Paulo, Universidade de São Paulo, Inst. de Geografia, 1977.V.52.
- AB'SABER, A.N. O domínio dos Cerrados: uma introdução ao conhecimento. Revista do Serviço Público, V. 40, n. 111, p. 41 - 55. 1983.
- ALHO, C.J.R. Distribuição da fauna num gradiente de recursos em mosaico. In: Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas, Novaes Pinto, M.(org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990. p. 205 -254.
- AMEND, S.; AMEND, T. Espacios sin habitantes? Parques nacionales de América del Sur. Caracas, Nueva Sociedad, UICN, 1992. 497p.
- ANTAS, P.T.Z., CAVALCANTI, R.B. Aves Comuns do Planalto Central. Brasília, Ed. Univ. Brasília, 1988. 237p.
- ANTAS, P.T.Z. Situação de vulnerabilidade de duas aves endêmicas do Brasil Central. In: Congresso Brasileiro de Zoologia, XVI João Pessoa, 1989. Resumos... João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 1989. p.146 - 147.
- Barros, J.B.C. Caracterização geológica e hidrogeológica do Distrito Federal. In: Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas, NOVAES PINTO, M.(org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990. p. 257 - 275.
- BERNARDES, A.T., MACHADO, A.B.M., RYLANDS, A.B. Fauna brasileira ameaçada de extinção. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, 1990. 65p.
- CAESB (Companhia de Água e Esgotos de Brasília). Programa de recuperação do Lago Paranoá. Brasília, 1975.
- CARVALHO, A.L. Novo gênero e nova espécie de peixe anual de Brasília, com uma nota sobre os peixes anuais da baixada fluminense, Brasil. Boletim do Museu Nacional (Zoologia). Rio de Janeiro, 1959, 201:1-10.
- CODEPLAN. Diagnóstico do espaço natural do Distrito Federal. Brasília, CODEPLAN 1976. 300p.
- CODEPLAN. Guia Oficial de Brasília. Brasília, CODEPLAN. 1985. 312p.
- CODEPLAN. Anuário Estatístico do Distrito Federal. Brasília, CODEPLAN. 1990.589p.

- CODEPLAN. Análise e interpretação de fotografias aéreas para o zoneamento ambiental da APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado. Brasília, CODEPLAN (Textos Técnicos). 1991. 18p.
- COSTA, C.C.C., LIMA J.P., CARDOSO, L.D., HENRIQUES, V.Q. Fauna do Cerrado: lista preliminar de aves, mamíferos e répteis. Rio de Janeiro, IBGE, 1981.
- DALL'AGLIO, C. et alii. Proposta de Plano de Manejo para o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo. Brasília, Universidade Brasília, 1990. 120p.
- DIAS, B.F.S. Fauna. In: Atlas do Distrito Federal. Brasília, CODEPLAN, 1985. Vol.2. p.95.
- DIAS, B.F.S. Conservação da Natureza no Cerrado Brasileiro. In: Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas, NOVAES PINTO, M. (org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990. p. 583 - 640.
- DIAS, B.F.S. Cerrados: uma caracterização. In: Alternativas de desenvolvimento dos Cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis, DIAS, B.F.S. (coord.). Brasília, IBAMA/FUNATURA, 1992. P.11 - 25.
- DIAS, G.F. Educação Ambiental - Princípios e práticas. São Paulo, Gaia.1992.
- EITEN, G. Vegetation of Brasília. Phytocoenologia, Stuttgart, V.12, N. 3-4, p. 271 - 292, 1984.
- EITEN, G. Vegetação do cerrado. In: Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas, NOVAES PINTO, M.(org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990.p. 9 - 65.
- EMBRAPA. Levantamento de reconhecimento dos solos do Distrito Federal. Rio de Janeiro. MA/EMBRAPA. 1978.455p. Boletim Técnico, nº 53.
- ENGEVIX - ADM. REG. DO NÚCLEO BANDEIRANTE. Relatório sobre o assentamento da Candangolândia. Brasília, ENGEVIX SA, 1983.
- FONSECA, G.A.B. Fauna Nativa. In: Alternativas de desenvolvimento dos Cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis, DIAS, B.F.S.. (coord.). Brasília, IBAMA/FUNATURA, 1992. p. 57 - 62.
- FUNATURA/IBAMA Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC- Aspectos conceituais e legais. Brasília, IBAMA/FUNATURA, 1989. 82p.
- GABALDÓN, M. Parques Nacionales de Venezuela. Caracas, Fundación Banco Consolidado, Instituto Nacional de Parques, 1992.62p.
- GREGORI, V. Cibernética Social. São Paulo, Cortez. 1984.

- HARIDASAN, M. Solos do Distrito Federal. In: Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas, NOVAES PINTO, M. (org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990.p.309 - 330.
- IBAMA. Roteiro Técnico para a elaboração de planos de manejo em áreas protegidas de uso indireto. Brasília. MA/IBAMA.1992.47p.
- IBDF/FBCN. Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil (II ETAPA). Brasília. MA/IBDF/FBCN, 1982.173p.
- IBGE. Anuário Estatístico do Brasil. Brasília, SEPLAN, 1991.
- MARINHO-FILHO, J.S., REIS, M.L. A fauna de mamíferos associada às matas-de-galeria. In: Simpósio sobre Mata Ciliar, 1989, São Paulo. Anais... São Paulo: Instituto de Botânica da Univ. de São Paulo, 1990.
- MARINHO-FILHO, J.S. Bibliografia. In: Alternativas de desenvolvimento dos cerrados: manejo e conservação dos recursos naturais renováveis, DIAS, B.F.S. (Coord.). Brasília, IBAMA/FUNATURA, 1992.P.65-68.
- MELLO-LEITÃO, C.F. Zoogeografia do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Brasileira. Série 5º, V.77. Cia.Ed.Nac.1937.
- MILLER, K.R. Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica. Madri, ISBN, 1980.500p.
- NEGRET, A.; TAYLOR, J.; SOARES, R.C.; CAVALCANTI, R.B. Aves da região geopolítica do Distrito Federal: lista (cheklist) 429 espécies. Brasília, SEMA, 1984.
- NOVAES PINTO, M. Caracterização Geomorfológica. In: Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas, NOVAES PINTO, M (org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990.p. 257 - 275.
- PIMENTEL, T.M. Biologia reprodutiva de TYRANNUS SAVANA (aves: Tyrannidae), com uma comparação entre o forrageamento desta espécie e de T. MELANCHOLICUS no Planalto Central. Dissertação de mestrado. Brasília, UNB.1985.
- RIZZINI, C.T. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica do Brasil. Revista Brasileira de Geografia, V.25, n.1, p.3-64. 1963.
- RIZZINI, C.T. Tratado de Fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos. São Paulo: Humanismo, Ciência e Tecnologia, 1979.V.2.
- ROCHA, A.J.A. Caracterização Limnológica. In: Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas, NOVAES PINTO, M. (org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990.P.449-470.

- ROCHA, I.R.D.; CAVALCANTI, R.B.; MARINHO.FILHO, J.S.; KITAYAMA, K. Fauna. In: Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas, NOVAES PINTO, M. (Org.). Brasília, UNB/SEMATEC, 1990.P.389-411.
- SCHEINER, T.C.M. O uso educativo da paisagem: educação ambiental e interpretação de natureza. Boletim da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, Rio de Janeiro, V.19, 1984.
- SICK, H. Resultados de uma excursão ornitológica do museu Nacional a Brasília, Novo Distrito Federal, Goiás, com a descrição de um novo representante de SCYTALOPUS (RHYNOCRYPTIDAE, Aves). Bol. Mus. Nacional, Nova Série, Rio de Janeiro, V.185, p.1-41.1958.
- SICK, H. A fauna do Cerrado. Arq.de Zoologia, São Paulo, V.12, p.71-93.1965.
- SICK, H. Migrações de aves no Brasil. Brasil Florestal. V.9, nº39, p.7-10.1979.
- SICK, H. Migrações de aves na América do Sul Continental. Brasília: CEMAVE/IBDF. 1983. Publicação Técnica, n. 2.
- SICK, H. Ornitologia Brasileira, uma introdução. Brasília, Ed. Univ. Brasília, 1985. 827p.
- SILVA, L.L. Ecologia: manejo de áreas silvestres. Santa Maria, Univ. Federal de Santa Maria, 1992.218p.
- SMITH, P.G.R.; THEBERGE, J.B. A Review of criteria for evaluating natural areas. Environmental Management, V.10, p.715- 734.1986.
- THELEN, K.D.; DALFELT. A. Políticas para el manejo de Áreas Silvestres. Editorial Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica. 1979.
- UDVARDY, M.D.F. Classification of the biogeographical provinces of the world. IUCN. Occasional Paper nº18, Morges, Switzerland, 1975.
- VASCONCELOS, A. As cidades satélites de Brasília. Série Cidades- Satélites de Brasília. Brasília. [ca. 1980]. 143p.

ANEXO 1.
RELAÇÃO DAS ESPÉCIES DA FLORA DO SANTUÁRIO DE
VIDA SILVESTRE DO RIACHO FUNDO
