

§ 1º Em caso de vacância, a Coordenação tomará as providências imediatas para que ocorra a eleição de novo membro.

§ 2º A ausência injustificada dos membros efetivos e suplentes da Coordenação, este último no caso de substituição, em três reuniões consecutivas ou cinco intercaladas, implicará na perda do mandato, sendo passível de substituição por outra entidade da mesma categoria, de acordo com o estabelecido no § 2º do art.14, deste Regimento.

#### SEÇÃO V DAS REUNIÕES

Art. 18. O Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Jamari juntamente com suas instâncias, reunir-se-ão ordinariamente a cada 06 (seis) meses e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo seu Presidente ou por, no mínimo, 50% dos seus conselheiros.

§ 1º A convocação da reunião ordinária da Assembléia Geral acontecerá através de Convite Oficial, devendo ser dada ampla divulgação entre os seus membros, com antecedência mínima de 10 (dez) dias antes da data de sua realização.

§ 2º As reuniões devem ser públicas, com pauta preestabelecida no ato da convocação e realizadas em local de fácil acesso e com ampla divulgação.

§ 3º As Assembléias Gerais Extraordinárias poderão ser solicitadas por maioria simples dos membros do Conselho Consultivo; em caso de relevância julgada pela Coordenação e convocadas pelo Presidente, obedecendo ao disposto no caput deste artigo.

§ 4º As reuniões ordinárias da Coordenação terão periodicidade trimestral.

§ 5º As reuniões extraordinárias da Coordenação poderão ser solicitadas sempre que necessário, por qualquer membro, e convocadas com 24 (vinte e quatro) horas de antecedência.

§ 6º As reuniões da Assembléia Geral terão início, respeitando o número de membros presentes, de acordo com a seguinte ordem de abertura:

I - em primeira convocação, com presença de pelo menos metade mais um de seus membros;

II - em segunda convocação, com presença de pelo menos um terço de seus membros, após trinta minutos da primeira convocação; e

III - em terceira convocação, com qualquer número, após trinta minutos da segunda convocação.

§ 7º A sede executiva do Conselho Consultivo será a Sede Administrativa da Floresta Nacional do Jamari, localizada no município de Itapuã do Oeste, podendo qualquer Instituição-membro sediar as reuniões, a critério do Conselho, devendo esta colocar à disposição do Conselho Consultivo infra-estrutura de apoio para a realização dos trabalhos.

Art. 19. As deliberações da Assembléia Geral e da Coordenação serão tomadas por maioria simples dos votos dos membros presentes.

Parágrafo único. As deliberações relativas às propostas de alteração do Regimento Interno serão tomadas por maioria simples de votos dos membros do Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Jamari.

Art. 20. Será lavrada Ata em cada Assembléia Geral e em cada reunião da Coordenação, que após sua leitura e aprovação serão assinadas, pelo Presidente, pelo Secretário e por todos os membros presentes, e enviadas às entidades envolvidas nas questões da Floresta Nacional do Jamari e ainda colocadas à disposição dos membros do Conselho Consultivo.

#### CAPÍTULO III DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 21. A Primeira Assembléia Geral de constituição e posse do Conselho Consultivo será convocada pelo Chefe da Floresta Nacional do Jamari, junto aos órgãos e entidades habilitados.

Art. 22. O primeiro ato da Primeira Assembléia Geral será a definição dos representantes, por categoria, previamente habilitados.

Art. 23. Na primeira Assembléia Geral serão eleitos os membros da Coordenação, com mandato de 02 (dois) anos.

#### SEÇÃO IV DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 24. Os representantes das instituições membro do Conselho Consultivo da Floresta Nacional do Jamari, não perceberão nenhuma vantagem a título de remuneração e será considerada atividade de relevante interesse público.

Art. 25. Compete ao IBAMA prestar apoio à participação dos conselheiros nas reuniões, sempre que solicitado e devidamente justificado.

Parágrafo único. Eventualmente, a seu critério, outra instituição membro poderá custear despesas necessárias às atividades do Conselho Consultivo.

Art. 26. As decisões que o Conselho Consultivo julgar necessárias serão formalizadas em documentos, dando-se ampla publicidade às mesmas.

Art. 27. O Conselho Consultivo atuará e se posicionará de forma independente da administração do IBAMA.

Art. 28. Os casos omissos deste Regimento Interno serão dirimidos pelo Conselho Consultivo, em reunião de Assembléia Geral.

Art. 29. Consideram-se partes integrantes deste Regimento Interno, as demais condições, critérios, objetivos e atribuições de competência dos Conselhos Consultivos das Florestas Nacionais, previstos na Lei 9.985, de 2000, no Decreto de Regulamentação nº 4.340, de 2002 e demais legislação complementar e Regulamentos. Floresta Nacional do Jamari, Itapuã do Oeste- RO, 08 de dezembro de 2003.

IBAMA/ Floresta Nacional do Jamari  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPMP;  
Prefeitura de Cujubim/RO;

Prefeitura Municipal de Itapuã do Oeste/RO;  
Fundação Instituto do Meio Ambiente de Itapuã do Oeste -

FIMAIO;  
Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural de Rondônia - EMATER;

Associação Rondoniense de Engenheiros Florestais - AREF;

Federação das Indústrias do Estado de Rondônia - FIERO;  
CESBRA S.A.;

RIO TERRA - Centro de Estudos de Pesquisas do Mergulho

e do Meio Ambiente da Amazônia;

Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Município de Itapuã do Oeste.

#### PORTARIA Nº 78, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2003

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições previstas no art. 24, Anexo I, da Estrutura Regimental aprovado pelo Decreto nº4.756, de 20 de junho de 2003, e art. 95, item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002;

Considerando o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação;

Considerando que o PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS atendeu ao art. 27 da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, no que concerne à elaboração de seu Plano de Manejo; e

Considerando, ainda, que o art. 16 do Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002 prevê que o Plano de Manejo aprovado deve estar disponível para consulta na sede da unidade de conservação e no centro de documentação do órgão executor, resolve:

Art.1º Aprovar o Plano de Manejo do PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS.

Art.2º Tornar disponível o texto completo do Plano de Manejo do PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS no Centro Nacional de Informação Ambiental - CNIA/IBAMA, bem como na página do IBAMA na Internet.

Art.3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARCUS LUIZ BARROSO BARROS

#### ANEXO

##### EXTRATO DO PLANO DE MANEJO

Espécie: Plano de Manejo do Parque Nacional Grande Sertão Veredas-MG

Objetivo: O Plano de Manejo do Parque Nacional é um documento onde, utilizando-se técnicas de planejamento ecológico, é determinado o Zoneamento do Parque Nacional, caracterizando cada uma de suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades.

Vigência: 05 anos a contar da data de aprovação e publicação no Diário Oficial da União, podendo ser ajustado mediante relatório de monitoria de implementação do Plano, aprovada pela Presidência do IBAMA.

O Plano de Manejo do Parque Nacional Grande Sertão Veredas é dividido em 06 (seis) encartes cujas informações, estão dispostas na seguinte estrutura.

##### ENCARTE 1 - VISÃO GERAL

- 1.1 Ficha Técnica
- 1.2 Acesso à Unidade de Conservação
- 1.3 Histórico e Antecedentes Legais
- 1.4 Origem do nome
- 1.5 Situação fundiária

##### ENCARTE 2 - CONTEXTO FEDERAL

- 2.1. Descrição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)
- 2.2. Localização das Unidades de Conservação Federais
- 2.3. Enquadramento Ecológico das Unidades de Conservação Federais

##### ENCARTE 3 - CONTEXTO ESTADUAL

- 3.1. Divisão Político-Administrativa Estadual
- 3.2. Uso e Ocupação do Solo
- 3.3. Unidades de Conservação Estaduais
- 3.4. Órgãos Estaduais

##### ENCARTE 4 - CONTEXTO REGIONAL

- 4.1. Descrição da Área de Influência
- 4.2. Uso e Ocupação do Solo e principais atividades econômicas

- 4.3. Caracterização da população
- 4.4. Aspectos culturais e históricos
- 4.5. Visão das comunidades sobre a unidade

- 4.6. Infra-estrutura disponível para apoio a unidade
- 4.7. Ações ambientais exercidas por outras instituições
- 4.8. Ação institucional

##### ENCARTE 5 - ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

- 5.1. Histórico do planejamento e metodologia
- 5.2. Caracterização dos fatores abióticos
- 5.3. Caracterização dos fatores bióticos
- 5.4. Ocorrência de Fogo e Fenômenos Naturais Excepcionais
- 5.5. Situação Fundiária
- 5.6. Atividades na UC e seus impactos Evidentes
- 5.7. Aspectos Institucionais
- 5.8. Cooperação Técnica
- 5.9. Declaração de Significância

##### ENCARTE 6 - PLANEJAMENTO

- 6.1. Objetivos Específicos do Manejo da UC
- 6.2. Avaliação Estratégica do Parque e entorno
- 6.3. Zoneamento
- 6.4. Programas de manejo
- 6.5. Áreas de Desenvolvimento
- 6.6. Circulação Interna
- 6.7. Capacidade de Suporte
- 6.8. Cronograma Físico-Financeiro
- 6.9. Referências Bibliográficas

## Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

### SECRETARIA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO

#### PORTARIA Nº 280, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2003

A SECRETÁRIA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO, DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, no uso da competência que lhe foi subdelegada pelo inciso I do art. 1º da Portaria MP nº 30, de 16 de março de 2000, e tendo em vista o disposto no § 3º do art. 27 da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, resolve:

Art. 1º Autorizar a doação ao Município de Maricá, Estado do Rio de Janeiro, de acessões artificiais com área de 3.519,00m², situadas no Bairro São José do Imbassaí, Avenida Guarujá, Loteamento Vilar Maricá, no referido Município, edificadas no terreno objeto da Matrícula nº 73.647, Livro nº 2, do Cartório do 2º Ofício daquela Comarca, onde funciona o Centro de Atenção Integral à Criança e Adolescente - CAIC. A presente doação se faz em conformidade com os elementos que integram o Processo nº 05018.017731/2002-99.

Parágrafo único. A Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional representará a União no ato referido no caput deste artigo, cabendo à Secretaria do Patrimônio da União - SPU a lavratura do termo de doação.

Art. 2º As acessões a que se refere o artigo anterior destinam-se, exclusivamente, à implantação e execução de projetos educacionais, culturais e esportivos.

Parágrafo único. O encargo de que trata este artigo será permanente e resolutivo revertendo, automaticamente, o imóvel à propriedade da União, independente de qualquer indenização por benfeitorias realizadas, se não for cumprida a finalidade da doação, ou ao imóvel, no todo ou em parte, vier a ser dada aplicação diversa da prevista.

Art. 3º Caberá ao donatário manter no imóvel, em local visível, placa de publicidade, de acordo com os termos da Portaria SPU nº 122, de 13 de junho de 2000, observadas possíveis alterações no Manual de Uso da Marca do Governo Federal.

Art. 4º Ficará o donatário responsável pela averbação das benfeitorias no Cartório de Registro de Imóveis competente.

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

ALEXANDRA RESCHKE

## Ministério do Trabalho e Emprego

### DELEGACIA REGIONAL DO TRABALHO EM SÃO PAULO

#### PORTARIA Nº 555, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2003

O DELEGADO REGIONAL DO TRABALHO NO ESTADO DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais e tendo em conta o que consta no artigo 4º, parágrafo único, da Portaria Ministerial Nº 3116, de 03/04/89, publicada no D.O.U. de 05/04/89, e considerando o que consta dos autos do Processo Nº47998.003416/2003-19, resolve:

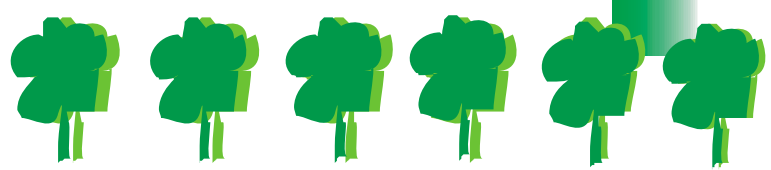
Conceder autorização à empresa FLABEG BRASIL LTDA para reduzir o intervalo destinado repouso e à alimentação para até 30(Trinta) minutos, em seu estabelecimento situado na Alameda Comendador Doutor Santoro Mirone, nº1000, Bairro: Distrito Industrial João Narezzi, Cidade: Indaiatuba, Estado de São Paulo, nos termos do que prescreve o parágrafo 3º, do artigo 71, da Consolidação das Leis do Trabalho, pelo prazo de 02 (dois) anos a contar da publicação desta, renovável por igual período, devendo o respectivo pedido de renovação ser formulado 03 (três) meses antes do término desta autorização, observados os requisitos das alíneas do artigo 2º, da referida Portaria Ministerial Nº 3116/89 com a juntada de relatório médico resultante do programa de acompanhamento de saúde dos trabalhadores submetidos à redução do intervalo destinado ao repouso e à alimentação. O horário a ser observado é o que consta das fls.48 do referido processo. Outrossim, observa-se que a presente autorização é para os setores de Auxiliar de Produção, Auxiliar de Elite e Controlador de Linha e estará sujeita a cancelamento em caso de descumprimento das exigências constantes da mencionada Portaria Ministerial, constatada a hipótese por regular inspeção do Trabalho.

HEIGUIBERTO GUIBA D. B. NAVARRO



# Parque Nacional Grande Sertão Veredas

MMA/IBAMA  
FUNATURA



Presidente da República  
**Luis Inácio Lula da Silva**

Ministra do Meio Ambiente  
**Marina Silva**

Secretário Executivo – MMA  
**Cláudio Roberto Bertoldo Langone**

Secretário de Biodiversidade e Florestas – MMA  
**João Paulo Ribeiro Capobiano**

Presidente do IBAMA  
**Marcos Barros**

Diretora de Ecossistemas  
**Cecília Foloni Ferraz**

Coordenador Geral de Unidades de Conservação  
**Guadalupe Vivekananda**

Coordenadora de Planejamento  
**Inês de Fátima Oliveira Dias**

Gerente Executivo do IBAMA em Minas Gerais  
**Roberto Messias Franco**

Chefe Interino do Parque Nacional Grande Sertão Veredas  
**Eurídes Moraes dos Santos**

Diretor Presidente da FUNATURA  
**Henrique Brandão Cavalcanti**

Superintendente Executivo da FUNATURA  
**Cesar Victor do Espírito Santo**

Brasília, Julho de 2003.

## **CRÉDITOS TÉCNICOS E INSTITUCIONAIS**

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS  
RENOVÁVEIS – IBAMA**

**Diretoria de Ecossistemas do IBAMA  
Cecília Foloni Ferraz**

**FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA – FUNATURA**

**Superintendente Executivo da FUNATURA  
Cesar Victor do Espírito Santo**

### **Equipe de Elaboração do Plano de Manejo**

#### **Coordenação Geral**

Cesar Victor do Espírito Santo, Engenheiro Florestal – FUNATURA

#### **Sub-coordenação**

Lana Guimarães, Turismóloga – FUNATURA

#### **Coordenação Técnica**

Inês de Fátima Oliveira Dias – DIREC/IBAMA

#### **Integração de Dados da Avaliação Ecológica Rápida**

Paulo de Tarso Zuquim Antas

#### **Repasse da Metodologia da Avaliação Ecológica Rápida**

Luciana Honnigman – TNC

Laurenz Pinder – TNC

#### **Definição dos Pontos de Amostragem da Avaliação Ecológica Rápida**

Laurenz Pinder, Biólogo – TNC

Cesar Victor do Espírito Santo, Engenheiro Florestal – FUNATURA

Ernane Faria, Engenheiro Florestal – FUNATURA

#### **Encarte 1**

Cesar Victor do Espírito Santo

Lana Guimarães

#### **Encartes 2 e 3**

Fábio de Jesus – Consultor

Augusta Rosa Gonçalves

Inês de Fátima Oliveira Dias

#### **Encartes 4 e 5**

Cesar Victor do Espírito Santo

Lana Guimarães

Ernane Faria

#### **Geologia, Geomorfologia, Clima e Hidrografia**

Antônio Tadeu Correia Veiga, Geólogo

#### **Solos**

M. Haridasan, Engenheiro Agrônomo

#### **Botânica**

Jeanine Maria Felfili, Engenheira Florestal

Roberta Cunha de Mendonça, Bióloga

Tarciso S. Filgueiras, Botânico  
Anderson Sevilha, Biólogo  
Christopher William Fagg, Botânico  
Anna Paula Rodrigues, Estudante de Engenharia Florestal UnB

#### **Peixes**

Mauro C. L. B. Ribeiro, Biólogo  
Victor S. J. Perdigão, Biólogo

#### **Herpetofauna**

Alexandre F. B. Araujo, Biólogo  
Cristiane G. Batista, Bióloga

#### **Avifauna**

Paulo de Tarso Zuquim Antas, Biólogo

#### **Mamíferos**

Jader Marinho-Filho, Biólogo  
Júlio Cesar Dalponte, Biólogo  
Marcelo Lima Reis, Biólogo

#### **Aspectos Sócio-Econômicos**

Cesar Victor do Espírito Santo, Engenheiro Florestal – FUNATURA  
Lana Guimarães, Turismóloga – FUNATURA  
Ernane Faria, Engenheiro Florestal – FUNATURA  
Lucelena Jesus da Silva, Auxiliar de Enfermagem – FUNATURA

#### **Aspectos Histórico-Culturais**

Paulo Bertran

#### **Sensoriamento Remoto e Elaboração de Mapas**

Ângelo Sartori Neto, Engenheiro Florestal  
Felipe Lago  
Gustavo Felipe Arcoverde

#### **Encarte 6**

Cesar Victor do Espírito Santo  
Lana Guimarães  
Ernane Faria  
Inês de Fátima Oliveira Dias – CGEUC / DIREC  
Andréa Curi Zarattini – DIREC – Subprograma de Uso Público  
Augusta Rosa Gonçalves – DIREC  
Jayme Machado Cabral – Consultor PNUD – Subprograma de Proteção  
Suely Monteiro G. São Martinho – DIREC – Subprograma de Proteção  
Carlos B. T. Bomtempo – Consultor PNUD  
Marisete Inês Santin Catapan – Consultora PNUD – Subprograma de Uso Público  
Valquíria Gonçalves – Consultora PNUD – Subprograma Uso Público

#### **Equipe de Supervisão e Acompanhamento Técnico do IBAMA**

Margarene Maria Lima Beserra – CGEUC / DIREC  
Maria Luíza Vicente Galante – Consultora, DIREC  
Luís Arthur Castanheira – GEREX/MG  
Ricardo Magalhães Barbalho – Chefe do PN Grande Sertão Veredas até julho/2001  
Flávia Aparecida Andrade Souza – Chefe do PN Grande Sertão Veredas até janeiro/2003  
Eurídes Moraes dos Santos – Chefe Substituto do PN Grande Sertão Veredas

**Apoio**

Arcanjo Daniel Fonseca – FUNATURA  
Bento da Silva Barros  
Edson Cardoso, Motorista-coletor  
Francisco das Chagas de Araújo Oliveira  
Francisco Rodrigues Campos  
Geraldo Pereira de Araújo  
Gualdino Rodrigues dos Santos – Guarda-Parque  
Ivalino Paulo Ferreira da Silva – FUNATURA  
José Carlos Barbosa  
Newton Rodrigues, Técnico de Coleta  
Osmindo Rodrigues Pires  
Vicente Alves de Almeida

Este Plano de Manejo foi realizado pela FUNATURA em Parceria com o IBAMA, sendo subsidiado com suporte técnico e financeiro de ambas instituições. Também contou com apoio financeiro, captado pela FUNATURA, da The Nature Conservancy (TNC) e da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza (FBPN).

## ÍNDICE

### ENCARTE 1 Visão Geral

<b>1.1 FICHA TÉCNICA DO PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS</b>	<b>10</b>
<b>1.2 ACESSO À UNIDADE</b>	<b>11</b>
<b>1.3 HISTÓRICO E ANTECEDENTES LEGAIS</b>	<b>12</b>
<b>1.4 ORIGEM DO NOME</b>	<b>14</b>
<b>1.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA</b>	<b>14</b>

### ENCARTE 2 Contexto Federal

<b>2.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>2.2 LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS</b>	<b>18</b>
<b>2.3 ENQUADRAMENTOS ECOLÓGICOS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS DE USO INDIRETO</b>	<b>19</b>

### ENCARTE 3 Contexto Estadual

<b>3.1 DIVISÃO POLÍTICA E ADMINISTRATIVA ESTADUAL</b>	<b>22</b>
<b>3.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO</b>	<b>25</b>
<b>3.3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS</b>	<b>26</b>
<b>3.4 ÓRGÃOS ESTADUAIS</b>	<b>27</b>

### **ENCARTE 4 Contexto Regional**

<b>4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA</b>	<b>32</b>
4.1.1 Área de Influência Ampla	32
4.1.2 Área de Influência Direta	33
<b>4.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS</b>	<b>35</b>
4.2.1 Uso e Ocupação do Solo	35
4.2.2 Principais Atividades Econômicas	35
<b>4.3 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO</b>	<b>38</b>
4.3.1 Caracterização da População que Vive nos Municípios da Área de Influência Direta do Parque	38
4.3.2 Caracterização das Comunidades que Vivem Dentro do Parque	39
4.3.3 Origem e Correntes Migratórias	41
<b>4.4 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS</b>	<b>42</b>
4.4.1 Breve História do Noroeste Mineiro - Médio São Francisco	42
4.4.2 No Parque Nacional Grande Sertão Veredas	47
4.4.3 Festas Populares	59
<b>4.5 VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>62</b>

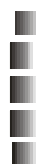
<b>4.6 INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL PARA APOIO À UC</b>	<b>64</b>
<b>4.7 AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES</b>	<b>68</b>
4.7.1 Planos Estaduais	68
4.7.2 Planos Municipais	68
<b>4.8 AÇÃO INSTITUCIONAL</b>	<b>70</b>
<b><u>ENCARTE 5 UC e Zona de Amortecimento</u></b>	
<b>5.1 HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO E METODOLOGIA</b>	<b>73</b>
5.1.1 Histórico do Planejamento	73
5.1.2 Metodologia e Pontos de Amostragem da Avaliação Ecológica Rápida	75
<b>5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS</b>	<b>76</b>
5.2.1 Clima	76
5.2.2 Geomorfologia	77
5.2.3 Geologia	79
5.2.4 Solos	82
5.2.5 Hidrografia e Qualidade das Águas	86
<b>5.3 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS</b>	<b>87</b>
5.3.1 Vegetação e Flora	<b>87</b>
5.3.1.1 Vegetação	87
5.3.1.2 Flora	90
5.3.2 Fauna	<b>101</b>
5.3.2.1 Aves	103
5.3.2.2 Mamíferos	119
5.3.2.3 Répteis e Anfíbios	124
5.3.2.4 Peixes	131
<b>5.4 OCORRÊNCIA DO FOGO E FENÔMENOS NATURAIS EXCEPCIONAIS</b>	<b>139</b>
<b>5.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA</b>	<b>141</b>
<b>5.6 ATIVIDADES DA UC E SEUS IMPACTOS EVIDENTES</b>	<b>145</b>
5.6.1 Atividades Apropriadas	145
5.6.1.1 Proteção	146
5.6.1.2 Pesquisa	148
5.6.1.3 Manutenção	149
5.6.1.4 Visitação	150
5.6.2 Atividades Conflitantes	150
<b>5.7 ASPECTOS INSTITUCIONAIS</b>	<b>152</b>
5.7.1 Pessoal	152
5.7.2 Infra-estrutura e Equipamentos	152
5.7.2.1 Infra-estrutura	152
5.7.2.2 Equipamentos	153
5.7.3 Estrutura Organizacional	154
<b>5.8 COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL</b>	<b>157</b>
5.8.1 Educação Ambiental	157
5.8.2 Estágios	158
5.8.3 Saúde	158
5.8.4 Equipamentos	160



<b>5.9 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA</b>	<b>163</b>
<b><u>ENCARTE 6 Planejamento</u></b>	
<b>6.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PNGSV</b>	<b>166</b>
<b>6.2 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO PARQUE E ENTORNO</b>	<b>168</b>
6.2.1 Metodologia Aplicada da Matriz de Avaliação Estratégica	170
6.2.2 Matriz de Avaliação Estratégica	171
6.2.3 Interpretação da Matriz de Avaliação Estratégica	172
<b>6.3 ZONEAMENTO</b>	<b>175</b>
<b>A. ZONEAMENTO DO INTERIOR DO PARQUE</b>	<b>176</b>
6.3.1 Zona Intangível	176
6.3.2 Zona Primitiva	177
6.3.3 Zona de Uso Extensivo	179
6.3.4 Zona de Uso Intensivo	180
6.3.5 Zona Histórico-Cultural	181
6.3.6 Zona de Recuperação	182
6.3.7 Zona de Uso Especial	184
<b>B. ZONEAMENTO ESTRATÉGICO PARA A GESTÃO TERRITORIAL DA ÁREA DO ENTORNO DO PARQUE (ZONA DE AMORTECIMENTO E CORREDORES ECOLÓGICOS)</b>	<b>187</b>
6.3.8 Zona de Amortecimento	188
6.3.9 Corredores Ecológicos	189
6.3.10 Áreas Estratégicas Externas	190
<b>6.4 – PROGRAMAS DE MANEJO</b>	<b>192</b>
<b>6.4.1 PROGRAMA DE CONHECIMENTO</b>	<b>193</b>
6.4.1.1 Subprograma de Pesquisa	193
6.4.1.2 Subprograma de Monitoramento Ambiental	201
<b>6.4.2 PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>	<b>205</b>
6.4.2.1 Subprograma de Recreação	205
6.4.2.2 Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental	236
<b>6.4.3 PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA</b>	<b>241</b>
6.4.3.1 Subprograma de Relações Públicas	241
6.4.3.2 Subprograma de Educação Ambiental	245
6.4.3.3 Subprograma de Controle Ambiental	248
6.4.3.4 Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento	252
<b>6.4.4 PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE</b>	<b>258</b>
6.4.4.1 Subprograma de Manejo dos Recursos	258
6.4.4.2 Subprograma de Proteção	262
<b>6.4.5 PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO</b>	<b>271</b>
6.4.5.1 Subprograma de Regularização Fundiária	271
6.4.5.2 Subprograma de Administração e Manutenção	273
6.4.5.3 Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos	277
6.4.5.4 Subprograma de Cooperação Institucional	285
<b>6.5 ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO</b>	<b>287</b>
<b>6.6 CIRCULAÇÃO INTERNA</b>	<b>301</b>

<b>6.7</b>	<b>CAPACIDADE DE SUPORTE</b>	<b>303</b>
<b>6.8</b>	<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>	<b>307</b>
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>336</b>
<b>8.</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>345</b>

# Visão Geral



- ✓ ficha técnica
- ✓ acesso
- ✓ histórico e antecedentes legais
- ✓ origem do nome
- ! situação fundiária

## 1.1 FICHA TÉCNICA DO PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS

<b>Nome da Unidade de Conservação: PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS - MG</b>																
UGR (Unidade Gestora Responsável): Representação do IBAMA em Minas Gerais																
Endereço da Sede	Rua Guimarães Rosa, 149, Centro CEP: 39314-000															
Telefone	(38) 3634.1132															
Fax	(38) 3634.1274															
E-mail	---															
Rádio-frequência	Canal 1) Tx. 154.560 / Rx. 159.560 Canal 2) Tx. 155.560 / Rx. 159.560 Canal 3) Tx. 161.560 / Rx. 161.560															
Superfície (ha)	83.364 ha															
Perímetro (Km)	128,3 km (78,3 - linha seca e 50,0 - rios)															
Estados que abrange	Minas Gerais															
Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC	Formoso: 75% Chapada Gaúcha: 20% Arinos: 5%															
Coordenadas geográficas	<table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 35%; text-align: center;">Latitude</th> <th style="width: 35%; text-align: center;">Longitude</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Norte:</td> <td>15° 07' 00.27" S</td> <td>45° 43' 50.57" WGr</td> </tr> <tr> <td>Leste:</td> <td>15° 14' 32.28" S</td> <td>45° 37' 37.67" WGr</td> </tr> <tr> <td>Sul:</td> <td>15° 25' 23.83" S</td> <td>45° 53' 46.31" WGr</td> </tr> <tr> <td>Oeste:</td> <td>15° 17' 05.33" S</td> <td>45° 03' 33.34" WGr</td> </tr> </tbody> </table>		Latitude	Longitude	Norte:	15° 07' 00.27" S	45° 43' 50.57" WGr	Leste:	15° 14' 32.28" S	45° 37' 37.67" WGr	Sul:	15° 25' 23.83" S	45° 53' 46.31" WGr	Oeste:	15° 17' 05.33" S	45° 03' 33.34" WGr
	Latitude	Longitude														
Norte:	15° 07' 00.27" S	45° 43' 50.57" WGr														
Leste:	15° 14' 32.28" S	45° 37' 37.67" WGr														
Sul:	15° 25' 23.83" S	45° 53' 46.31" WGr														
Oeste:	15° 17' 05.33" S	45° 03' 33.34" WGr														
Data de criação e número do Decreto	12 de abril de 1989 - Decreto Lei nº 97.658															
Marcos importantes (limites)	Limite Norte: Rio Carinhanha, divisa com a Bahia Limite Leste: Nascentes do Santa Rita Limite Sul: Estrada municipal que liga sedes dos municípios de Chapada Gaúcha e Formoso Limite Oeste: Cabeceiras do Mato Grande															
Bioma e ecossistemas	Bioma do Cerrado e ecossistemas compostos pelas seguintes fitofisionomias: cerrado sensu strictu, campos limpos e sujos, matas de galeria, veredas, carrascos.															
Atividades desenvolvidas:																
Educação Ambiental	Em andamento															
Uso Público	Em fase de planejamento.															
Fiscalização	Exercida por 8 guardas-parques contratados pela FUNATURA e colocados à disposição do IBAMA e por funcionários do IBAMA. Realização de rondas de vigilância visando principalmente: prevenção e combate a incêndios, caça, extração de recursos vegetais.															
Pesquisa	Realização de diversas pesquisas para a elaboração da Avaliação Ecológica Rápida, AER, contando com levantamentos sobre fauna, flora, fatores abióticos e sócio-econômicos.															
Atividades Conflitantes:	Situação fundiária irregular; incêndios; agricultura mecanizada em fazendas limítrofes ao Parque; criação de gado em áreas não desapropradas; Estrada intermunicipal que entra em uma parte do Parque; Extração de recursos vegetais.															
Atividades de Uso Público:	Visitação pública em fase de planejamento. Apenas visitas autorizadas pelo IBAMA.															

Vide localização nas Figuras 1A e 1B, na página 6 deste Encarte.

## 1.2 ACESSO À UNIDADE

### 1. Terrestre

#### I. Saindo de Brasília:

Existem três percursos para o PNGSV saindo do DF:

- (a) Pela saída Sul: pegar a BR-251 até Unai. De Unai, seguir até Arinos, por 150 km de asfalto, e, de Arinos, seguir 90km de estrada de terra, até a Chapada Gaúcha. Ao todo são cerca de 420 km.
- (b) Pela saída Norte: pegar a BR-020. Passando por Formosa/GO segue-se por 18 km pela BR-020, entrando na GO-346 para Cabeceiras/GO. De Cabeceiras, seguir em direção à Buritis pela MG-202 até o entroncamento para Arinos, e em trecho por estrada de terra de 42 km. Seguir para Arinos, passando por 67 km por via asfaltada. De Arinos, segue-se para a Chapada Gaúcha por 90 km de estrada de terra. Ao todo são cerca de 370 km
- (c) Pela saída Norte: pegar a BR-020 passando por Formosa/GO seguindo para Alvorada do Norte/GO num total de 270 km. De Alvorada do Norte/GO, seguir para Formoso/MG, num trajeto de 85 km de estrada de terra. De Formoso, segue-se até a Chapada Gaúcha/MG num trajeto de 120km, também por estrada de terra. Neste trajeto, passa-se ao lado de uma entrada do Parque (região sul). Ao todo são cerca de 475 km.

#### II. Saindo de Minas Gerais:

Os visitantes que saírem da região central e do sul do Estado, tendo como ponto de partida ou passagem Belo Horizonte, têm a oportunidade de passar por Cordisburgo/MG, cidade natal de João Guimarães Rosa onde há um museu em sua homenagem, por meio da BR-040, há 90km da Capital.

Pela BR -040, passando 25km da estrada de Cordisburgo, segue-se pela BR-135 em direção à Montes Claros/MG. De Montes Claros há dois caminhos possíveis:

- (a) Seguir pela BR-135 por cerca de 160 km até Januária. De Januária, seguir para Serra das Araras por cerca de 115 km em estrada de terra, continuando para a Chapada Gaúcha em mais 40km de estrada de terra. São cerca de 315 km ao todo.
- (b) Seguir pela BR-135 por cerca de 156km até São Francisco. De São Francisco, atravessa-se o rio em balsa, seguindo para a Chapada Gaúcha passando por Serra das Araras, por 130km de estrada de terra. São cerca de 286 km ao todo.

#### III. Saindo da Bahia e região Nordeste:

Para quem vem do Estado da Bahia, é possível:

- (a) Pegar a BR-116 (Rio-Bahia), passando por Vitória da Conquista/BA e entrar para a BR-251 em cerca de 20km após divisa entre os Estados da BA e MG. Seguir pela BR-251 até Montes Claros/MG, quando se pode seguir por dois caminhos distintos, descritos acima.
- (b) Passando por Feira de Santana/BA, pode-se pegar a BR-242 até Ibotirama/BA, quando se desce para Bom Jesus da Lapa/BA, por 130km. Seguir por 140 km de estrada asfaltada até a divisa dos Estados, quando se segue em direção a Manga/MG e, de lá, a Januária/MG, por 104 km (sendo 45km de estrada de terra e o restante pavimentada). De Januária/MG seguir para Serra das Araras por cerca de 115km em estrada de terra, continuando para a Chapada Gaúcha em mais 40km de estrada de terra.

## 2. Aéreo

Os Aeroportos mais próximos que operam com aviões de grande porte são o de Brasília (DF) e o de Montes Claros (MG). Para Brasília, existem vôos diários de todas as capitais do Brasil. Para Montes Claros, os vôos passam antes por Belo Horizonte. Existem vôos diários de Belo Horizonte para Montes Claros. De Brasília e de Montes Claros segue-se por via terrestre, conforme descrição anterior.

As cidades de Januária ( 155 km do Parque) e São Francisco ( 130 km do Parque) possuem pista de pouso asfaltada para aviões de porte médio. Destas cidades, desloca-se por estradas de terra até a cidade da Chapada Gaúcha, conforme descrição anterior.

As cidades da Chapada Gaúcha (20 km da entrada principal do Parque), de Formoso (60 km da Entrada 2 do Parque) e Arinos (100 km da cidade da Chapada Gaúcha) possuem pista de pouso de terra para aviões de pequeno porte, sem licença do DAC.

### 1.3 HISTÓRICO E ANTECEDENTES LEGAIS

A proposta de criação de um Parque Nacional na região dos Gerais foi aventado pela primeira vez pelos cientistas Ângelo Machado e Célio Valle, do Centro de Conservação da Natureza de Minas Gerais, que a fizeram informalmente, em 1977, à Maria Tereza Jorge Pádua, então diretora do Departamento de Unidades de Conservação do antigo IBDF.

Assim, o estabelecimento do Parque Nacional Grande Sertão Veredas era um sonho da FUNATURA desde a sua fundação, em 1986, tendo em vista que, na região dos Gerais (sub-unidade do cerrado, que abrange cerca de 13 milhões de hectares na margem esquerda do São Francisco compreendendo o noroeste de Minas Gerais e o oeste da Bahia até o sul do Piauí) não havia uma única unidade de conservação que pudesse proteger os ecossistemas tão maravilhosamente descritos na obra de Guimarães Rosa. Esta região estava sofrendo, nesta época, uma ocupação rápida e desordenada sem precedentes. Com o asfaltamento da BR-020 (Brasília – Fortaleza) e o baixo custo das terras, foram criadas as condições necessárias para o aproveitamento agro-silvo-pastoril de forma desenfreada na região, levando à destruição dos habitats naturais. Conforme citado, a preocupação com a proteção desta região já vinha sendo manifestada há muito tempo pelos conservacionistas mineiros que lançaram a ideia de criação de um Parque naquela região e propuseram homenagear o grande escritor brasileiro Guimarães Rosa. Infelizmente, todos os esforços empreendidos na época não lograram êxito. Porém, em 1989, após estudos e proposta feitos pela Fundação Pró-Natureza - FUNATURA, o Parque foi, finalmente criado.

Liderados pelo então presidente da FUNATURA, Maria Tereza Jorge Pádua e coordenados pelo Prof. Bráulio Dias, com a colaboração de importantes cientistas e outros profissionais, dentre os quais Paulo Antas, Tarcísio Figueiras, Jane Maria Felilli, Nickolas Von Behr, José Machado Neto, dentre outros, foram realizados entre 1986 e 1988, estudos científicos visando o estabelecimento de uma unidade de conservação na região dos Gerais. Estes estudos contaram com apoio da então Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF e do Fundo Mundial para o Meio Ambiente - WWF. De nove áreas estudadas, duas delas foram consideradas prioritárias para a conservação, sendo uma na Bahia e a outra em Minas Gerais. Na área da Bahia, indicou-se a implantação de uma estação ecológica, que não chegou a ser criada. Para a área de Minas Gerais indicou-se o estabelecimento de um Parque Nacional no local onde foi criado o Grande Sertão Veredas.

Em 1989, após a conclusão dos estudos e a elaboração de documentos pela FUNATURA, justificando a relevância e a importância de conservação da área e exposição de motivos preparada pelo IBAMA, foi criado o Parque Nacional com uma área de aproximadamente 84.000 hectares, através do Decreto Presidencial N°97.658, de 12/04/89, conforme cópia no anexo 10.

Em 1990, foi celebrado um primeiro convênio entre o IBAMA e a FUNATURA objetivando a execução de atividades vinculadas a implantação do Parque. A partir da sua criação, o IBAMA deu início ao desenvolvimento das primeiras atividades e a FUNATURA, após a assinatura deste convênio, começou a captar recursos visando a implementação do Parque. Em 1995, o IBAMA assinou um outro convênio (Termo de Cooperação Técnica) com a FUNATURA, com vigência de cinco anos, visando a implementação do Parque, através de uma parceria de co-gestão. Este Termo de Cooperação Técnica teve seu prazo expirado em setembro de 2000. Em dezembro de 2002 foi assinado um novo Acordo de Cooperação Técnica, com validade de 5 anos objetivando o apoio da FUNATURA na operacionalização e implementação do Parque.

O IBAMA teve como primeiro chefe do Parque, período de 1989 a 1993, o Sr. Ricardo Gualda. Na sequência, de 1993 a 1994, o Parque foi chefiado pelo médico Valério Cardoso dos Santos. A partir de 1994 até julho de 2001, o Parque foi chefiado pelo administrador Ricardo Magalhães Barbalho. Entre agosto de 2001 a janeiro de 2003, a chefia foi exercida pela engenheira florestal Flávia Aparecida Andrade Souza. Como chefe substituto, deve ser ressaltado, também, o trabalho desenvolvido, desde 1993 até o presente, pelo Sr. Eurides Moraes dos Santos. Entre 1998 e 2000, trabalhou como coordenador de fiscalização o Sr. Ruijarim Galiza de Oliveira. Desde 1995, trabalha como secretária administrativa a Sra. Patrícia Corradini Baruffi.

Pela FUNATURA, a coordenação dos trabalhos esteve a cargo, em seu início (estudos e início da parceria com o IBAMA, já com o Parque criado) pelos biólogos Elmar Andrade e Raul Duzi e, na sequência, entre 1990 e 1996, pela ecóloga Lourdes M. Ferreira. Entre 1997 até a presente data, pelo engenheiro florestal Cesar Victor do Espírito Santo. As equipes de campo da FUNATURA contaram a participação de vários profissionais, dentre os quais cita-se: biólogo Luciano Fraga Ribeiro (coordenador de campo de 1991 a 92), engenheiro florestal Márcio Silva Boiteux (1991/92), bióloga Suelma Ribeiro Silva (1991/92), estudante de medicina Luiz Humberto Lacerda (1992), engenheiro florestal Denilson Valério do Carmo Sales (1992/93), bióloga Sandra M. S. Guapyassú (coordenadora de campo de 1993 a 96), engenheiro florestal Ângelo Sartori Neto (1993/96), engenheiro florestal Rildo Esteves (1993/96), engenheira florestal Tatiana Oliveira (1996), engenheira florestal Valquíria Gonçalves (1996), engenheira florestal Verônica Theulen (1996), auxiliar de enfermagem Lucelena Jesus da Silva (97/2000) e engenheiro florestal Ernane Faria (coordenador de campo de 1997 até a presente data). As pessoas das comunidades que atuaram ou atuam como guardas-parques são: Valdomiro Rocha (1991/93), Idelino Silva (1993/94) e, atualmente, João Ferreira da Silva, José Luiz Ribeiro Muniz, Carmozino Teixeira dos Santos, Gualdino Rodrigues dos Santos, Eurico Ribeiro Barbosa, Sebastião Rodrigues dos Santos, Manoel Belchior Rodrigues Barbosa, Sancler Pereira dos Santos e Ivalino Paulo Ferreira da Silva. Como agentes comunitários de saúde atuaram as seguintes pessoas das comunidades: Maria Salomé P. Barbosa, Laurita Ribeiro dos Santos, Onias Pereira dos Santos, Juscelina Dias Teixeira e Laudelina Barbosa dos Santos.

#### 1.4 ORIGEM DO NOME

O Parque Nacional Grande Sertão Veredas tem em seu nome uma homenagem explícita ao escritor João Guimarães Rosa. Sua passagem na região, no início da década de 50, resultou em uma das mais importantes obras literárias brasileiras, o romance *Grande Sertão: Veredas*, que retrata com extrema sensibilidade a realidade regional, repleto de passagens que descrevem os locais, a relação do homem com a natureza e as características culturais, ainda hoje encontradas.

As características culturais da população tradicional são a representação original da região, formadas dentro de um espaço ambiental distinto e, também, único. A união concreta e veemente destes aspectos culturais e ambientais, retratada com fidedignidade e excelência por Guimarães Rosa, deu origem ao nome do Parque, uma vez que sua área abriga claramente tais características.

#### 1.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

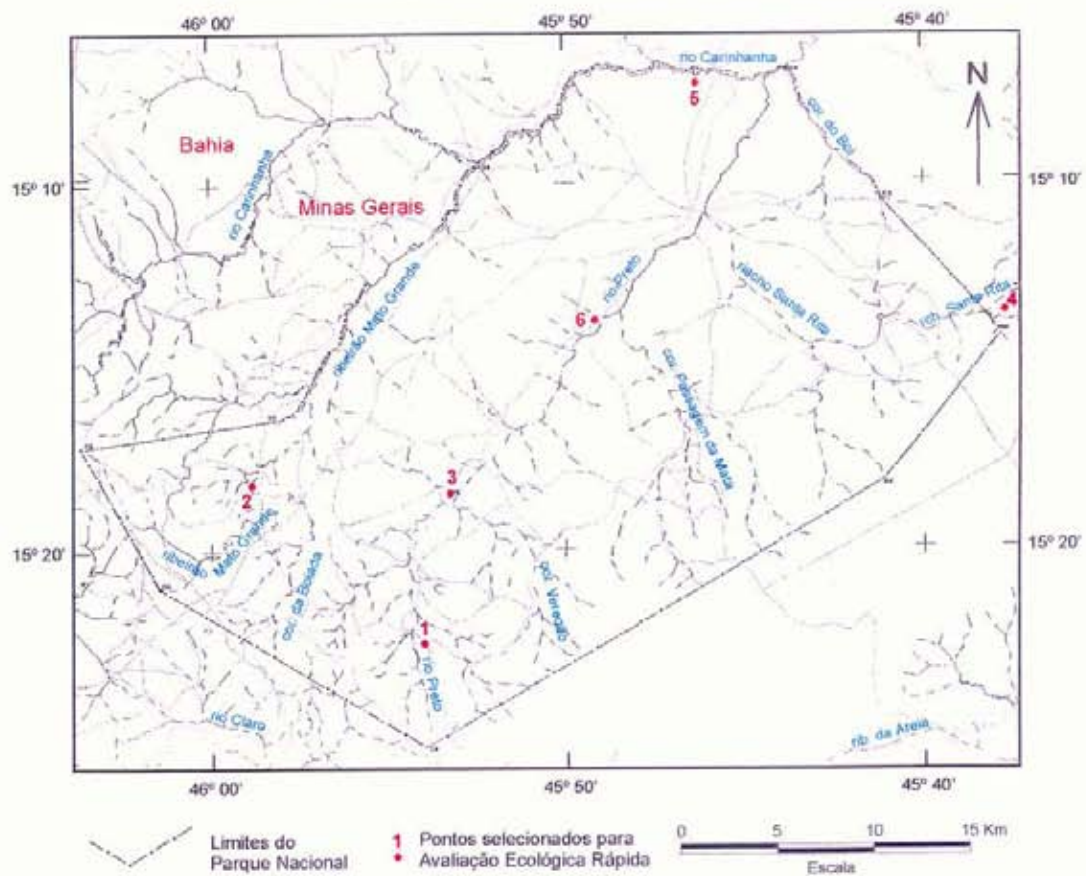
Até a presente data (junho de 2003), apenas cerca de 21% do Parque está com sua situação fundiária regularizada. O restante ainda não foi desapropriado. Estes, estão com processos de desapropriação formados no IBAMA ou na esfera judicial por iniciativa dos próprios proprietários. Uma pequena parte não possui, ainda, nenhum processo iniciado. A situação dos posseiros foi resolvida com a indenização de suas benfeitorias pelo IBAMA e a realocação dos mesmos para a Fazenda São Francisco, desapropriada pelo INCRA, localizada a 20 km a noroeste do Parque, município de Formoso. Maiores detalhes da situação fundiária encontra-se no item 5.5.



Figura 1A - Localização Aproximada e Acesso



Figura 1B - Parque Nacional Grande Sertão Veredas



# Contexto Federal



- descrição do sistema nacional de unidades de conservação
- ✓ localização das unidades de conservação federais
- ✓ enquadramentos ecológicos das unidades de conservação federais de uso indireto

## 2.1 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O estabelecimento de áreas naturais protegidas tem sido a estratégia básica mais utilizada no mundo para a proteção e conservação das espécies e ecossistemas naturais. No Brasil, as Unidades de Conservação (UCs) existem desde o início do século passado.

A Convenção da Diversidade Biológica, um compromisso assinado por 175 países durante a ECO 92, no Rio de Janeiro, traz em seu Artigo 8º que cada Parte Contratante deverá:

“...estabelecer um sistema de áreas protegidas ou áreas onde medidas especiais precisem ser tomadas para conservar a diversidade biológica”.

A partir de então e, tendo uma história relativamente longa, apenas recentemente é que o sistema de UCs brasileiro foi organizado no país. Com a promulgação da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, foi criado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), com o objetivo de definir as categorias de proteção, níveis de competências e objetivos gerais de Unidades de Conservação.

De acordo com o SNUC, os três níveis governamentais e os proprietários particulares que voluntariamente aderirem ao sistema, são os responsáveis pela criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação.

As Unidades de Proteção Integral têm como objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos por Lei. O grupo de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de manejo:

- I – Estação Ecológica
- II – Monumento Natural
- III – Parque Nacional
- IV – Refúgio de Vida Silvestre
- V – Reserva Biológica

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável têm como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Este grupo divide-se nas seguintes categorias de manejo:

- I – Área de Proteção Ambiental
- II – Área de Relevante Interesse Ecológico
- III – Floresta Nacional
- IV – Reserva Extrativista
- V – Reserva de Fauna
- VI – Reserva de Desenvolvimento Sustentável
- VII – Reserva Particular do Patrimônio Natural

A categoria Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e turismo ecológico (SNUC, 2002).

## 2.2 LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS

Atualmente no Brasil, segundo dados estatísticos do IBAMA, existem 250 Unidades de Conservação Federal, sendo: 113 do grupo de Proteção Integral e 142 do Grupo de Uso Sustentável. Em relação aos dois grupos, alguns dados são os seguintes:

### Tipo de UC, quantidade e porcentagem em relação a área total de UCs.

Estação Ecológica – 29 – 11,60%
Parque Nacional – 52 – 20,80%
Refúgio de Vida Silvestre – 01 – 0,40%
Reserva Biológica – 26 – 10,40%
Área de Proteção Ambiental – 29 – 11,60%
Área de Relevante Interesse Ecológico – 17 – 6,80%
Floresta Nacional – 63 – 25,20%
Reserva Extrativista – 31 – 12,40%

### Localização das UCs Federais, por Região e categoria.

Região	Proteção Integral	Uso Sustentável	Total UCs por Região
<b>NORTE</b>	13 PN 07 RB 03 REC 11 EE	01 APA 03 ARIE 20 RESEX 36 FN	94
<b>Total N</b>	34	60	
<b>NORDESTE</b>	13 PN 08 RB 01 REC 06 EE 01 RVS	09 APA 04 ARIE 08 RESEX 06 FN	56
<b>Total NE</b>	29	27	
<b>CENTRO-OESTE</b>	06 PN 01 RB 01 REC 03 EE	05 APA 01 ARIE 02 FN	19
<b>Total CO</b>	11	08	
<b>SUL</b>	08 PN 01 RB 04 EE	05 APA 03 ARIE 01 RESEX 09 FN	31
<b>Total S</b>	13	18	
<b>SUDESTE</b>	12 PN 09 RB 05 EE	09 APA 08 ARIE 02 RESEX 10 FN	55
<b>Total SE</b>	26	29	
<b>Total no Brasil</b>	113	142	

Fonte: site oficial do IBAMA / 2003

Legenda: PN – Parque Nacional; RB – Reserva Biológica; REC – Reserva Ecológica; EE – Estação Ecológica; RVS – Refúgio de Vida Silvestre; APA – Área de Proteção Ambiental; ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico; RESEX – Reserva Extrativista; FN – Floresta Nacional

## 2.3 ENQUADRAMENTOS ECOLÓGICOS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS DE USO INDIRETO

Existe um consenso no meio científico de que as chances de manutenção da biodiversidade a longo prazo aumentarão significativamente com o estabelecimento de um planejamento para conservação em escala regional ou que contemple grandes unidades de paisagem (Conservation International<sup>7</sup>, 2000 *apud* Antonelli, p 2). Assim, o reconhecimento de áreas que mantêm alta diversidade de espécies constitui elemento primário para a proteção da biodiversidade. Nesse contexto, a biologia da conservação se destaca como disciplina relativamente recente, dentro da qual grande número de estratégias e metodologias vem sendo propostas e testadas. (Antonelli, p 2)

Segundo Romero (2002 *apud* Antonelli, p 2), o bioma cerrado é um complexo vegetal que mantém relações ecológicas e fisiológicas com outras savanas da América tropical e de continentes como África e Austrália. Estudos apresentados recentemente por Mendonça *et alii*<sup>8</sup>, 1998 e Castro *et alii*<sup>9</sup>, 1999a (*apud* Antonelli p 2), confirmam o cerrado entre os biomas de maior diversidade florística do planeta.

De acordo com o Subprojeto “Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e do Pantanal” (MMA, FU NATURA, Conservation International, Fundação Biodiversitas e UNB, 1999) o cerrado é descrito como uma das 25 áreas do mundo consideradas críticas para a conservação, devido a riqueza biológica e à alta pressão antrópica a que vem sendo submetido.

O cerrado, segundo maior bioma brasileiro, cobre 25% do território nacional, isto é, 2 milhões de km<sup>2</sup> no Brasil Central, com uma pequena inclusão na Bolívia, é um dos biomas mais ameaçados do mundo, justificando a presença entre os 25 *hotspots*<sup>1</sup> de biodiversidade. Apesar deste seu significado para a conservação, somente 0,85% de sua área está protegida através de UCs (Myers<sup>2</sup> *et alii*, 2000 *apud* Antonelli 2002, p 2).

Pode-se verificar que este ecossistema tem sido cada vez mais explorado economicamente, principalmente visando atender o setor agropecuário, como também em outros setores, como mineração, estes em menor escala (Martins<sup>3</sup>, 1997 *apud* Antonelli, p 2). Este fato tem resultado na remoção do ambiente natural e, em muitos casos, na fragmentação de habitats, causando uma redução na diversidade de espécies (Fonseca & Lins<sup>4</sup>, 1998 e Myers *et alii*, 2000 *apud* Antonelli, p 2). Por ser o único ecossistema da América do Sul sem diretrizes específicas de proteção (Brasil<sup>5</sup>, 1988 *apud* Antonelli, p 2) e sob grave ameaça por toda sua área ser economicamente utilizável, segundo Martins<sup>6</sup> (1997 *apud* Antonelli, p 2), deve-se priorizar estudos para a conservação de sua biodiversidade.

<sup>7</sup> Conservation International, 2000. **Planejando paisagens sustentáveis: a Mata Atlântica Brasileira**. Conservation International & Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia. 28p

<sup>8</sup> Mendonça, R.C., Felfili, J.M., Walter, B.M.T., Silva, M.C., Rezende, A.V., Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E. 1998. Flora Vascular do Cerrado. *IN* Cerrado: ambiente e flora (S.M Sano & S.P. de Almeida, eds.). Planaltina, DF, p. 289-556

<sup>9</sup> Castro, A. A.J.F., Martins, F.R., Tamashiro, J.Y., Shepherd, G.J. 1999a. How rich is the flora of Brazilian Cerrados? *Annals Missouri Botanical Garden*. **86**: 192-224

<sup>1</sup> Áreas de grande biodiversidade do Planeta, que se encontram ameaçadas

<sup>2</sup> Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & Kent, J. 2000. Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities. *Nature*, **403**:853-858

<sup>3</sup> Martins, E. 1997. **Cerrado, o Bioma Esquecido**. *IN*: Site Oficial do IBAMA

<sup>4</sup> Fonseca, G.A.B. & Lins, L.V. 1998. **Panorama Geral da Fauna Ameaçada de Minas Gerais**. *IN*: Machado, A.B.M., G.A.B. Fonseca, R.B. Machado, L.M.S. Aguiar, L.V. Lins (eds.), Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna de Minas Gerais. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte

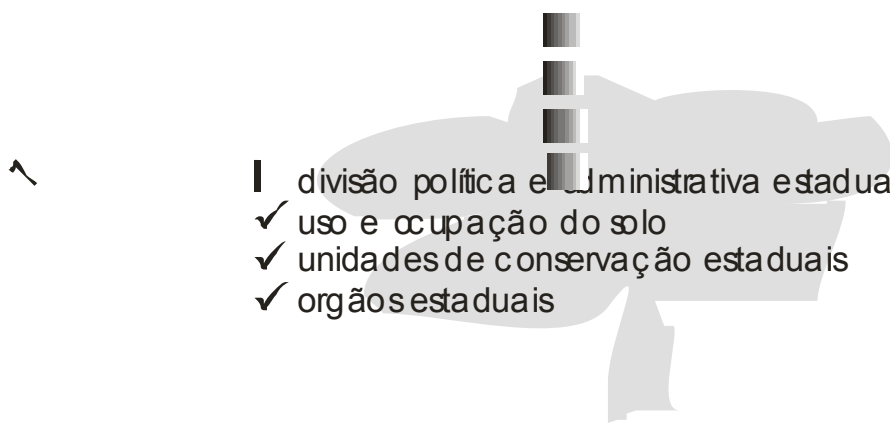
<sup>5</sup> Brasil 1988. **Constituição Brasileira**, Título VIII – Da Ordem Social, Capítulo VI – Do Meio Ambiente, Artigo 225, Parágrafo 4º Congresso Nacional, Brasília

Segundo alguns pesquisadores, o processo de ocupação do cerrado chegou ao ponto de fragmentação onde persistem áreas de biota nativa inseridas numa matriz de agroecossistemas.

---

<sup>6</sup> Martins, E. 1997. **Cerrado, o Bioma Esquecido**. *IN*: Site Oficial do IBAMA

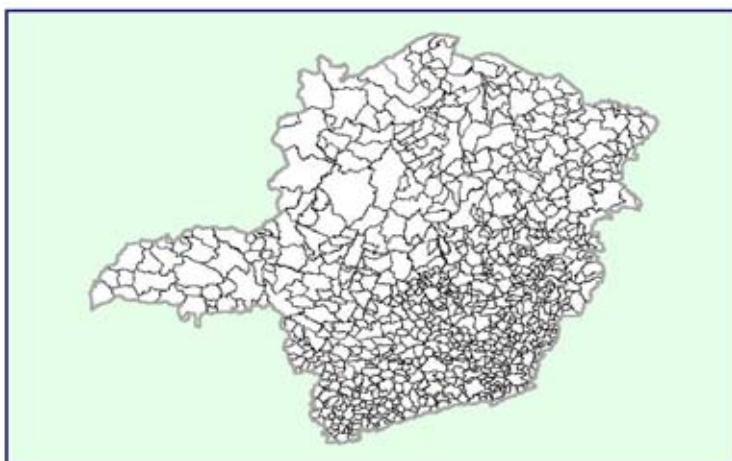
# Contexto Estadual

- 
- ▮ divisão política e administrativa estadual
  - ✓ uso e ocupação do solo
  - ✓ unidades de conservação estaduais
  - ✓ órgãos estaduais

### 3.1 DIVISÃO POLÍTICA E ADMINISTRATIVA ESTADUAL

O estado de Minas Gerais, segundo Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1996, possui 853 municípios, conforme disposto na Figura 2, cuja distribuição se dá em 10 macrorregiões, subdivididas em 66 microrregiões, conforme apresentado na Tabela 3.1.

**FIGURA 2 – Mapa de Divisão Político-Administrativa do Estado de Minas Gerais**



Fonte: IBAMA/SIUC, 2002

**Tabela 3.1 – Macro e Microrregiões Geográficas do Estado de Minas Gerais**

Macrorregiões	Microrregiões
Central	Barbacena, Belo Horizonte; Conceição do Mato Dentro; Conselheiro Lafaiete; Curvelo; Diamantina; Itabira; Itaguara; Ouro Preto; Pará de Minas; São João Del Rei; Sete Lagoas; Três Marias.
Zona da Mata	Cataguases; Juiz de Fora; Manhuaçu; Muriaé, Ponte Nova; Ubá; Viçosa.
Sul de Minas	Alfenas
Triângulo Mineiro	Frutal; Ituiutaba; Uberaba; Uberlândia; Andrelândia; Itajubá; Lavras; Passos; Poços de Caldas; Pouso Alegre; Santa Rita do Sapucaí; São Lourenço; São Sebastião do Paraíso; Varginha.
Alto Paranaíba	Araxá; Patos de Minas; Patrocínio.
Centro-Oeste de Minas	Bom Despacho; Campo Belo; Divinópolis; Formiga; Oliveira; Piuí.
Noroeste de Minas	Paracatu; Unaí;
Norte de Minas	Bocaiúva; Grão-Mogol; Janaúba; Januária; Montes Claros; Pirapora; Salinas.
Jequitinhonha / Mucuri	Almenara; Araçuaí; Capelinha; Nanuque; Pedra Azul; Teófilo Ottoni.
Vale do Rio Doce	Aimorés; Caratinga; Governador Valadares; Guanhães; Ipatinga; Mantena; Peçanha.

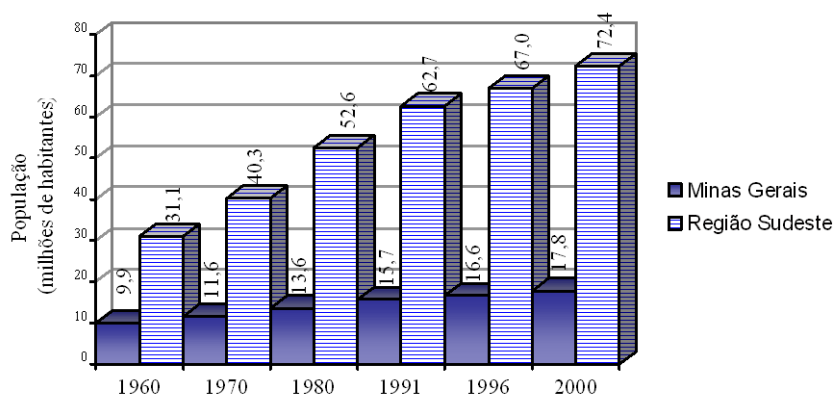
Fonte: Site Oficial do Governo do Estado de Minas Gerais, 2002

De acordo com o Censo Demográfico IBGE (2000), Minas Gerais destacou-se como o segundo Estado mais populoso, por ordem de grandeza, antecedido somente por São Paulo, concentrando 17.891.494 habitantes, o que corresponde a 10% do total nacional. A população mineira, assim como ocorreu em toda a Região Sudeste, experimentou um



crescimento rápido, em termos absolutos, no período compreendido entre 1.960 e 2.000, como pode ser observado na Figura 3.

**FIGURA 3 – População do Estado de Minas Gerais e da Região Sudeste de 1960 a 2000**



Fonte: IBGE, 2000

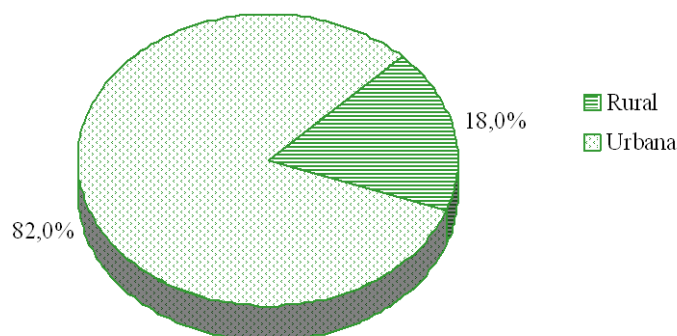
Ainda conforme o Censo Demográfico IBGE (2000), Minas Gerais possui uma área absoluta de 586.648 km<sup>2</sup>, 7% do território nacional, sendo o 4º Estado brasileiro em extensão e atingindo a densidade demográfica de 30,46 hab/km<sup>2</sup>. Atualmente verifica-se que a maior parte absoluta da população mineira está concentrada nas zonas urbanas do Estado, perfazendo 82% do total, conforme apresentado na Figura 4.

As cidades de Uberlândia, Uberaba e Montes Claros, além da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), estão entre as mais populosas do Estado, abrigando cerca de 70% da população total.

A população economicamente ativa do Estado, em 1999, totalizava 8.895 milhões de pessoas, apresentando a seguinte composição setorial: 29% no setor agropecuário, 20% na indústria e 47% nos setores de prestação de serviços, comércio e outros. Estes aspectos conjugados com o desenvolvimento de sua infraestrutura, base de produção e recursos naturais, revelam suas vantagens locais, atraindo investimentos produtivos, nacionais e internacionais, explicando o maior crescimento relativo das últimas décadas, quando comparado a outros estados brasileiros. Uma melhor observação da distribuição dos setores ocupados pela população economicamente ativa pode ser feita através da Figura 4.

**FIGURA 4 – Distribuição da População Urbana e Rural do Estado de Minas Gerais**

Fonte: IBGE, 2000



Quanto ao potencial hídrico, o Estado conta com aproximadamente 4.586 km<sup>2</sup> de corpos de água, ou seja, 8,3% de rios e lagos naturais e artificiais brasileiros, estão situados em solo mineiro. Esse potencial é formado por 16 bacias hidrográficas, constituídas por cerca de 10 mil cursos d'água, com vazão total de 6.290 m<sup>3</sup>/s, onde a do São Francisco e Paraná banham aproximadamente 67 % do território mineiro, segundo o Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais (INDI), 2002.

De acordo com pesquisas realizadas pelo IBGE, em 1999, o Estado de Minas Gerais teve participação no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro relativo a 10% deste e apresentou crescimento no faturamento de 15,2% para 18,4%, no período de 10 anos.

Para que este Estado obtivesse os resultados satisfatórios nos setores econômicos, como apresentado, foi necessário investir em infra-estrutura de transporte. Por isso, de acordo com o Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER), Minas Gerais em 1999 contava com uma das maiores malhas rodoviárias pavimentadas dentre os estados brasileiros, com 264.898 km, dos quais 11.076 km federais, 14.648 km estaduais e 239.174 km municipais.

Em termos ferroviários, Minas Gerais conta com 5.322 km de ferrovias (14% da malha ferroviária nacional) distribuídas por quatro empresas: Ferrovia Centro-Atlântica S.A.; MRS Logística S.A.; Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) e Ferrovias Bandeirantes S.A. (Ferroban). A malha ferroviária de carga do Estado é menor somente que a do Estado de São Paulo, segundo a Secretaria de Transportes de Estado de Minas Gerais, 2002.

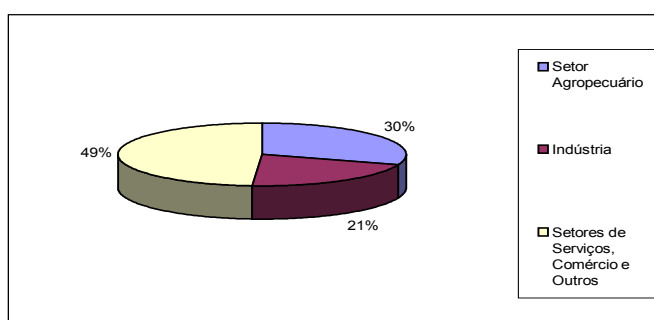
Quanto à hidrovia, a única via que apresenta transporte regular de carga é a do Médio São Francisco, compreendendo o trecho de Pirapora (MG) a Petrolina (PE)/Juazeiro (BA). Sua extensão navegável é de 1.371 km, sendo 485 km em território mineiro, exercendo as funções de escoadouro da produção local e de abastecedor de insumos agro-industriais. O único porto do São Francisco, em Minas Gerais, que apresenta instalações adequadas é o de Pirapora. A hidrovia faz, neste, conexão com a BR-365 e com o ramal ferroviário da Ferrovia Centro-Atlântica S.A., ensejando a prática da intermodalidade de transportes.

No setor de serviços, a primeira Pesquisa Anual de Serviços do IBGE registrou, em 1999, um total de 69.557 empresas deste setor no Estado, empregando 517.507 pessoas e gerando uma receita bruta de R\$ 14,8 bilhões, onde mais da metade da população que desenvolve atividades no setor de serviços, trabalhava nos ramos de

alojamento/alimentação (hotéis, albergues, pensões/bares e restaurantes) e transportes (rodoviário de passageiros, rodoviário de cargas, aéreo, ferroviário, aquaviário, entre outros).

No que tange à receita gerada pelo setor de serviços, as áreas que mais faturaram foram a de transportes e correios/telecomunicações, com quase 60% do total gerado. Enquanto transportes e seus serviços auxiliares empregaram 25,5% do pessoal ocupado, gerando mais de R\$ 5 bilhões de receita bruta, na atividade de correios e telecomunicações, as 322 empresas do setor empregaram apenas 3,5% do total de pessoas ocupadas, ou seja, 18.103 pessoas, mas geraram 25,4% da receita total (R\$3,8 bilhões).

**FIGURA 5 – Composição Setorial Formada pela População Economicamente Ativa no Estado de Minas Gerais, em 1999**



Fonte: IBGE, 1999

### 3.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Como acima exposto, nos últimos anos, a economia mineira vem apresentando crescimento superior ao da economia brasileira, devido, entre outros fatores, ao bom desempenho do setor agropecuário, com destaque para o segmento leiteiro e avícola. Esse desempenho se deve, em parte, ao aumento da produção de leite na região do Cerrado (Alto Paranaíba, Noroeste, Oeste e Triângulo Mineiro).

Em 1999, a agropecuária representou cerca de 12% do PIB estadual, ocupando a quarta posição no País.

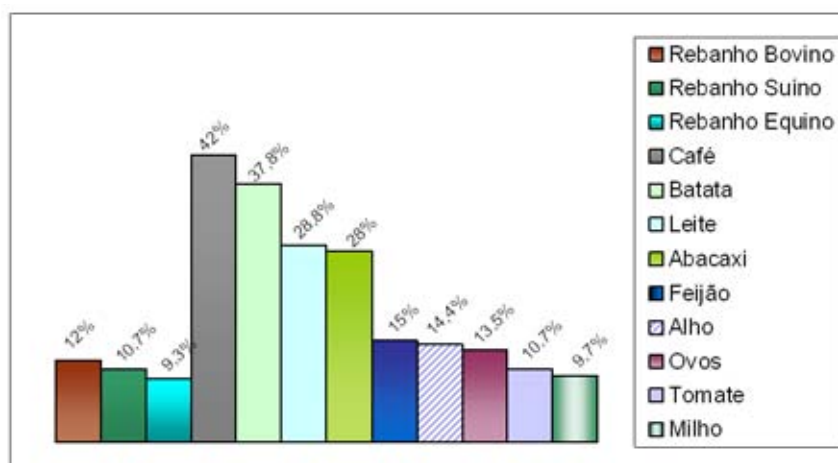
Dono do segundo rebanho bovino mais numeroso do País, com 19 milhões de cabeças, 12% do total nacional, o estado de Minas Gerais é líder na produção de leite com 353.915 litros, 28,8% do total brasileiro, e o quarto colocado na de carne, com 606.000 toneladas. Destaca-se ainda, por ser o segundo maior produtor de ovos com 19.957 dúzias, 13,5% da produção nacional, além de possuir as maiores criações de suínos e um dos maiores rebanhos eqüinos do País. (IBGE, 2001)

Além disso, possui significativa produção agrícola, que inclui o cultivo de cana-de-açúcar, laranja e batata, em lavouras de bom padrão técnico e alta produtividade.

O Estado produz quase metade da safra brasileira de café, é o segundo maior produtor de milho do Brasil, atrás do Paraná, e o terceiro de feijão. Destaca-se também na produção

de alho, batata, tomate, frutas e hortaliças. A participação do setor agropecuário mineiro, no contexto nacional, pode ser melhor visualizada através da Figura 6.

**FIGURA 6 – Participação do Setor Agropecuário do Estado de Minas Gerais, no Contexto Nacional, em 2001**



Fonte: IBGE, 2001

Minas Gerais possui uma das maiores reservas minerais do País. Os depósitos cobrem cerca de 50 produtos dos setores metálicos, não-metálicos, de gemas e diamantes. O valor da produção mineral representa aproximadamente 33% do total brasileiro, excluindo o carvão, o gás natural e o petróleo.

### 3.3 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS

Quanto às unidades de conservação estaduais existentes em Minas Gerais, a administração é realizada pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF-MG).

Devido aos diferentes objetivos e estratégias de manejo, as unidades de conservação sob administração do estado de Minas Gerais estão agrupadas em seis categorias: Área de Proteção Ambiental (APA); Área de Proteção Especial (APE); Estação Ecológica (EE); Parque Estadual (PE); Parque Florestal (PF) e Reserva Biológica (RB), perfazendo um total de 83 unidades de conservação, abrangendo uma área de mais de 3.500.000 ha. A lista das distintas categorias, número de unidades e área (por categoria) são apresentadas na Tabela 3.2.

**TABELA 3.2 - Lista das Categorias de Manejo, Número e Área das Unidades de Conservação sob Administração do Estado de Minas Gerais.**

Unidade de Conservação	Nº. de Unidades de Conservação	Área Total por Categoria (ha)
Área de Proteção Ambiental (APA)	05	263.118,00 ha
Área de Proteção Especial (APE)	36	3.061.062,00 ha

Estação Ecológica (EE)	05	1.727,08 ha
Parque Estadual (PE)	17	196.292,00 ha
Parque Florestal (PF)	02	123,78 ha
Reserva Biológica (RB)	18	18.963,44 ha
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>3.541.286,30 ha</b>

### 3.4 ÓRGÃOS ESTADUAIS

O estado de Minas Gerais conta com vários Órgãos Governamentais Estaduais e uma significativa rede de Organizações Não Governamentais (ONG), com possibilidades de contribuir para o manejo do Parque e sua Zona de Amortecimento, tendo em vista as características ambientais e socioeconômicas da região.

A seguir são apresentados apenas aquelas instituições que efetivamente tem uma interseção com o PNSGV e que podem contribuir por meio de futuras parcerias.

**Tabela 3.3 - Lista de Organizações Governamentais e não-Governamentais, da Região onde o Parque está inserido, contatadas durante os trabalhos de elaboração do Plano de Manejo, com atuação na região.**

Município	Nome da Organização
<b>Arinos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DER</li> <li>• DRS</li> <li>• EMATER – MG</li> <li>• IBAMA</li> <li>• IEF</li> <li>• IMA</li> <li>• POLÍCIA FLORESTAL</li> <li>• PREFEITURA</li> <li>• RECEITA FEDERAL</li> <li>• SETAS</li> <li>• SUTERINTENDÊNCIA REG. DE ENSINO</li> </ul>
<b>Formoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CODEMA</li> <li>• COPASA</li> <li>• DER</li> <li>• EMATER-MG</li> <li>• EPAMIG</li> <li>• IEF</li> <li>• IMA</li> <li>• PREFEITURA</li> <li>• POLÍCIA FLORESTAL</li> <li>• RURALMINAS</li> <li>• SIAT</li> <li>• SINDICATO RURAL</li> </ul>

<b>Chapada Gaúcha</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CÂMARA MUNICIPAL</li> <li>• COAPI</li> <li>• COAMI</li> <li>• COPASA</li> <li>• CODEMA</li> <li>• CTG</li> <li>• EMATER – MG</li> <li>• FUNATURA</li> <li>• IBAMA</li> <li>• IMA</li> <li>• PREFEITURA</li> <li>• SEBRAE</li> </ul>
-----------------------	--

Os municípios da região do PNGSV contam com as seguintes organizações locais:

Chapada Gaúcha – 43 Associações Rurais e 11 Associações Não Rurais

Fормoso – 03 Associações Rurais e 02 Associações Não Rurais

Arinos – 27 Associações Rurais e 15 Associações Não Rurais

No Tabela 3.4, abaixo, poderá ser conhecida cada uma das associações mencionadas.

**Tabela 3.4 – Lista de Instituição/Organização e Empresas com Atuação na Região do PNGSV**

**CHAPADA GAÚCHA: Associativismo Rural**

ENTIDADE	Nº DE MEMBROS
1. Assoc. Comunitária Barra das Marimbas	50
2. Assoc. Comunitária Barro Vermelho	80
3. Assoc. Comunitária Buracos	30
4. Assoc. Comunitária Chapadinha	90
5. Assoc. Comunitária de Cedro	50
6. Assoc. Comunitária do Pequi	70
7. Assoc. Comunitária dos Peq. Prod. Rurais Novo Milênio	25
8. Assoc. Comunitária Grãos de Terra	60
9. Assoc. Comunitária Mãe Ana	40
10. Assoc. Comunitária Nossa Senhora Aparecida	35
11. Assoc. Comunitária Retiro Velho	40
12. Assoc. Comunitária Riacho Fundo	80
13. Assoc. Comunitária Ribeirão da Areia	45
14. Assoc. Comunitária Santa Catarina	60
15. Assoc. Comunitária Santa Tereza	35
16. Assoc. Comunitária Sapé	30
17. Assoc. Comunitária Serra das Araras	200
18. Assoc. Comunitária Sucuriu	40
19. Assoc. Comunitária Vista Alegre	20
20. Assoc. Comunitária Vó Noca	40
21. Assoc. Comunitária Vó Suzana	55
22. Assoc. Comunitária de Marimbas	50
23. Assoc. Comunitária Morro do Fogo	35
24. Assoc. Comunitária Santo André	75
25. Assoc. Comunitária São Félix	35
26. Assoc. Comunitária Treze de Maio	78
27. Assoc. Comunitária Vereda do Veio	28

28. Assoc. Comunitária Veredão	38
29. Assoc. Ferreira dos Peq. Prod. Rurais	22
30. Assoc. Nova Canaã dos Peq. Prod. Rurais	21
31. Assoc. Nova Esperança dos Peq. Prod. Rurais	24
32. Assoc. Pacari dos Pequenos Prod. Rurais	26
33. Assoc. Pingo D'água dos Peq. Prod. Rurais	23
34. Assoc. São João Batista (Ass. Incra – Rio dos Bois)	95
35. COAMI – Coop. Agrop. Mista de Chapada Gaúcha	413
36. COAPI – Coop. Agropecuária Pioneira Ltda.	156
37. COMENON – Conselho Munic. de Entidades Comunitárias	1.500
38. Cons. De Desenvolvimento Com. Serra das Araras	50
39. Cons. De Desenvol. Com. do Retiro Velho	50
40. Sindicato dos Produtores Rurais	200
41. Sindicato dos Trabalhadores Rurais	500
42. Assoc. 15 de Junho dos Pequenos Prod. Rurais	20

### CHAPADA GAÚCHA: Associativismo não rural

ENTIDADE	Nº DE MEMBROS
1) Assoc. Comunitária Alto São João	70
2) Assoc. Comunitária da Comunidade Santo Agostinho	100
3) Assoc. Comunitária de Chapada Gaúcha	26
4) Assoc. Comunitária Jardim da Paz	80
5) Assoc. Comunitária Mãe Dulce	35
6) Assoc. Comunitária Mundo Novo	20
7) Assoc. Comer. Indus. e de Serviço de Chapada Gaúcha	45
8) Associação Martinho Lutero	30
9) CTG – Centro de Tradições Gaúchas	120
10) Pastoral da Criação	15
11) Pastoral da Juventude	25
12) Portal do Alvorada	12

### FORMOSO : Associativismo Rural

ENTIDADE	Nº DE MEMBROS
1) Associação do Alto Piratinga	60
2) Coopertinga	49
3) Sindicato Rural de Formoso	90
4) Associação Rural Sertão Veredas	90
5) Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Formoso	500

### FORMOSO : Associativismo não Rural

ENTIDADE	Nº DE MEMBROS
1) Comissão Gestora de Sub Bacias Hidrográficas	6
2) Conselho Municipal de Saúde	12

### ARINOS: Associativismo Rural

ENTIDADE	Nº DE MEMBROS
1) Assoc. Com. do Vale da Extrema	30
2) Assoc. Com. do Vale Santa Maria	30
3) Assoc. Com. dos Moradores de Morrinhos	30
4) Assoc. Com. dos Moradores de Pedrinhas	35

5) Assoc. Com. dos Moradores de Sagarana	15
6) Assoc. Com. dos Moradores do Comundá	25
7) Assoc. Com. dos Peq. Proprietários Rurais da Fazenda Pacari	85
8) Assoc. dos Moradores de Marques	25
9) Associação dos Moradores do Ribeirão de Areia	40
10) Associação dos Peq. e Médios Produtores da Fazenda Menino	30
11) Associação dos Peq. e Médios Produtores Rurais do Rio Claro	60
12) Associação dos Peq. Produtores Rurais da Comunidade Jaqueira	30
13) Associação dos Peq. Produtores Rurais da Comunidade N. S <sup>a</sup> da Conceição	22
14) Associação dos Peq. Produtores Rurais da Comunidade Vereda Grande	25
15) Associação dos Peq. Produtores Rurais da Fazenda Rancheira	45
16) Associação dos Peq. Produtores Rurais da Fazenda São Gonçalo	40
17) Associação dos Peq. Produtores Rurais da Vereda do Mel	30
18) Associação dos Peq. Produtores Rurais de Arinos	30
19) Associação dos Peq. Produtores Rurais dos Mangues	15
20) CAPUL – Cooperativa Agropecuária de Unai Ltda.	350
21) COAGRISA – Cooperativa Agrícola de Sagarana	32
22) Conselho de Desenvolvimento Comunitário da Fazenda da Roça	20
23) Conselho de Desenvolvimento Comunitário da Invernada	30
24) Conselho de Desenvolvimento Comunitário da Vila Bom Jesus	120
25) Conselho de Desenvolvimento Comunitário do Mimoso	54
26) Sindicato dos Trabalhadores Rurais	500
27) Sindicato Rural de Arinos	150

#### **ARINOS: Associativismo não Rural**

<b>ENTIDADE</b>	<b>Nº DE MEMBROS</b>
1) AA – Associação dos Alcoolicos Anônimos	20
2) ACACA – Associação Comunitária de Arte e Cultura de Arinos	20
3) ACIA – Associação Comercial e Industrial de Arinos	84
4) ACOMAR – Associação Comunitária dos Moradores de Arinos	100
5) APAE – Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais	105
6) ASSEMA – Associação dos Servidores Municipais de Arinos	260
7) Associação Beneficente e Cultural de Arinos	12
8) Associação Comunitária do Bairro Crispim Santana	200
9) Associação de Radiofusão Comunitária Arinense	15
10) Associação dos Comerciantes Arinenses	40
11) Cooperativa de Trabalhos Múltiplos do Vale Urucuia	60
12) Sociedade Esportiva Cobra	30



# Contexto Regional

- ▮ descrição da área de influência
- ✓ uso e ocupação do solo e principais atividades económicas
- ✓ caracterização da população
- ✓ aspectos culturais e históricos
- ✓ visão das comunidades sobre a unidade
- ✓ Infra-estrutura disponível para apoio à unidade
- ✓ ações ambientais exercidas por outras instituições
- ✓ ação institucional

## 4.1 DESCRIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

### 4.1.1. Área de Influência Ampla

A região do noroeste de Minas Gerais, localidade do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, é a que tem a menor densidade demográfica do Estado (5 hab/km<sup>2</sup>). É uma das regiões mais pobres do Estado. Alguns indicadores comparativos com as demais regiões do Estado de Minas Gerais podem ser observados na tabela 4.1 abaixo.

**Tabela 4.1 - Indicadores Econômicos por Região de Planejamento - M.Gerais - 1996**

Região de Planejamento	Densidade demográfica Hab./km <sup>2</sup>	Estrutura Produtiva (%)			PIB/ hab. (R\$ 1,00)	Taxa de Crescimento 1985/1996 (% ao ano)	
		Agropec.	Indústria	Serviços		PIB Total	PIB/ hab.
Central	69	2,1	38,0	59,9	4.548,80	1,8	0,2
Mata	54	13,4	28,4	58,2	2.646,64	1,9	0,9
Sul de Minas	42	19,9	33,9	46,2	3.203,00	2,1	0,7
Triângulo	22	20,6	28,3	51,1	4.321,58	3,7	1,9
Alto Paranaíba	15	33,5	21,9	44,6	3.295,54	2,6	1,0
Centro Oeste	29	6,4	32,9	50,7	2.829,86	2,7	1,0
Noroeste	5	40,8	28,1	31,1	3.215,47	7,1	6,3
Norte	11	16,7	41,6	41,7	1.885,25	3,5	2,4
Jequitinhonha / Mucuri	15	28,8	12,9	58,3	1.215,36	1,7	1,5
Rio Doce	35	8,4	50,3	41,3	3.193,28	1,5	1,1
Minas Gerais	28	11,0	35,5	53,4	3.438,00	2,2	0,8

Fonte: Fundação João Pinheiro 1998

Dentro da região de planejamento “Noroeste de Minas Gerais”, considerada pela Fundação João Pinheiro, pode ser delimitada uma área de dimensões menores que pode ser considerada como a área de influência do Parque, considerando uma perspectiva mais ampla, ou seja, indo além daquela área de influência direta, que é representada pelos municípios que possuem áreas no Parque, ou que está em seu limite. Assim, esta área de influência mais abrangente pode ser delimitada pelos rios São Francisco, à leste, Urucuia, ao sul e Carinhanha, ao norte, considerando apenas o Estado de Minas Gerais. O limite oeste seria a divisa de Minas Gerais com Goiás. Esta região compreende, além dos municípios que possuem área no Parque, Formoso, Chapada Gaúcha e Arinos, outros municípios representativos da região, como Januária, Itacarambi, Manga, Montalvânia, Urucuia e Buritis. É evidente que deve-se considerar, também o município de Cocos, estado da Bahia, pois faz divisa com o Parque em sua parte norte. Toda esta região é amplamente citada na obra de Guimarães Rosa, *Grande Sertão: Veredas*.

Esta região exerce influência devido ao teor histórico cultural, ambiental e econômico dos municípios que a integram. Considerar sua influência significa reconhecer sua importância para o desenvolvimento do Parque e, conseqüentemente, da região. Ocorre desta forma porque sua relação com o Parque não se refere apenas às questões territorial e ambiental mas também, aos aspectos operacionais e funcionais de estruturação para o desenvolvimento regional da atividade turística e econômica, além dos aspectos socioculturais e educacionais contextualizados.

Januária pode ser considerado o principal centro cultural e econômico desta região. A cidade é um dos centros históricos de Minas Gerais. Tem mais de 200 anos de existência. O município de Januária foi emancipado em 1833 e possui área de 7.478 km<sup>2</sup>. Conforme dados do IBGE/1996, possui 77.739 habitantes (36.830 na área urbana e 40.909 na área rural). Possui escola até ensino médio e curso técnico, hospital e postos de saúde, hotéis e agências bancárias. A principal atividade econômica é a agropecuária. Fica a 603 km de Belo Horizonte e a 535 km de Brasília. De acordo com o Anuário da Associação Mineira dos Municípios, 1997/1998, o PIB per capita corresponde a R\$721,70, o índice de ICMS corresponde a 0,0761119% e o Coeficiente do Fundo de Participação dos Municípios corresponde a 3,0. Algumas cidades importantes do ponto de vista histórico, como Vargem Bonita (localidade onde viveu Antônio Dó), São Joaquim e Pandeiros fazem parte do município de Januária. Num roteiro turístico da região, seriam importantes pontos de parada.

Nesta região localizam-se outras unidades de conservação. Estas unidades são: Parque Nacional Cavernas do Peruaçu; Parque Estadual do Peruaçu; APA Cavernas do Peruaçu; Parque Estadual da Serra das Araras; APA Estadual Bacia do Rio Bonito; RPPN Fazenda Ressaca (4.055 ha); RPPN Fazenda Sucupira (252 ha).

#### **4.1.2. Área de Influência Direta**

Esta classificação relaciona-se aos municípios e situações que se localizam geograficamente próximos ao Parque, influenciando-o diretamente, sendo eles Arinos, Formoso e Chapada Gaúcha (incluindo o distrito de Serra das Araras) em Minas Gerais e Cocos no Estado da Bahia. Estas influências tanto podem ser benéficas quanto prejudiciais à conservação do Parque. Trata-se da área em que atividades de educação ambiental, programas sociais, controle e direcionamento do crescimento territorial, preparação para a atividade turística, bem como atividades relacionadas à Zona de Amortecimento, devem ser realizadas com maior intensidade.

Da área total do Parque (83.363 hectares), 70% (58.800 ha) está dentro do município de Formoso, 20% (16.800 ha) no município de Arinos e 10% (8.400 ha) no município da Chapada Gaúcha. Esta parte pertencente à Chapada Gaúcha, anteriormente pertencia ao município de Januária. A partir de 2000, através de lei estadual, parte da área de Januária foi incorporada ao município da Chapada Gaúcha, na qual está inserida a área do Parque.

#### **Formoso / MG**

O município de Formoso foi emancipado em 1962 e possui área de 370.600 ha. A principal atividade econômica é a agrícola, sendo a soja, o milho e o feijão, os principais cultivos. A pecuária também existe, porém tem diminuído nos últimos anos. Existe uma cooperativa importante que é a Cooperatinga, que no ano de 1999 produziu 1,5 milhão de sacos de grãos. Fica a 851 km de Belo Horizonte e a 400 km de Brasília. De acordo com o Anuário da Associação Mineira dos Municípios, 1997/1998, o PIB per capita corresponde a R\$2.032,04, o índice de ICMS corresponde a 0,0569894% e o Coeficiente do Fundo de Participação dos Municípios corresponde a 0,6. Formoso, apesar da baixa arrecadação de ICMS, passou a receber, a partir de 1996, um reforço no recebimento de ICMS em função da existência do Parque Nacional Grande Sertão Veredas em seu município devido a Lei do ICMS ecológico.

#### **Arinos / MG**

O município de Arinos foi emancipado em 1962 e possui área de 449.600 ha. A principal atividade econômica é a agropecuária. Possui cooperativas agropecuárias. Fica a 650 km de Belo Horizonte e a 265 km de Brasília. O município finalizou no mês de Março de 2000

três obras de projetos de infra-estrutura, sendo elas: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, construída para beneficiar 15.500 habitantes com capacidade de 23,12 l/s, sendo a única do noroeste mineiro; Usina de Reciclagem e Compostagem de Lixo, primeira usina de reciclagem da região com capacidade de 12 t/dia; Seis escolas-pólo no meio rural destinadas não apenas à educação mas, também, à saúde e à cidadania (carteiras de identidade, de trabalho, informações jurídicas, etc) dentro do projeto PAI Rural. De acordo com o Anuário da Associação Mineira dos Municípios, 1997/1998, o PIB per capita corresponde a R\$1.122,50, o índice de ICMS corresponde a 0,0317836% e o Coeficiente do Fundo de Participação dos Municípios corresponde a 1,2.

### **Chapada Gaúcha / MG**

O município da Chapada Gaúcha foi emancipado em 1995 e possui área de 312.300 ha. As primeiras eleições ocorreram em 1996 e o primeiro mandato começou em 1997. Antes da criação do município, a região foi colonizada através de um projeto de colonização (Projeto de Assentamento e Desenvolvimento da Serra das Araras – PDSA) realizado pela Ruralminas (Empresa de Terras do Estado de Minas Gerais) em meados da década de 70 por colonos que vieram do sul do país, a maioria do Rio Grande do Sul. Antes da chegada dos sulistas, o padrão de ocupação dos solos baseava-se na pecuária extensiva e na agricultura de subsistência. O povoado de Serra das Araras, que possui cerca de 500 habitantes e situa-se no município da Chapada Gaúcha, tem um importante significado histórico e cultural como já colocado anteriormente. Anualmente, em função da festa de Santo Antônio, realizada em junho, visitam este povoado, cerca de 10.000 pessoas oriundas das redondezas e, até de outros estados. O município da Chapada Gaúcha possui escola até ensino médio, posto de saúde, dois hotéis simples e não tem agência bancária. A principal atividade econômica é a agropecuária com destaque para a soja. Outros produtos cultivados são milho, feijão, arroz, mandioca, urucum e cana-de-açúcar. Fica a 578 km de Belo Horizonte e a 365 km de Brasília. De acordo com o Anuário da Associação Mineira dos Municípios, 1997/1998, o índice de ICMS corresponde a 0,0232718% e o Coeficiente do Fundo de Participação dos Municípios corresponde a 0,6.

### **Cocos / BA**

O município de Cocos foi emancipado em 14/08/1953 e possui uma área total de 10.085 km<sup>2</sup>, localizado no sudoeste da Bahia. Dos 17.637 habitantes, a maioria da população vive na zona rural (63%). A principal atividade econômica é a agropecuária, sendo a pecuária de corte o maior gerador de renda. Dentre os cultivos permanentes, muitas frutas são produzidas, como a banana, laranja, mamão e coco. Dos cultivos temporários, o milho é o ocupante maior área e é o segundo maior cultivo do município, antecedido pela mandioca.

Dos quatro municípios da Área de Influência Direta, a Chapada Gaúcha é a cidade mais próxima do Parque, a 3km do limite sudeste, e que abriga o escritório do IBAMA. A cidade de Arinos encontra-se a 100 km e Formoso a 80 km. A cidade de Cocos fica a 390 km. Trata-se de município bastante extenso, que faz divisa com a parte norte do Parque.

As informações contidas sobre os municípios, tiveram sua fonte no sistema do banco de dados do IBGE. No caso dos municípios mineiros, estes dados foram agrupados e trabalhados pela EMATER, por meio do Sistema de Realidade Municipal. Por Cocos não possuir um sistema de informações consolidado, seus dados serão apresentados em separado dos demais municípios, quando necessário.

## 4.2 – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS

### 4.2.1 – Uso e Ocupação do Solo

As principais formas de uso e ocupação dos solos da região referem-se às lavouras (anuais e permanentes) e às pastagens (naturais e artificiais). A tabela abaixo mostra a ocupação das áreas dos municípios com tais lavouras e pastagens.

**Tabela 4.2 – Ocupação dos Solos com Lavouras e Pastagens (ha)**

Município	LAVOURA				PASTAGEM		
	Permanente	Temporária	Temporária em Descanso	Total / % Município	Natural	Plantada	Total / % Município
<b>Arinos</b>	600	10.773	7.175	18.548 / 4,1%	123.316	106.361	229.677 / 51,1%
<b>C. Gaúcha*</b>	275	13.088	14.000	27.363 / 8,8%	62.000	30.000	92.000 / 29,5%
<b>Formoso</b>	250	20.060	6.812	27.122 / 7,3%	101.475	33.200	134.675 / 36%

Fonte: Censo Agropecuário de MG – 1997;

\* Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

Conforme pode ser verificado, o município da Chapada Gaúcha é o que possui maior área plantada com lavouras e o município de Arinos é o que possui a maior área com pastagem, tanto plantada quanto natural. No mapa da imagem de satélite, em anexo, pode-se observar o uso do solo na região do limite sudeste do Parque (Chapada Gaúcha): observa-se, que há grandes áreas com plantios agrícolas (áreas em branco), principalmente de soja. Nas demais áreas de entorno, os ecossistemas ainda estão bem conservados.

### 4.2.2 – Principais Atividades Econômicas

A principal atividade econômica dos quatro municípios da Área de Influência Direta é a agropecuária. A atividade é responsável pelos maiores índices de ocupação da mão-de-obra local e pelo maior índice do Produto Interno Bruto dos municípios mineiros, como podem ser observados nas tabelas abaixo.

**Tabela 4.3 – Produto Interno Bruto - PIB (em Reais) – 1998**

Município	Setor			Total
	Primário	Secundário	Terciário	
<b>Arinos</b>	14,935,361,00	1,953,062,00	12,746,736,00	29,635,159,00
<b>C. Gaúcha</b>	8,539,033,30	189,756,29	759,025,30	9,487,814,79
<b>Formoso</b>	16,253,613,00	1,207,415,00	7,745,641,00	25,206,669,00

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

**Tabela 4.4: Cocos: Produto Interno Bruto – PIB (em Reais) e percentual no Estado – 1996**

Município	PIB	%
Cocos	5.887.073	0,02

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI

**Tabela 4.5 – Ocupação de Pessoal (Nº de pessoas) por Setor Econômico - 1998**

	Agropecuária	Industrial	Comercial	Transporte	Outros	Total
<b>Arinos</b>	5.394	350	600	250	0	6.594
<b>C.Gaúcha</b>	1.877	51	122	20	560	2.630
<b>Formoso</b>	1.367	151	80	25	2	1.628

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

**Tabela 4.6: Cocos – Estabelecimento e pessoal ocupado por atividade econômica – 1996**

Atividade	Nº de unidades	Pessoal ocupado
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	6	25
Pesca	0	0
Indústria extrativa	0	0
Indústria de transformação	3	3
Produção e distribuição de eletricidade, água e gás	0	0
Construção	0	0
Comércio	89	113
Alojamento e alimentação	2	3
Transporte, armazenamento e comunicação	1	X
Intermediação financeira	1	X
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados a empresas	4	5
Administração pública	2	136

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI

**Tabela 4. 7: Cocos: Valor da produção agrícola, quantidade produzida e área plantada das principais culturas permanentes – 1995/1996**

Mamão			Manga			Coco		
Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (mil frutos)	Área (ha)
390	1	0,09	45.217	1.045	30,95	7.175	16	13,77
Café			Banana			Laranja		
Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (mil cachos)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (mil frutos)	Área (ha)
78	0	0,06	8.468	3	13,27	17.671	352	23,48

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI

**Tabela 4. 8: Cocos: Valor da produção agrícola, quantidade produzida e área plantada das principais culturas temporárias – 1995/1996**

Milho			Tomate			Mandioca		
Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)
259.479	1.546	1.504,68	8.359	18	4,56	295.695	3.157	767,92
Melancia			Soja					
Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)	Valor(R\$)	Quant. (t)	Área (ha)			
11.300	12	7,75	0	0	0			

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI

**Tabela 4.9 – Produção Agrícola 1999**

	ARINOS	C. GAÚCHA*	FORMOSO
<b>ARROZ</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	260	30	168
Quant. Colhida (t)	468	250	425
Área colhida (ha)	880	530	662
<b>CANA DE ACÚCAR</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	103	80	24
Quant. Colhida (t)	567	13.500	173

Área colhida (ha)	79	270	25
<b>FEIJÃO</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	51	100	116
Quant. Colhida (t)	88	1,2	3.478
Área colhida (ha)	145	470	3.313
<b>MANDIOCA</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	298	80/100	84
Quant. Colhida (t)	965	16.500	511
Área colhida (ha)	221	550	124
<b>MILHO</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	486	100	203
Quant. Colhida (t)	5.299	9.000	19.689
Área colhida (ha)	4.080	3.200	5.038
<b>SOJA</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	24	100	66
Quant. Colhida (t)	2.911	10.200	16.954
Área colhida (ha)	2.918	7.300	12.494
<b>BANANA</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	142	-	21
Quant. Colhida (t)	9 mil cachos	-	3 mil cachos
Área colhida (ha)	17	-	9
<b>CAFÉ</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	24	-	10
Quant. Colhida (t)	2	-	2
Área colhida (ha)	5	75	5
<b>LARANJA</b>	-	-	-
Propriedades (nº)	263	-	27
Quant. Colhida (t)	1.131 frutos	-	6.462 frutos
Área colhida (ha)	16	-	227

Fonte: Dados Base de Informações Municipais – IBGE;

\*Sistema de Realidade Municipal/Emater–1999

A pecuária representa, também, importante atividade produtiva. A produção de bovinos é a mais usual, seguida de galinhas e similares e de suínos.

**Tabela 4.10 – Produção Pecuária - 1999**

	Arinos	C. Gaúcha*	Formoso	U. de Medida
Bovinos	107.479	17.512	33.413	Cabeças
Suínos	6.021	1.245	2.499	Cabeças
Galinhas/similares	57.491	19.514	21.386	Cabeças
Leite de vaca	7.621.000	1.908.900	1.195.000	Litros
Ovos de galinha	137.000	50.991	61.000	Dúzias

Fonte: Base de Info. Municipais– IBGE / \* Sistema de Realidade Municipal – Emater 1999

**Tabela 4.11: Cocos: Efetivo de rebanhos – 1995/1996**

Espécie	Cabeças
Bovinos	46.804
Bubalinos	-
Equinos	3.193
Asininos	34
Muares	150
Caprinos	64
Ovinos	160
Suínos	2.557
Aves	47.653
Coelho	-

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI

### 4.3 – CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A caracterização das comunidades que se interrelacionam com o PNGSV é composta por distintas realidades, formada, no decorrer do processo de ocupação territorial, por situações culturais, geográficas e históricas diferentes. Hoje são contextualizadas sob o enfoque em que todas se integram num mesmo caso, o da relação socioambiental com a Unidade de Conservação.

Geograficamente, a população mineira divide-se, atualmente, entre os moradores estabelecidos dentro do PNGSV e os habitantes dos municípios da Área de Influência Direta. A população moradora no Parque se identifica com a população da zona rural da Área de Influência Direta, mas o fato de vivenciar uma situação específica (em função da necessidade de seu deslocamento do Parque) demanda estudo específico sobre o contexto social em que se encontra. As tradições culturais também caracterizam tais comunidades, não havendo distinção latente entre os mineiros.

Já no contexto histórico e cultural, trata-se da população migrada do Rio Grande do Sul, que se estabeleceu no atual município da Chapada Gaúcha, na década de 60. Tal população representa uma comunidade específica dentro do contexto focado.

Desta forma, apresentam-se aqui dados e informações da população de mineiros e gaúchos que habitam os municípios da Área de Influência Direta e da população das comunidades que vivem dentro do Parque.

#### **4.3.1 – Caracterização da População Que Vive nos Municípios da Área de Influência Direta do Parque**

De acordo com os dados da Base de Informações Municipais – BIM, do IBGE ano 1997, o município de Arinos abriga uma população total de 17.149 pessoas e, em Formoso, são 6.263 habitantes. Já na Chapada Gaúcha o contingente é de 10.548 pessoas, de acordo com estimativa da Emater, ano 1999.

A divisão entre as áreas urbana e rural e entre homens e mulheres são mostradas na a seguir:

**Tabela 4.12 – População Urbana e Rural e Por Sexo**

	Total	Urbana	Rural	Mulheres	Homens
<b>Arinos/MG</b>	17.149	10.038	7.111	8.207	8.942
<b>C.Gaúcha*/MG</b>	10.548	3.031	7.517	5.043	5.505
<b>Formoso/MG</b>	6.263	2.754	3.509	2.934	3.329
<b>Cocos**/BA</b>	17.637	6.413	11.224	8.557	9.080

Fonte: Base de Informações Municipais / IBGE – 1997

\*Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

\*\* IBGE – 2000

#### ▪ Educação

A tabela abaixo mostra o número de estabelecimentos de ensino e o número de alunos matriculados em 1999.



**Tabela 4.13 – N° de Estabelecimentos de Ensino e de Alunos Matriculados - 1999**

Município	Número de Estabelecimentos		Número de Alunos Matriculados							
			Creche		Pré-escola		1º grau		2º Grau	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
<b>Arinos</b>	80	4	250	80	158	50	2.674	1.732	527	0
<b>C.Gaúcha</b>	2	5	-	-	162	0	684	1.443	239	0
<b>Formoso</b>	2	2	75	-	156	36	1.515	888	120	0

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

Nos municípios de Arinos e Formoso, além do segundo grau colégio, é oferecido o segundo grau técnico com curso de contabilidade.

**Tabela 4.14: Cocos: Estabelecimentos de Ensino**

Pré-escolar	Fundamental	Médio
23	90	1

Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI

Em Cocos, há a possibilidade de o aluno cursar Magistério no segundo grau. Não há nenhum curso de nível superior.

#### ▪ Habitação

A habitação do homem do campo sempre foi feita de acordo com os recursos naturais existentes em sua região e, no caso do noroeste mineiro (como em boa parte do Brasil), a construção dos tipos adobe e pau-a-pique, que utilizam barro em dois tipos diferentes de técnicas, são os mais frequentes no meio rural, exceto em Arinos.

**Tabela 4.15 – Tipo de habitação (%)**

TIPO	Arinos		C. Gaúcha		Formoso	
	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana
Alvenaria	60	95	15	99	10	85
Adobe	10	3	30	0	90	15
Pau a Pique	20	1	45	0	0	0
Outros	10	1	10	1	0	0

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater - 1999

Não foram encontrados dados sobre o tipos de habitação no Município de Cocos.

#### **4.3.2 – Caracterização das Comunidades que Vivem Dentro do Parque**

Desde a criação do Parque, a regularização fundiária só foi resolvida em cerca de 25% de sua área. Nas áreas ainda não indenizadas, existem grandes, médios e pequenos proprietários e posseiros. Em levantamento sócio-econômico realizado, pela FUNATURA, entre 1997 e 1998, cadastrou-se 90 famílias vivendo no interior do Parque. A maior parte (cerca de 60 famílias de posseiros e pequenos agricultores) já deixou o Parque e foram para o projeto de reassentamento. Os principais resultados deste levantamento são apresentados a seguir.

#### ▪ Total de Moradores

90 Famílias (390 pessoas - 215 homens e 175 mulheres). A localização das residências pode ser verificada no mapa, em anexo, figura 27. D estas 90 famílias, 38 são de posseiros, 27 são de proprietários (16 com menos de 100 hectares, 7 com propriedades

entre 100 e 500 hectares e 4 com propriedades acima de 500 hectares), 15 são concessões com área média de 40 hectares e 10 de empregados.

- **Renda média mensal das famílias moradoras do interior do Parque** (venda de produtos; serviços externos; aposentadorias, etc): R\$ 148,00 por família

- **Área Média das Moradias:** 70 m<sup>2</sup>

- **Predominância do material utilizado nas moradias**

Telhado: palha de buriti; Paredes: adobe e taipa; Piso: chão batido; Fogão: lenha; Luz: lamparina.

- **Saneamento** (percentuais em relação ao total de famílias)

- Água de beber: Filtrada (63%); Sem tratamento (35%); Fervida: (2%);
- Banho: Córrego (93%); Chuveiro (2%); Outros (5%);
- Água p/ lavar roupas e louças: Córrego (91%); Torneira (1%); Outros (8%);
- Fezes: Mato (91%); Fossa (9%);
- Lixo: Mato (61%); Aterro (28%); Queimado (11%).

- **Produção Vegetal (cultivo e extrativismo) e Animal**

As comunidades cultivam apenas culturas de subsistência, ou seja, para o próprio consumo. A média de área plantada com esses cultivos é de 1,13 hectare por família. As principais culturas são: arroz, feijão, milho e mandioca.

A principal atividade produtiva das comunidades é a criação extensiva de gado utilizando o pasto nativo do cerrado e das veredas (partes mais altas). Cada família – considerando apenas posseiros e pequenos proprietários – possui, em média, cerca de 13 cabeças de gado.

No que se refere a outros animais domésticos, as médias por família são as seguintes: animais de montaria (equinos e asininos) -3; suínos -1; galinhas - 31; cães - 2 e; gatos - 1.

É comum a prática de queima para limpeza de terreno para plantio e renovação do pasto. Praticamente todas as famílias que cultivam ou criam gado utilizam essa prática.

Quanto ao extrativismo, cada família utiliza, em média anual, os seguintes montantes: 21 m<sup>3</sup> de lenha para cozinhar; 4 dúzias de madeira para mourões e moradias; e 69 palhas de buriti para o telhado das casas e outras áreas cobertas.

- **Dados Educacionais**

As pessoas das comunidades possuem baixíssimos níveis de escolaridade. As escolas rurais são bastante precárias (geralmente funcionam na casa ou próximo à casa do professor) e só oferecem até a 4ª série do ensino fundamental. Quase todos os professores só possuem até a 4ª série. Caso as pessoas desejem fazer da 5ª série em diante, têm que se mudar para as cidades mais próximas (C. Gaúcha, Formoso ou Arinos), que ficam entre 20 e 100 km de suas moradias.

Das 390 pessoas que vivem nas comunidades do interior do Parque, 43% são analfabetas, 13% tem a 1ª série, 12% a 2ª série, 14% a 3ª série; 13,5% a 4ª série, 2% a 5ª série; 1% a 6ª série; 0,5% a 7ª série; 0,5% a 8ª série; e 0,5% a 1ª série do 2º grau.

- **Dados de Saúde**

Os serviços de saúde são, também, bastante precários. O posto de saúde mais próximo fica na Chapada Gaúcha (entre 20 e 60 Km). O hospital mais próximo fica em Arinos (100

km do Parque). Em Formoso existe um hospital, mas não está equipado e funciona mais como um posto de saúde.

Existe, na região, alguns casos de Hanseníase, esquistossomose, doença de Chagas, dentre outras enfermidades.

#### ▪ **Outras Informações**

Quanto à religião, 92% das famílias se dizem católicas, 3% evangélicas e 5% não informou. As diversões que as comunidades mais apreciam são tomar banho no rio, ouvir rádio e ir às festas.

### **4.3.3 – Origem e Correntes Migratórias**<sup>1</sup>

A partir do século XVII, a região foi ocupada por duas frentes de expansão, a dos vaqueiros de Pernambuco e da Bahia que subiram o rio São Francisco a procura de pastagem para o gado, e a dos bandeirantes paulistas a procura de riquezas e do escravo indígena. Esta ocupação recebeu forte estímulo da política colonial de terras, por meio da doação de sesmarias, que beneficiava os colonizadores na penetração de regiões pouco povoadas.

As duas frentes de expansão firmaram-se na região antes dos descobrimentos auríferos no Estado. A pecuária foi a atividade econômica principal da época e a responsável pelo primeiro fluxo migratório na região. No final do século XVII a expansão da pecuária se consolidou após diversas guerras entre os bandeirantes e os “gentios”.

Bandeirantes como Matias Cardoso e seu filho Januário Cardoso desempenharam ações marcantes na história da região. Após muitos conflitos, fundaram povoados e se estabeleceram como criadores de gado, contribuindo para a configuração fundiária de grandes produtoras de gado na região, existente até hoje. Matias Cardoso fundou o povoado que hoje é chamado Morrinhos e seu filho fundou São Romão e Porto Salgado, o importante município de Januária atualmente.

No final do século XVIII começaram a surgir os primeiros sinais da decadência da mineração, ocasionando, também, a decadência econômica do sertão mineiro (que tinha na região de mineração do Estado um dos principais mercados consumidores), sendo consolidada no século XIX.

Entre os séculos XIX e XX, a região foi cenário de guerra entre os grandes fazendeiros (os coronéis), que comandavam grupos de agregados e vaqueiros (os jagunços), para guarda de seus patrimônios e disputa de territórios. Os jagunços tornaram-se bandos que guerreavam no sertão em nome de seu chefe (alguns aliados ao governo e outros contra) e são os personagens históricos mais característicos da região, vivos na memória de toda a população local.

Nesta história regional, podemos destacar a presença marcante de Antônio Dó que, depois de se ver injustiçado pelo poder público e por um fazendeiro vizinho, juntou seu próprio grupo de jagunços e se tornou um dos mais famosos bandidos sociais do noroeste mineiro. Tal batalha perdurou por cerca de 17 anos, nas décadas de 10 e 20.

---

<sup>1</sup> Texto baseado nos documentos (i) *Mineiros, Gaúchos e Conservacionistas: uma abordagem antropológica dos conflitos sócio-ambientais no noroeste de Minas Gerais resultantes das distintas formas de apropriação espacial do Cerrado*, dissertação de graduação de Cloude de Souza Correia; (ii) *Breve História do Noroeste Mineiro e do Parque Nacional Grande Sertão Veredas*, do historiador Paulo Bertran.

Hoje em dia não existem mais jagunços organizados em bandos que guerreiam, mas existem vaqueiros e descendentes desta época que guardam em seus traços e em sua memória as características herdadas desta cultura. Características expressas no vestuário, no jeito de falar e de se relacionar, na alimentação, nas rodas de música e de conversa, enfim, no viver no sertão.

No século XX a ocupação do sertão noroeste de Minas Gerais teve seu segundo grande fluxo migratório. No início do século, a migração foi advinda, principalmente, de outras regiões do Estado de Minas Gerais, após alterações políticas e econômicas do país, na década de 20, que mudaram as organizações sociais do sertão, acabando com o coronelismo. A região Noroeste, então, passou a receber mineiros que buscavam fixar-se em terras pouco povoadas, originando a população mineira hoje existente no local.

#### ❖ **Corrente Migratória do Rio Grande do Sul**

Na segunda metade do século, no final da década de 60 e início da de 70, um movimento nacional de incentivo político-econômico para a produção agropecuária e ocupação do cerrado foi iniciado com bastante força. Dois Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND) foram executados pelo Governo Federal. No primeiro (1972 / 74) foram criados programas e projetos de atividades agropecuárias baseados em forte apoio ao crédito rural, criando na região dos cerrados infra-estrutura para desenvolvimento agropecuário regional com o decreto de criação do Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (PRODOESTE).

No segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (1975 / 79), um incentivo na área econômica e outro na área de pesquisa foram marcantes para o desenvolvimento da região. Em 1975 a instituição do Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (POLOCENTRO) destina créditos para a correção de solos e, no mesmo ano, é criada a Empresa de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Dentro da implementação de políticas agropecuárias para a região de cerrados, a região do noroeste mineiro foi foco de um programa de ocupação territorial chamado Projeto Agrário para o Desenvolvimento de Serra das Araras – PADSA – realizado pelo órgão estadual de terras RURALMINAS. Dez famílias vindas do sul do país iniciaram a ocupação em 1976, após estudos topográficos específicos e loteamento feito pela RURALMINAS com ajuda de técnicos mineiros. Este foi o início do cenário que hoje resulta, especialmente, na Vila dos Gaúchos.

## 4.4 – ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

### 4.4.1. Breve História do Noroeste Mineiro - Médio São Francisco

#### ❖ **Uma Estratigrafia Histórica**

Sem estranheza – pois a história fundacional é mais importante ideologicamente do que suas seqüências – a história do São Francisco é melhor conhecida no Século XVIII do que no XIX ou no XX. Estes estão mais próximos, incomodam mais, tangenciam famílias e pessoas do existir presente e sobretudo, não contém a magia dos mitos de origem.

Sirvamo-nos, como a um corte estratigráfico, da grande pesquisa que Brasileiro Braz realizou sobre a história municipal da cidade de São Francisco, antiga Pedras de Cima ou

Angicos, fundação de Domingos do Prado, um dos próceres da era Caramuru plasmática\*.

Passado aquele auge de riqueza em meio à colonização bravia – que corresponde ao período da insurreição de Maria da Cruz – descobriram-se em pleno coração do Cerrado as duas últimas grandes minerações do ciclo aurífero clássico brasileiro, secentista: Paracatu e Santa Luzia de Goiás.

Despovoou-se o vale franciscano de todo um gradiente geracional de impulsão demográfica, em favor da nova linha de expansão ocidental.

O julgado paroquial de São Romão viu-se lentamente desvanecer-se de importância. Em 1800 foi anexado, junto com o vale abaixo, à nova, emergente e rica Comarca de Paracatu, que também capturava a Picada de Goiás e o trânsito mercantil para o grande oeste cerratense. Giraram os fluxos do sertão.

A linha dinâmica da economia brasileira descolou-se da Bahia e de Pernambuco para o Rio de Janeiro, tornando capital. Um terremoto de importância que permanece desestudado...

Pedras dos Angicos – atual cidade de São Francisco – levantar-se-ia, primeiro que Januária, da pásmaceira pós-mineratória. Em 1871 assumiria de São Romão a sede municipal da Comarca do São Francisco, arbitramento judicial e administrativa do vale. Curiosamente, para a destituição de São Romão, semi-conflituosa, partiu de dissensões internas.

Em 1874 já operava a Câmara de São Francisco. Os Gomes, os Magalhães, os Abreus e Pereiras instalaram-se em novas oligarquias, antes mesmo que o primeiro barco a vapor arribasse em 1878. Nesse último ano toda a cúpula política responsável pela constituição do novo município foi literalmente exilada, menos o chefe, coronel Antônio Lisboa de Abreu. Eram do partido conservador.

Subia ao poder o coronel Joaquim Nunes Brasileiro, ou exercendo ou controlando, ou opondo-se ao poder municipal, por longos 18 anos. Em 1896, em meio a um clima crescente de tensão, capangas ligados ao coronel invadiram São Francisco, a partir da sempre turbulenta Serra das Araras. Após assassinatos avulsos, incendiaram a casa do Juiz de Direito da Comarca, que depois de heróica resistência, foi morto junto com um filho. No outro dia, mataram outro filho e um sobrinho do indolente juiz. Saquearam a cidade, que quase foi abandonada. Os assassinos eram sertanejos típicos, descendentes dos caiapós do sertão do Acaraí, serranos de Serra das Araras. A gente dos antigos Maciéis, o sertão profundo, junto ao qual existe o Parque Nacional Grande Sertão Veredas.

O governo mineiro reagiu, vários envolvidos foram presos e afinal, todos absolvidos.

Seguiu-se, para surpresa geral, - entre 1896 e 1911, - quinze longos anos de paz, a que Brasileiro Braz chamou de **“Era do Romantismo”**. Fundaram-se duas orquestras musicais, escolas, um açougue modelo. As festas populares como as Cavalhadas e Reisados encontraram seu clímax. Vapores subiam e desciam no porto. Belas casas comerciais erigiram-se. Anos felizes e sem história portanto – comentava Braz – mesma expressão que usei em um livro de 1978, ao referir-me à generalidade histórica de Goiás no Século XIX, categoria ariscadíssima de História, conquanto não inverossímil nos cansares da dialética.

---

\* Brasileiro Braz – “São Francisco nos Caminhos da História” – 1977.

Evidente que configurações conflituosas cresciam à sombra, mas sem ocorrência de violência explícita.

### ❖ Antônio Dó

Em 1911 reabriu-se a caixa dos males de Pandora no município de São Francisco. A política local voltou a ferver em discussões, tiros, assassinatos esparsos, violências diversas. Neste ano eclode a **dramatis persona** histórica de Antônio Antunes de Franca Dó. Se não falham os informantes de Saul Martins, Antônio Dó famoso teria 61 anos ao ingressar no Cangaço\*.

A família Dó viera da Bahia imigrada e em alguns anos construiu razoável patrimônio rural, a que não faltava uma casa na cidade de São Francisco.

Envolveram-se porém em questões divisórias de terra – briga por uma nascente d' água – em que o oponente era politicamente mais forte, mais integrado ao mando municipal.

Durante a pendência, Antônio Dó foi barbaramente seviciado, um seu irmão morto e seu gado roubado.

Retirou-se o injustiçado para o sertão de Serra das Araras, onde juntou um bando armado. Logo assediou Antônio Dó a cidade de São Francisco (1913), exigindo a indenização de seus bens. Esperando-a, retirou-se com seus 18 homens para a tapera de sua antiga fazenda. Uma tropa de quase 40 militares foi ao seu encontro e dizimou-se, perdendo o homem.

Antônio Dó recuou, então, para o povoadozinho de Vargem Bonita, município de Januária, no flanco leste do Parque Nacional. Belo Horizonte enviou mais 56 soldados e sob comando do Alferes Félix Rodrigues da Silva – o Felão – 80 soldados atacaram o arraial. De um jato, Dó liquidou 20 e fugiu, mas a milícia desforrou-se vergonhosamente em cima da povoação desarmada de Vargem Bonita, com o assassinio de 20 ou 30 pessoas e o incêndio das casas, com pelo menos uma família inteira, com 5 crianças, tendo morrido pelo fogo. Felão praticou verdadeiros horrores, quase inacreditáveis, não fossem narrados pela autoridade de Saul Martins, coronel da Polícia Militar de Minas.

Retirando-se do massacre de Vargem Bonita, Felão arranchou-se na Fazenda Santa Rita, cuja tapera e celeiro existem plenamente à rea do Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Vargem Bonita e Santa Rita eram distritos de Januária e sua influente população tornou-se simpática a Antônio Dó, ante a inevitável violência da autoridade contra a população civil.

Reclamando um dos sitiados do Santa Rita – um velho – da truculência dos soldados, mandou Felão desnudá-lo e amarrá-lo a um pau, enquanto seviciava sua mulher e as duas filhas, obrigando-as depois a cozinhar nuas para a soldadesca.

Mas o auge da violência e humilhação viria em seguida. O Alferes psicopata, sabedor de que o povo dali gozava com uma cantiga trovada, mandou reunir homens e mulheres da vizinhança, tirou-lhes as roupas e ordenou a **Ronda dos Nús**. Alternando homens e mulheres nús, os primeiros assoviando e elas cantando a tradicional cantiga, ao ritmo de chibatadas e de uma tampa de cadeira improvisada de tambor, fez com que pusessem a mão direita no ombro do próximo e, para o cúmulo, o dedo médio da mão esquerda no ânus, ante os apupos dos soldados bêbados, como a tudo relata Saul Martins em seu livro.

---

\* Saul Martins – “Antônio Dó” – Belo Horizonte, 1967

O governo voltou a reagir. Outra expedição militar foi ao encontro de Antônio Dó na divisa Minas-Goiás-Bahia, no alto Carinhanha. Foi batida. Antônio Dó homizou-se em Sítio da Abadia, Goiás, sob a proteção do Coronel Joaquim Gomes de Ornelas.

Em 1914 as autoridades de São Francisco propuseram a régua ao Dó, desde que se afastasse da cidade.

No mesmo ano – dentro do Parque Nacional Grande Sertão Veredas –, Antônio Dó matou o dono dos 15.000 alqueires de terras do Mato Grande, fazenda ao longo do Rio Preto, Joaquim Antônio Soares, que se envolvera em uma série de crimes passionais por conta da amázia de um filho.

À frente de 12 homens, matou e roubou o velho fazendeiro, deixando-o insepulto e crivando o cadáver diariamente de tiros, durante dez dias. Custou-lhe o fato a inimizade de poderosos fazendeiros, tementes de igual sorte, embora não se possa descartar por parte de Dó uma vingança pelo absurdo da Ronda dos Nús.

Fugiu Dó para Formosa de Goiás, onde contava com o apoio da família Lobo. De lá pôs-se a se rviço do coronel João Duque em Carinhanha, primo de Ornelas, e terminou por assentar garimpo de pedras preciosas em um afluente do Urucuia, onde viveu dois ou três anos, como empresário respeitado, de lá trazendo um saquinho de gemas que será um dos motivos de sua perdição.

Mas a questão do cercamento das terras continuava a ferver o sertão. Antônio Dó era chamado quase que para atuar como juiz dessas questões. A impressão que se tem da leitura de Brasiliano Braz é que Antônio Dó, já na década de 1920, tornara-se um espécie de em inência parca truculenta do noroeste de Minas, imiscuindo-se na política dos coronéis e proprietários, herói para alguns, inimigo virtual para outros, e talvez por todos temido.

Em 1929, o vigário de São Francisco pediu sua intervenção no caso de uns lavradores pobres, prejudicados por um agrimensor e m certa partilha de terras. Antônio Dó o sequestrou e obrigou a pagar indenização do malfeito. Mas o agrimensor era irmão de um dos senhores de Brasília de Minas, ajagunçado de um pequeno exército, como, aliás, a maior parte dos outros fazendeiros do vale e contratou um jagunço para infiltrar-se junto a Antônio Dó e matá-lo.

Esse tal, apelidado Fulô, aliciou um dos líderes dos grupos de capangas chefiados por Antônio Dó e acertaram o butim. Fulô ficaria com o gado de Antônio Dó e o outro com uma suposta garrafa de ouro e diamantes que o chefe possuiria, que tal se tornara o aumentativo do simples saquinho de pedras preciosas, no entender de Brasiliano Braz.

Francilha, quarta concubina de Antônio Dó, apaixonada por um galã do bando, foi aliciada pelos comparsas, pois era dado como verdade que este só poderia ser morto se no capote habitual, onde guardava o patuá que lhe “fechava” o corpo. Tirá-lo não devia ser difícil para a mulher.

Estaria Antônio Dó colhendo – sem o capote, - uns agriões no canteiro, à beira do rancho. Alguém desferiu-lhe, com uma mão de pilão, o primeiro golpe à cabeça e outros e mais outros que a deixaram informe, se guido de uma sa raivada de tiros que chegaram a queimar-lhe a roupa, conta Brasiliano Braz.

Era 14 de Novembro de 1929, no sítio do Logradourozinho, afluente do ribeirão Aldeia, na terra antigamente caiapó de Serra das Araras. Desses caiapós provém talvez o nome Aldeia. A polícia mineira, que vinha temerosa, sempre no encalço após várias derrotas,

sem maiores problemas dispersou os remanescentes do bando de Antônio Dó, o mais famoso dos gangaceiros do norte de Minas no século XX, durante longos 18 anos de cangaço, tendo morrido, parece, com 79 anos de idade. Alguns de seus jagunços, como Miguel Fogoso e Martinho Berto viveram muito e na década de 1970 eram aposentados do Funrural.

Enquanto Antônio Dó sacudia o sertão profundo, por igual período a vida política de São Francisco foi agitada pelos desmandos, assassinatos e quízílias de sempre – salvo aquela inexplicável **Era do Romantismo**, citada por Brasileiro Braz.

### ❖ Coluna Prestes

Episódio pouco lembrado é a passagem pela região da Coluna Prestes, em 1925\*. No entanto o Sr. Pedro “Boca” Cardoso citou-nos a “Recoluta” – Recolhimento, pilhagem – dos homens do “Isidoro”. É um caso raro de citação do primeiro comandante da revolta, o general Isidoro Dias Lopes, que já não acompanhava os soldados rebelados nesta etapa, mas ainda deixava sua fama política progressista no noroeste de Minas.

A rebelião é muito mais conhecida por Coluna Prestes, do nome de seu mentor, Luis Carlos Prestes, fundador do Partido Comunista no Brasil – o conhecido Cavaleiro da Esperança do Livro de Jorge Amado – indiscutivelmente uma das grandes figuras do século XX brasileiro, como nos inspira em cuidados a história do Sertão.

Vinda de Goiás, com a moral levantada pela batalha de Anápolis, em que incendiaram alguns caminhões do Exército, a Coluna Prestes entrou em Minas em agosto de 1925, justo a parтия natal do arqui-inimigo da Coluna, o Presidente da República, Artur Bernardes!

O comandante João Alberto Lisboa de Barros, adiantando-se com 90 homens e duas metralhadoras chegou a entrar em São Romão, mas recuou logo para a barra do Urucuia, onde metralhou um rebocador com soldados legalistas. Teve por fim que fugiu ao combate, voltando para encontrar-se com o Quartel General e o gôrosso da Coluna em algum ponto não identificado das cabeceiras à margem esquerda do Urucuia.

Uma outra patrulha, comandada por Djalma Dutra, postou-se em frente à cidade de São Francisco, mas não se aventurou a atravessar o rio, tudo terminando com uma grande bebedeira dos revoltosos.

Por fim, ao cabo de 20 dias, a Coluna transpôs o Carinhanha, possivelmente pelo eterno porto de Muriçoca, dentro do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, antigo cruzamento de estradas que contrasta sua inocência natural com inesperada agitação histórica, como no caso já visto da Ronda do Santa Rita e outros episódios que se verão.

Quanto à Coluna, reentrou para Goiás (Mambai), via o temido Liso do Suçuarão. Todos seus comandantes, exceto o comunista Prestes, tomarão vitoriosamente o poder no Brasil, em seguida, na famosa Revolução de 1930.

Com a revolução de 1930, sobe ao poder o próprio escritor Brasileiro Braz e sua geração – intendente e prefeito de São Francisco por várias vezes – depois sucedido pelo filho Petrônio Braz, tendo como opositor, por quinze anos, o Dr. Oscar Caetano Jr., igualmente filho de um procer do passado. Em sucessivas administrações, São Francisco e seu extenso município foi sendo dotado de infraestrutura econômica e social: escolas,

---

\* Ver, entre outros: Lourenço Moreira Lima – “A Coluna Prestes” – Ed. Alfa – Omeiga, São Paulo, 1979 e o excelente Neill Macaulay – “A Coluna Prestes” – Difel, R.J., 1977.



estradas, saneamento, prédios públicos, enfim dezenas de ações pontuais que todavia não lhe retiraram de toda a condição sertaneja – o deserto humano.

Estamos já no período J. K. E. em 1959 inaugura-se a pequena hidrelétrica do Rio Pandeiros, em belíssimo parque de águas contrastante com o Cerrado seco.

Há no entanto como que um consenso entre a população do noroeste de Minas, quanto ao papel da violência em sua História. E, hoje, uma sua simbólica delimitação como período encerrado sem pejos.

#### ❖ Carrancismo

Ouvimos, com emoção, de alguns sertanejos do Parque, o enunciado de uma verdadeira nova Categoria de História para discriminar as violências do passado: **A Era do Carrancismo**.

Nada a ver com as **carrancas** famosas que ornavam as proas dos barcos do São Francisco (e também do Tocantins), herdeiras diretas das efigies das caravelas portuguesas, como não-lo provou o pesquisador Carlos Francisco Moura.

Antes, **Era do Carrancismo** devido à gente **carrancuda** do passado, homens e mulheres sem riso, de cara amarrada para se antecipar – como se vê tão freqüentemente em fotografias da 1ª metade do século XX – a uma sociedade violenta circunjacente.

O passado, embora remeta-nos à nostalgia dos paraísos perdidos, era mais mau do que o presente, formulava a anáclora poetisa sertaneja Cora Coralina – com o conhecimento de quem atravessara de um Século para outro – sem perder a esperança de um dia surgir uma jovem geração feliz.

Com a delimitação da **“Era do Carrancismo”** queriam aqueles sertanejos humildes acenar com tréguas para um era de paz?

O enunciado da experiência vivida da História, que vez que se revela, deseja o seu aposto...

#### 4.4.2. No Parque Nacional Grande Sertão Veredas

#### ❖ Os Cenários de Rosa

Em homenagem ao escritor mineiro João Guimarães Rosa é que o Parque Nacional Grande Sertão Veredas retira a denominação igual à do seu romance famoso, celebrado pela crítica e por quem o lê e sempre gosta do estilo e da temática vicerais.

Não entraremos aqui por sua resenha literária ou ficcional, uma das mais volumosas do Brasil, uma atração sem retorno, um inquérito interminável de hipóteses e de impressões.

João Guimarães Rosa nasceu em Cordisburgo-MG, cidade do Alto São Francisco, próxima à gruta famosa de Maquiné, que, aliás é explorada turisticamente desde fins do século XIX. O nome Cordisburgo vem da devoção sob a qual se fundou a cidade, ao Coração de Jesus, de onde **ordis**, coração em latim, e **burgo**, cidade em alemão. Coisas beatas curiosas de missionários estrangeiros antigos.

Rosa formou-se em medicina e como capitão-médico integrou a Polícia Militar de Minas Gerais, sob o comando do major-médico Jucelino Kubitschek de Oliveira, o fundador de

Brasília. Seu contato com o norte de Minas era grande e intenso, e além do recolhimento oral dos casos sertanejos, que alimentam toda sua obra, Guimarães Rosa era um homem universalmente culto, versado em filosofia e estudos de religião, principalmente as orientais, como não-lo revelam os títulos dos livros de sua biblioteca.

O cenário do romance é o norte de Minas e mais especificamente os cerrados das margens direita e esquerda do Rio São Francisco, cujas tipologias encontram-se quase todas preservadas no Parque Nacional.

Os personagens centrais são Riobaldo - que também é o narrador da gesta - conflituosamente apaixonado por seu colega Diadorim, que fica-se sabendo, a final, por sua morte, que era uma mulher.

Ambos integram diversos grupos de jagunços até fixar-se o bando próprio de Riobaldo, dissolvido após a morte de Diadorim em uma guerra de vingança. E paremos por aqui...

Não caiamos pela tentação de resumir a obra-prima roseana, pois quem leu o romance considerará a iniciativa ridícula. E quem não leu, inóqua.

O fato é que desde 1978 o mineiro-brasiliense Alan Viggiano deixou claro ser o romance de Rosa totalmente estribado na geografia do norte de Minas. Todos ou quase todos os nomes citados no romance pertencem à topomínia regional e a locação das ações é de tal forma consequente no espaço, que Viggiano suspeitava ser "*Grande Sertão: Veredas*" uma excelente reportagem, calcada em fatos reais acontecidos, assim como o foi dessa natureza o grande relato - muito anterior - de Euclides da Cunha sobre os sertões bahianos e a guerra de Canudos.

Há porém a licença poética e ficcional. Se em outras obras Rosa decalcou personagens reais como o Manuelzão, inspirado em Manuel Nardi, tanto pode quanto não pode ter feito o mesmo com a história de Grande Sertão: Veredas. Ou seja, pode ter colado personagens reais e ficcionais à vontade, retrabalhando a trama do romance até a forma em que o temos.

Material para tanto não faltaria, pois na primeira metade do século XX cada fazendeiro de maiores posses - diz-nos Brasiliano Braz - tinha seu pequeno ou grande grupamento de jagunços, o que multiplica a probabilidade de verossimelhança dos relatos **roseanos** por 100, 200, 500 vezes...

Há sempre uma inclinação para identificar os personagens de "Grande Sertão" com a saga real muito conhecida, atrás vista, de Antônio Dó. Mas um exame superficial de sua biografia com a de Riobaldo é suficiente para descartá-lo. Com o que nos restam 499 outras possibilidades para o relato verdadeiro, que talvez jamais venha à tona, se é que existiu.

O renome que "Grande Sertão: Veredas" alçou na paisagem literária brasileira lembra, por outras vias, o mesmo renome de Antônio Dó na construção do imaginário sobre o São Francisco mineiro. E que não está sendo mais aquilo que foi, da região assolada anos a fio pela miséria humana e social e pelas consequências do jaguncismo endêmico.

A Era do Carrancismo virou sua página, diriam os neo-sertanejos. Virou? Virou. Mas pelas vias de dúvidas, Guimarães Rosa não exorcizaria o livro das transmutações...

O tempo dança. O tempo muda.

## ❖ Os Cerrados e os Sertanejos

O Parque Nacional Grande Sertão Veredas situa-se nos antigos Gerais de Santa Maria, nome pelo qual - informa Martius em 1820 - eram conhecidos aqueles Cerrados do noroeste de Minas, provavelmente devido à Serra e Contagem de Santa Maria, posto fiscal colonial nas lindes com Goiás.

O Cerrado é dom inante, com toda sua orquestrada paisagem de jardins naturais, como descrevia o Dr. Glaziou em 1893, desde o cerradão, o carrascal até as veredas famosas de buritizais, passando por diversas paisagens intermediárias.

Os nomes Cerrado, Carrasco, Vereda, e Catinga são encontrados em documentos do século XVIII já com as conotações específicas. Variaram porém ao longo do tempo, entre eles a denominação “*Cerrado*”, deixando de ser designativa de uma fitofisionomia para designar uma totalidade ambiental. Warming, discípulo dinamarquês do famoso Dr. Lund foi o primeiro a descrever o Cerrado, em 1892, em Lagoa Santa- MG, lugar tão cruzado de coisas importantes para a história da ciência.

O sinônimo antigo para o Cerrado - os Gerais - parece-nos descrever melhor a complexidade paisagística do ecossistema. Gerais implica em junção de gêneros - matos, campos, várzeas - nessa harmônica unidade na diversidade que é exatamente o Cerrado.

Metade ou mais de Minas é Cerrado, é Gerais. Já houve até quem pensasse Minas Gerais como uma antinomia. De um lado as Minas, as montanhas, a cultura Carlos Drummond de Andrade. De outro os Gerais cerratenses, as chapadas, o universo de João Guimarães Rosa. De fato, dois povos diferentes e complementares, um dos ares, o outro solar. Um serrano, neo-europeu. O outro plañaltino, ribadeiro, brasileiro, mestiço. Um envolto com os mitos fundadores de Fernão Dias e da Inconfidência. O outro com Matias Cardoso e os motins de Maria da Cruz.

Desde a grande reportagem de Euclides da Cunha sobre a guerra de Canudos, milhares de páginas foram escritas sobre os sertões do interior do Brasil, muitas vezes uma coisa tomada pela outra, interior e sertão.

Não nos parece ser uma categoria antropológica, assim quase metafísica, como se vê em modernas teses e para o que o gênio literário de Guimarães Rosa - para estímulo ficcional dele próprio - muito contribuiu.

O sertão, historicamente, geograficamente, ecologicamente, permanece em sua descrição euclidiana.

A denominação, vinda do latim **desertonis** é antiga na língua portuguesa. A documentação mineira do século inicial denomina, à vontade, os **sertões** diversos que houveram e ainda há, sempre com o mesmo sentido de escassez de povoamento, de baixa densidade demográfica, de baixa integração com os núcleos dinâmicos de colonização.

Em outros termos, o sertão quando se povoa e se integra deixa de ser sertão. Quem designaria hoje o sertão do Paraopeba ou do Rio Doce ou da Farinha Podre (Triângulo mineiro), como no passado? Ou dezenas de outros sertões nomeados antigamente, substituídos hoje pelo conceito de **região**, às vezes pelo nome de uma capital regional integrada, às vezes o vale de um rio inteiramente colonizado e estururado, sempre em densidades crescentes de ser não-deserto, sertão extinto.

Mesmo um conjunto geográfico extensamente conhecido em sua generalidade, como o sertão do São Francisco, comportava descontinuidades mais íntimas, relativas a seu estado de arte, como aqueles internos do Sertão do Acauí ou Sertão do Urucuia ou o de São Felipe ou o citado de Santa Maria, assim nomeados desde o século XVIII, vagamente mantidos hodiernamente pelos românticos porquanto mudou e essencialmente sua condição desértica.

Entrando pela caatinga nordestina a designação é mais resistente, vez que as condições mesológicas permanecem incontornáveis em função das falhas hídricas que impedem o adensamento populacional e cultural. E fomentam ciclos desastrosíssimos, na própria região de atraso econômico e fora, de um exército de reserva de novos pobres concorrendo com pobres antigos.

Acima de 800 milímetros de precipitação hídrica, em condições edáficas variáveis, o cerrado medra bem em 2 milhões de km<sup>2</sup>, ocupando 1/3 da superfície brasileira. Na região que nos ocupamos, domina as margens esquerda e direita do São Francisco, avançando depois suas savanas pelo interminável centro do país, até esbarrar na Amazônia.

O sertão do São Francisco mineiro guarda as gradações de diversidade que constituem a alma mesmo do Cerrado, e que por isso mesmo entende-se muito mais como bioma do que como a fitofisionomia plural que é.

Em contexto geralmente semi-árido e de solos pobres, na calha mesmo do São Francisco e em alguns de seus tributários alagáveis, as vazantes constroem sedimentos brejosos propícios, em pequenas extensões, à agricultura anual de viveres. É o reino do **barranqueiro**, dizimador dos matos ribeirinhos, constituinte de uma sociedade mais estável e semi-urbana, aldeã no antigo estilo português, e às vezes, em estilo neoindígena.

Contrasta, embora comunicante, com o homem das chapadas ondulantes, - esculpidas nas rochas do Bambuí, com seu fundo de mar sublevado, - nos novos e mesmos areais que escorrem monocórdios até as veredas hidrófilas livres das beira-rios, reino da **Mauritia flexuosa**, o buriti imemorial cravado nas letras da saudade do grande e esquecido escritor mineiro Afonso Arinos, o velho.

As vazantes, com sua pequena agricultura de brejo paecem-nos muito típicas do São Francisco e quase inexistentes em outras plagas da savana brasileira. Os Egípcios tinham algo parecido nas famosas vazantes do Nilo.

As comunidades agrícolas costumam formar em seus rincões **barranqueiros**, um povo alegre, sensual, praieiro, biriteiro, não raro encontrável em toda a savana nas antigamente chamadas “*bocas do sertão*”, como o nome indica, o vestibulo em que permeia o estreito cordão umbilical integrativo por onde escoia o sertão.

Já o sertão mesmo, por viçoso que seja o cerrado é, de natureza, restrito, seco. Permite – sempre no brejinho – uma agricultura limitada de caráter familiar e o mais é o pastoreio extensivo que constitui o expediente monetizável, comercializável dentro de uma lógica beirando a troca de escambo. Cabeças de gado por produtos manufaturados.

Uma vida familiar simples, pelo gosto de viver, despida da patrimonialidade como essência, incompreensível às visadas da vidaburguesa, alicerçada no acréscimo permanente de bens, tomados como **progresso, desenvolvimento**, etc.

O telurismo da condição vivente sertaneja, de tão implícita não se nomeia, simplesmente exercita-se em situações quase incompreensíveis para o homem urbano, este um confuso

palreador que não sabe que lhe foi subtraída a vida na natureza – e que dela tem medo – e que defende sua destroçada civilização urbana com o olhar treinado para ver miséria e pobreza na filosofia do viver sertanejo. Mas, que suspeitando de algum erro existencial básico, o mitifica: eu, o leitor e talvez João Guimarães Rosa.

Quanto mais o sertão é sertão se mi-despovoado, mais o sertanejo lembra o índio. A estratégia de locação espacial é muito parecida. Cada ramo de ribeirão – o galho sertanejo – lembra um embrião de nação, de reino, de famílias aparentadas em torno a um precioso e escasso manancial d'água. Andréa Borghi Jacinto realizou um belo estudo a respeito para o córrego Santa Rita, dentro do Parque Nacional, embora sem atingir sua anciandade.

O Dr. Eurico Miller, arqueólogo, estudando taperas coloniais no oeste do Distrito Federal, por sob diversas delas encontrou vestígios de habitações indígenas, que foram, muitas delas, - antes dos atuais formatos tribais coletivos -, unidades mono-familiares adjuntas em algum micro-sistema ambiental. A história antiga das "nações" indígenas, passa o tempo todo pela arte de fragmentá-las em novos núcleos fundacionais.

O que difere liminarmente o índio do sertanejo é a concepção metafísica de vida, embora ambos provenham de culturas preocupantemente **rasas** em matéria cosmológica e cosmogênica. O índio brasileiro tende ao pantemismo simplório, expresso em seus mitos infantilmente telúricos. Já o sertanejo professa o **ethos** cristão ocidental dito monoteísta, na verdade trinitário em Pai, Filho e Espírito Santo, sacro mistério confuso que talvez desoprima e oxigene espaços mentais para um existir cotidiano meio aleatório, meio zen, trivialmente irresponsável diante do fatalismo. Um povo fatalista, e no entanto avesso ao fatalismo... Simultaneamente índio e não-índio: povo brasileiro...

São simples diante da morte e dos inevitáveis da vida. Os cemitérios sertanejos – bem como os de muitos dos índios – dura enquanto duram as cruces de madeira, até que o cerrado a tudo encubra. Muitas vezes o sepultamento ocorre anexo ao quintal doméstico e neste caso o lugar da inumação pode virar marco topomínico, o que não é freqüente.

O sertanejo conforma-se ao mesmo destino de suas raras fotografias, objetos altamente desvanecíveis, como as casas de palhas que os guardam no trânsito da vida.

E teria uma vertente de inconsciente coletivo, talvez ligada ao ciclo anual de transumância a que a frutificação do cerrado induz, em que se junta ao índio – e que é sobretudo dele herdado. A matricialidade visceral funda, não só do sertanejo, mas de quase todos os brasileiros, concorda a grande mãe índia e a mãe de Leite Africana, subjacentes, com aquele pai português, feliz aldeão comedor de couves, a quem a ironia da História e da Geografia impôs o destino aleatório de navegante desbravador.

Os nossos Ulisses. Navegantes de sertão. Viver é viajar.

Viajamos literalmente, no tempo do Parque Nacional Grande Sertão. Retrocedamos a 1778.

#### ❖ Carinhonha Setecentista

Um roteiro de viagem pelo noroeste de Minas pouco conhecido é o do capitão-general Luis da Cunha Menezes – o Fanfarrão Minésio das “Cartas Chilenas” – que antes de governar Minas governou a Capitania de Goiás. Registrou Luiz da Cunha os pontos ultrapassados no longo percurso da Estrada Real que cruzava da Bahia até Vila Boa de Goiás, (cortando perto do atual sítio de Brasília, na Contagem de São João) e de Vila Boa

(Goiás-Velho) às minas de Cuiabá e à ex-capital matogrossense – Vila Bela da Santíssima Trindade - , confins do Rio Guaporé, fronteira atual com a Bolívia. A mais heróica e longa estrada formadora do Brasil, ligando o Atlântico ao sopé da Cordilheira dos Andes...

Naquele ano de 1778 a estrada contornava o noroeste de Minas. Atravessava-se o São Francisco do porto da Malhada para o arraial de Carinhanha, em canoas atadas duas a duas. Junto ao arraial, a fazenda do Capitão Atanázio de Siqueira, que por nome correto deveria ser Atanázio de Cerqueira Brandão, bugreiro por tuguês casado com paulista, muito citado no século XVIII. Produzia anualmente 200 bezerros, o que não é muito.

Para Caldas Tibiriçá, Carinhanha com esse feroz nome tupi quer dizer “Acari-nhanha” ou corredeira dos acarís, um peixe da família dos cascudos, o que a final é tranquilizadamente inofensivo como denominação.

A estrada parece que evitava as margens do Carinhanha, mas o vinha costeando pelo norte até a fazenda de Engenho e Roça do Capitão José Álvares Brandão, por certo que outro dos Brandões aparentados.

A cerca de uns 100 km a oeste do arraial de Carinhanha atravessava-se, encostado à barra, o rio Itaguari.

Mais 50 km a sudoeste chegava-se a Presídio de cujo nome infere-se uma colônia militar de condenados pela justiça, geralmente em zonas de conflito e educação do indígena. À época da viagem de Luís da Cunha parece que já só era mais uma fazenda do mesmo Capitão José Álvares Brandão. Considerável, colhia 400 bezerros e 200 potros anualmente, mas não atingia as quotas de 1.000, 1.500 bezerros registrados no uberoso e doentio Paranã goiano, macrofúndio da Casa de Grijó de João Fernandes de Oliveira, o nababo de Diamantina.

Daqui entra o Fanfarrão Minésio pelas “varedas” intermináveis do Carinhanha... “que faz uma muito agradável vista”... A 30 de setembro – (todos os mais velhos de nosso tempo ainda alcançaram a abertura da temporada de chuvas em setembro e não em outubro como nesta virada de século) – uma violenta chuva arrebitou com a barraca de acampar do capitão-general, que, no entanto, diz ele, era de boa estopa e a fixada ao solo com “espeques”, que naquele tempo como hoje, são aqueles ferrinhos de prender barraca ao chão.

E as chuvas? Como é que pode o perigoso século XX adiar e em um mês as suas entradas?

Continuando a viagem, o general não conseguiu passar pela Ponte Grande do Itaguari, pois suas águas iam muito altas pela chuvada, tendo que contornar as cabeceiras, rumando para o pouso do Formoso, via o ribeirão do mesmo nome, e certa Lagoa do Lenço. A atual Formoso-M.G talvez não existisse, mas já era ponto de pouso o ribeirão do mesmo nome, afluente do Uruçua. O Formoso de baixo, não o Formoso de cima, que despeja direto no São Francisco.

Depois da fazenda do Presídio, não cita Luís da Cunha - por 200 km ao longo do Carinhanha, - qualquer sítio ou fazenda a té perto de onde a Serra Geral de Goiás despenha-se para a Contagem de Santa Maria, contagem por onde muita riqueza pagou imposto durante o século XVIII, e que apesar de alguns esforços, não conseguimos localizar.

Passados o ouro e a situação forânea de Salvador, como capital administrativa e econômica do país, o Sertão a tudo encobriu assim como caíram em desmemória aquelas antigas relações. Entre Árvores e Esquecimentos, diria o Prof<sup>o</sup> Victor Leonardi.

### ❖ Grande Von Martius

Pelo São Francisco, durante o século XIX, passaram diversos viajantes estrangeiros, entre eles os sempre lembrados Auguste de Saint-Hilaire (anos 1820) e Richard Burton (anos de 1860), este último um notabilíssimo irriquieta que andou meio mundo e foi o primeiro ocidental a relatar uma visita a Meca. Tomado de paixão pela poesia de Camões, o traduziu para o inglês e rendeu-lhe homenagens ao visitar especialmente Goa, na Índia, para conhecer de perto a desdita asiática do poeta.

Em nossa opinião, porém, o maior de todos os viajantes foi o bávaro Carl Friedrich Von Martius, o único que conseguiu ver o Brasil e os brasileiros como se us iguais, sem os detestáveis anteparos eurocêtricos de outros viajantes.

Em 1818, antes de encetar a extraordinária viagem que, junto com o Dr. Spix, os levaria até a Amazônia, já entrava para o São Francisco mineiro. Spix e Martius costumam ser mencionados juntos. Em realidade porém Martius é quem escreveu o diário de viagem e manteve, até o fim da vida, intensos contatos com o Brasil. Spix faleceu pouco depois da grande viagem.

Esteve em Montes Claros, antiga Formigas. Conheceu ossos da megafauna em algumas grutas da região, destroçadas pela exploração de salitre. Seguiu para Contendas, atual Brasília de Minas, perto de onde, de fato, José Bonifácio de Andrade e Silva indicou um de seus lugares preferidos para capital do Império, em 1823, e que talvez guarde no nome Brasília de Minas rememoração da idéia.

Talvez pesasse nas cogitações de Andrade a notícia colhida por Martius da espantosa prolificidade das mulheres daquele sertão chamado de *São Felipe*, o qual vinha sendo mais povoado havia apenas uns 40 anos. Não raro, diz Martius, mulheres de 20 anos já eram mães de 8 ou 10 filhos, o que nos leva à primeira gestação às proximidades dos 10, 11 anos de idade da menina. Havia o caso relatado por Martius de uma senhora de pouco mais de 50 anos que já enumerava 204 descendentes vivos e que, se valer a média citada, já era, no mínimo, trisavó. Eram abundantes as roças no massapé da região, desmanchando-se suas montanhas calcáreas em solos alcalinos. Os cerrados próximos, eram também ricos em caça e em coleta, de formas que Martius ali estacionou para formar suas coleções, com entusiasmo apoiado do viário Nogueira Duarte, também cultor de História Natural. Na região, depara-se Martius, pela primeira vez, com os buritizais, o quais não cessaria mais de admirar: *colunas vegetais...*

De Contendas segue para a Fazenda do Capão, que havia sido de Maria da Cruz, como já vimos. Nas lagoas próximas contou mais de 10.000 animais reunidos, sobretudo aves, e foi excelentemente recebido pelo Capitão José Antônio Serrão, dono das Pedras de Baixo, hoje de Maria da Cruz, - 30 km ao norte -, atravessando o Mangaí da expedição quinhentista de Bruzza de Spinosa. Dali, como hoje, cruzava-se o São Francisco, de Porto do Salgado, margem direita, para Brejo do Salgado, margem esquerda, atual Januária. Uns poucos casebres, à época, mas com o comércio movimentado com a Bahia, pelo que Martius previa (1818) para breve – com toda razão – uma próspera cidade.

Hospedou-se ali duas semanas com distrações de caçadas e festas entre ... **“os joviais moradores”**... que já em 1818 anunciavam o fervor alegre da população de Januária.

De Januária, Von Martius e o Dr. Spix infletiram a oeste e, apenas - dizia - para ter uma noção das terras goianas, percorridas no mesmo ano, de ponta a ponta, por outro austríaco, o Dr. Johann Emmanuel Pohl, um viajante reclamão que o historiador Nasr Chaul apelidou de “Sofrido Pohl”.

Já nos primeiros dias no alto sertão, à luz das estrelas, Martius confessava tal **“serenidade de alma, que nos sentimos ricamente compensados da falta do ambiente civilizado”... “de sorte que, dessa viagem, em vez de recordações de incômodos e perigos, só nos ficaram gravadas imagens deleitosas”**... Era a descompressão da ditadura dos lugares ditos civilizados...

Sua primeira etapa de viagem era a fazenda do Sumidouro, para os lados da atual São Joaquim, seguindo o alinhamento aproximado da moderna rodovia. O Sumidouro famoso, em que desaparece por 200 metros o caudaloso Rio Pardo, servindo o mesmo de ponte natural interessantíssima à estrada. À vista da Serra das Araras, porém, virou-se nosso viajante para o noroeste (tal devia ser a estrada colonial enfiando-se pelas cabeceiras do Rio Pardo, a partir da região de Januária) e vários meses reencontrá-lo, léguas adiante, no Ribeirão dos Bois, já vertente para o Rio Carinhanha, a cerca de 20 km dos limites de leste do Parque Grande Sertão. Se não falha a interpretação, passaria por cima da Várzea Bonita de Antônio Dó, deixando Serra das Araras à esquerda, até atingir a cabeceira do Bois.

Aqui no Ribeirão dos Bois se depara a Martius e seus companheiros, uma figura extraordinária, quase que uma Diana caçadora do sertão. Apareceu-lhes ... **“Uma mulher de formas atléticas, armada de sabre e espingarda que vinha ao nosso encontro, também caçando... “Essa amazona morena era a proprietária da Fazenda lá (devia ser Inhá, corruptela de Sinhá), sita ali na vizinhança... “ela havia, desta vez, como frequentemente, empunhado armas, para arranjar carne fresca para o marido velho e doente. A cerca da fazenda, guarnecida de numerosas caveiras de onças e guarás, parecia confirmar a fama das suas gloriosas caçadas”**...

Eis aí uma mulher de existência real que torna ainda mais verossível a Diadorim de Guimarães Rosa, às voltas com um imprevisto marido velho e caçando onças - a mais perigosa de todas as caçadas - seguramente para desinfestar esse maior predador que existiu contra a criação de gado.

Segue Martius a O.N.O., com o mesmo destino de atravessar o Carinhanha rumo ao Formoso e ao Rio Paratinga – como o fará 20 anos depois o Dr. Gardner – pelo Porto da Muriçoca, em pleno Parque Nacional Grande Sertão Veredas...

Spix e Martius irão até pouco além da Contagem de Santa Maria e em Goiás, visitarão daquelas alturas da Serra Geral o belo vale do Paraña goiano e retrocederão ao arraial do Carinhanha no São Francisco, em seis dias de marcha cavaleira, quatro dos quais ao longo do Rio Formoso, decantado por real beleza expressa no nome.

Poucos terão descrito como Martius a fisionomia das Veredas: ... **“ao longo desses coqueirais, em que a natureza – escultora demonstra, por assim dizer, as formas e proporções mais nobres na construção de colunas vegetais”**...

E desdobra-se em uma homenagem aos Sertanejos de alma meio zen que ... **“mantiveram igualmente num estado (de serenidade) de alma, pela simplicidade e cordialidade do trato. São pobres, porém sem necessidades, de costumes rudes, porém de natural bondade”**... Para além dos discursos da miséria ideológica e de uma história marcada conjuntamente por endemias de violência, ou pela marca ficcional roseana e euclidiana de um povo sábio ou forte, o sertanejo que vê há poucos meses



pareceu-me tal qual parecia a Martius. Um povo simples e atencioso, vivendo em estado de natureza, incompreensível aos valores urbanos da sociedade de consumo incontida e malsã e não muito preocupados - além do razoável - se a história os extinguirá ou não. Aliás, como a qualquer um de nós...

E Martius, naqueles idos de 1818, já avançava idéias de porque deviam existir áreas preservadas como o atual Parque Nacional... ***“para que já, sem demora, se iniciem estas investigações científicas, naturalistas antes que a mão destruidora e transformadora do homem tenha obstruído ou desviado o curso da natureza...”***

Reflexões modernas.

Seria no entanto preciso 180 anos para que o Grande Sertão Veredas se constituísse e hoje mais uma vez nos debruçássemos sobre a interrogação do homem, da Natureza, e de suas cambiantes relações na aceitação de uma evolução histórica que, particularmente nos dias que correm, suscitam reflexões indesejáveis de uma entropia generalizada.

### ❖ **George Gardner e o Grande Sertão**

O Dr. George Gardner, médico e naturalista escocês, encontrava-se no Rio de Janeiro em 1836, enviado como botânico pelos Jardins Reais de Kew. Em 1837 inicia longa viagem pela Bahia, Pernambuco, Alagoas e o Ceará. No Ceará extraiu exemplares dos famosos peixes fósseis do sopé da Serra do Araripe, provavelmente fundado de mar onde parece ter ocorrido uma catástrofe há cerca de 65 milhões, mesma suposta data da extinção dos grandes saúrios. No processo de petrificação, por sedimentos de calcário, alguns peixes do Araripe sequer entraram em processo de putrefação.

Algum gigantesco desastre ecológico?

No sertão todo do baixo São Francisco nordestino só se falava então, relata Gardner, dos recentes acontecimentos ocorridos no local dito da Pedra Bonita, distrito de Flores, Pernambuco. Um grupo de sebastianistas, partidários do profetismo do 5º Império - em que o Rei Sebastião, supostamente morto em 1578 em combate contra os mouros na África), - voltaria para a Redenção do Império português e brasileiro. Gardner diz que encontrou vários deles em suas viagens e o mesmo afirmava von Martius, vinte anos antes. Desejariam então os brasileiros um rei novo, antipatizando-se com o velho D. João VI?

Pelo relato de Gardner aquela seita pernambucana acreditava que de dentro de duas Pedras Bonitas renasceria o rei D. Sebastião à bordo de um reino encantado - e que todos os que se guissem seriam felizes e se tornariam imortais. As riquezas então abundariam em todas as classes e os que fossem pretos ou triqueiros se tornariam brancos.

Era preciso porém o sacrifício do sangue humano para o desencanto do Reino. Provisoriamente, pois logo todos renasceriam imortais.

21 crianças e 21 adultos foram imolados em dois ou três dias. Por fim sendo assassinado o próprio profeta ou santo, a notícia correu e o comandante militar do distrito investiu contra os remanescentes.

Dez dos soldados ficaram fora do combate - cinco deles mortos - e a carnificina seguiu-se sobre os fanáticos com mais 29 mortos e 24 prisioneiros, entre eles 12 crianças. Ao todo

um mínimo de 95 pessoas integravam a seita, a que muitos fugiram antes do combate, podendo ter ascendido o grupo a 200 ou mais pessoas.

Euclides da Cunha também descreveu a tragédia, mas parece-nos que todo o episódio, bem como as questões sociais desse surto supostamente sebastianista, andem a merecer mais aprofundados estudos, por sua singularidade na história brasileira. Canudos não nos parece a comparação melhor.

Do Ceará e Piauí então conflagrados com a Revolução dos Balaios, Gardner entrou para o atual Tocantins, guiando-se pelos sopés da Serra Geral de Goiás. Na bela Natividade-TO ainda encontrou paroquiando um velho padre, primo do famoso José Bonifácio de Andrada, por cuja morte, os filhos tidos com as escravas (e elas próprias) voltaram à escravidão. Em São Domingos-GO teve notícia das grandes cavernas goianas.

Em Sítio d'Abadia - então com meia dúzia de casas e uma igreja, toma o rumo de Minas.

Fins de Maio de 1840. Caiu uma violenta tempestade que molhou a coleção de botânica de Gardner. Deviam ser as últimas chuvas da estação do Cerrado, que já vimos antes na viagem de Martius, começavam em Setembro e findavam em Maio. De fato até uns 30 anos atrás, a seca no Brasil Central confinava-se de Maio/Junho a Agosto/Setembro, três a quatro meses contra os atuais quatro a cinco meses, o que é alarmante sendo o cerrado tão frágil em sua ancianidade florística e escassa hidrologia.

De Sítio d'Abadia-GO ao Arraial do Formoso - (atual Formoso-MG, pouso no século XVIII e que por tanto, pelo relato de Gardner chamando-o de arraial, pode datar-se como anterior a 1840) - distam pouco mais de 10 Km em linha reta. Mas Gardner errou a estrada - Gardner vivia errando os caminhos - e foi parar num lugarejo chamado Campinho. De fato, existe a sudeste de Formoso uma região de nome Campo.

De lá seguiu para Pascoado, onde morava uma família, um casal de índios, e onde foi excepcionalmente bem recebido, com direito a ganhar um cesto grande de laranjas, batatas doces e ovos.

O mês de Junho havia entrado. Gardner reclama do frio intenso à noite.

Alguns quilômetros depois, indo a sudeste, eis-lo na fazenda São Francisco, com o mesmo nome atual, ao lado da região dita Gentio, síônimo antigo, de índio - o que nos faz lembrar daquele casal atrás.

Viajando a leste, segundo Gardner, tangenciando, diz, a linha divisória Minas-Bahia, cortou nesse rumo ditas três léguas de estrada - para ele mais do que isso - e acampou quase à beira do Carinhanha.

..."Alguns dos grandes campos relvosos e ondulantes por onde passamos, entre a fazenda (de São Francisco) e o pouso (do Carinhanha) tinham sido queimados poucas semanas antes. Estavam agora cobertos de numerosas plantas herbáceas em plena floração. Notei que nas partes que o fogo não tocara as mesmas plantas estavam atrasadas, não havendo nenhuma em flor; mas nos trechos queimados a grama nova brotava viçosa, prometendo dar em breve excelente pastagem para o gado"...

Eis que essa queimada quase entra, para antecipar questões novas, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas... A atentar para os efeitos do fogo, objeto de uma interminável discussão sobre as virtudes/danos combustíveis do cerrado.

Mas aí entrará, se não falharmos, no seu diário a contagem de dias, em 4 de Junho de 1840, o Dr. George Gardner, grande botânico dos jardins de sua magestade Britânica em Kew, visitante ilustre do Parque Nacional Grande Sertão Veredas.

\_\_\_\_\_ // \_\_\_\_\_

O que fazemos com um naturalista inglês - adepto declarado do chá, que aliás não faltou em toda sua longa viagem pelo Brasil - no nosso Parque Nacional, meio perdido por ali em Junho de 1840, portanto há 160 anos atrás?

Seu itinerário por aqui suscita algumas dúvidas que algum dia os pesquisadores talvez desfaçam, e para as quais é essencial o conhecimento trazido pelo grande trabalho de aerofotogrametria do IBGE e do Exército, realizados os vôos em 1972 e publicados e compilados os magníficos mapas em 1982 (1ª edição, escala 1:250.000) e em 1964 na escala mais detalhada de 1:100.000.

Ali ainda flagramos, velhos que são de mais de 35 anos, para diversas regiões do Brasil, as estradas cavaleiras vindas do passado. Na folha "Córrego da invernada" (MI 2175, DSG, 1972) aparece claramente a estrada, a picada de tropas de animais, imitadas depois pelos automóveis, - seguida por Gardner em 1840 entre a fazenda São Francisco e a travessia do Carinhanha.

Fez-se esta evidentemente no antigo Porto da Muriçoca, hoje no quintal do Sr. Pedro "Boca" Cardoso, morador do PNGSV (Parque Nacional Grande Sertão Veredas).

Dali, seguindo os citados mapas, que são, lembramos, velhos de 35 anos atrás, vemos que o Parque, como uma vasta área resumível ao vale do Rio Preto e seus galhos formadores além das margens direita do ribeirão Mato Grande e sua densa árvore hidrográfica (ver mapa). Referindo obviamente as estradas antigas, bem como as modernas - as passagens não atoladas dos divisores d'água, - deve ter tido Gardner as duas opções viárias mostradas a seguir, debruçando-nos no mapa de 1972.

Uma, o trilheiro da chapadina do interflúvio Mato Grande/Rio Preto, rumo geral de Sudoeste, buscando o vale do Urucuia. Outra, do Carinhanha transpondo o Rio Preto, seguindo a divisória de águas de dois afluentes deste (o Santa Rita e o córrego do Boi ou Onça), na extremidade Leste do Parque. Depois, nos altos da chapada, seguindo a sudeste, tangenciando a Chapada Gáucha e montando por fim pelas ramificações da Serra das Araras...

Bem, paro por aqui. Não tem sentido descrever mapas em palavras, sobretudo porque os mapas são coisas formidáveis, auto-explicáveis, instrumentos inexcedíveis de qualquer tipo de pesquisa, desde que lidos atentamente, literalmente viajando sobre eles. Como o fazemos, com paixão, horas a fio, apesar dos protestos da coluna vertebral. Não fosse já velhamente historiador, queria ser geógrafo ou geólogo ou ecólogo, ciências viscerais para as já tão escassa raça dos amantes da natureza.

Não querendo também privar o leitor das curiosidades de descobrir os pontos do Parque, conforme o relato de Gardner em 1840, transcrevemos anexo a este estudo o fragmento de seu diário de viagem na região. Aliás, o entendimento do relato de Sprix e Martius em 1818 faz-se melhor pelo diário de Gardner, vinte anos depois.

Um exercício de introjeção à natureza dos Cerrados, com suas estranhas famílias migrantes de arbustos e de capins florentes. Migrantes como o próprio tempo.

## ❖ Tempos Modernos - Criação do Parque Nacional Grande Sertão Veredas

Deixemos agora que se esfumem os rastros de Spix, Martius e Gardner.

Há registros de negócios fundiários na área do Parque, a serem melhor levantados nos cartórios regionais. Datam alguns que compulsamos de 1909 e com retrocesso possível a eventos escriturais da segunda metade do século XIX. Na década de 1920 já vimos as passagens pela área do Parque da Coluna Prestes e do jagunço Antônio Dó. Não surpreenderia uma ocupação antiga e rarefeita da área, devido ao "porto" ou passagem a vau do Rio Carinhanha, nos limites norte do Parque. Não era portanto qualquer fim de mundo, mas uma área frequentada no passado.

A sua consecução porém em Parque Nacional data de quando soaram os primeiros alarmes ambientais na furiosa destrutiva década de 1970, avançando rapidamente a fronteira agropastoril por sobre a frágil savana brasileira, notadamente por sobre as Chapadas mecanizáveis, conquanto sejam em geral divisores d'água, aquíferos altos e sensíveis dos rios e ribeirões.

Diante deste quadro e prosseguindo a devastação descontrolada do noroeste de Minas, a **Funatura**, uma das mais conhecidas e antigas ONGs do país, associou-se em 1986 com o **World Wildlife Fund** (W.W.F) e a Secretaria Especial do Meio Ambiente e deu início a uma série de pesquisas em busca de áreas passíveis de preservação.

Os mapas de que me utilizei para este estudo, pertencentes aos arquivos da Funatura, talvez sejam os mesmos utilizados na época por Maria Tereza Jorge Pádua, Bráulio Dias e uma notável equipe de naturalistas que, entre uma dezena de áreas no norte de Minas e na Bahia, após diversas investigações, - de que ainda hoje se vêem marcas a lápis sobre os referidos mapas - acertaram com a área de mais de 80.000 ha do atual Parque Nacional Grande Sertão Veredas, criado pelo governo federal em abril de 1989, com supervisão do IBAMA.

Mesmo assim, cerca de 90 famílias viviam e ainda vivem na área, em regime de posse geralmente, praticando agricultura familiar e pequena criação de bovinos nos campos naturais.

A área desapropriada que se conseguiu adquirir desde então foi escassa. Pende então sobre a pequena comunidade a incômoda situação legal de não serem donos do lugar em que vivem.

Desde ce do a **Funatura**, a **W.W.F.**, o **IBAMA** e os novos apoiadores que depois se incorporaram ao projeto - como a **The Nature Conservancy**, a **Fundação Boticário** e a **Pathfinder International** - viram que a situação anômala dos moradores abria uma frente social a ser equacionada, além da missão especificamente conservacionista.

Iniciou-se então, pela Funatura, o Programa GSV (Grande Sertão Veredas), de atendimento à comunidade residente, com serviços de prevenção à saúde - do que nunca se ouvira falar - e ações outras na área de educação e de manejo ambiental. Passados 10 anos sem pagamento das desapropriações pela União, vislumbra-se a alternativa de aquisição de uma área próxima ao Parque, muito parecida, em escala menor, à do próprio Parque, vale dizer, com suas mesmas características naturais.

A filosofia dominante é de transplantar a comunidade para condições ecológicas parecidas, de formas a pouco alterar seu **modus vivendi** tradicional.

Havia também uma tese levantada de fazer conviver a comunidade antrópica tradicional com o sistema natural do Parque, alegando-se que doses alternadas de vigilância e de educação ambiental tornariam possíveis a manutenção do equilíbrio aparente atual. Ou seja, nada mudar.

Mas fatores menos visíveis parecem condicionar essa convivência a longo prazo. Laurenz Pinder, biólogo e ecólogo foi o primeiro a apontar, em 1991, o registro de uma grande mortalidade de animais, - já estando criado o Parque, - por contaminação trazida, aparentemente, por uma grande boiada que o atravessou, provinda da Bahia. Doenças hemorrágicas e paralisia muscular, com seus vírus ou bactérias poder ser tenham provocado grande mortalidade entre algumas variedades de animais silvestres. Em entrevistas feitas em 1999, o autor e o Sr. César Vitor do Espírito Santo, detectamos menções a mais dois outros prováveis surtos epidêmicos, de causas insondadas, nas décadas de 60 e 70, responsáveis talvez todos eles, em somatório, pela baixa densidade silvestre da área, se a compararmos a alguma outra reserva estanca de Cerrado, como o Parque das Emas, em Goiás.

Embora seja viável a coexistência do homem com áreas de preservação, não é receita que se possa formular universalmente, em especial no Cerrado, com suas facilidades pastoris pronunciadas. De mais a mais, devido ao pequeno percentual de áreas preservadas do Cerrado, não nos parece razoável confundir os limites da preservação antropológica com inadvertida postura antropocêntrica.

O mundo já é abusivamente do homem. É preciso dar uma mínima chance de sobrevivência aos animais selvagens, os maiores vitimizados da contestável vitória do homem sobre a natureza...

#### **4.4.3. Festas Populares**

O Estado de Minas Gerais possui uma grande tradição folclórica decorrente da sua rica história secular. Especificamente no noroeste mineiro, parte dessa tradição é valorizada nas frequentes **festas populares**, a maioria manifestada em festas religiosas. Municípios celebram seus padroeiros, algumas outras datas santas, datas de aniversário das cidades, além da tradicional Folia de Santos Reis. A Folia de Santo Reis é uma das mais tradicionais em âmbito nacional. No PANGSV e região, é a mais típica por ser ainda praticada como antigamente, ou seja, com o deslocamento dos foliões de fazenda em fazenda, por seis dias (de 1º a 6 de janeiro), celebrando os Três Reis Magos e seu simbolismo religioso.

Na Folia de Reis, os foliões são tidos como uma espécie de missionários, que visitam as casas levando a benção para um novo ano através de orações e de todo um ritual de celebração da vida representado pelo nascimento de Jesus. A reverência ao sagrado observada nesta festa é uma fonte riquíssima da cultura tradicional, que tem na prática religiosa desta data um de seus costumes mais antigos. Esta prática religiosa proporciona, também, um momento de confraternização e reencontro entre parentes distantes e amigos, os quais se encontram para a diversão naturalmente intrínseca à festa. A população, ao dançar, beber, comer com fartura, cantar e se divertir, não se afasta do motivo sacro mesmo estando relacionado com o profano.

A forma como a população pratica estes dois aspectos – o sagrado e o profano – é uma manifestação muito importante da caracterização cultural e folclórica da região. Muitas vezes tidos como temas e ações contraditórias por outras culturas, na região ainda caracterizada culturalmente do PANGSV, pode-se perceber a harmonia e a vivência integrada destas questões pelo homem local. Isso significa um traço cultural

extremamente rico e peculiar para os dias de hoje, o que faz merecer um estudo mais aprofundado.

A dança e a música tradicionais praticadas na Folia de Reis são a curraleira e o lundu, manifestações artísticas locais que têm sua origem na cultura afro-brasileira.

É importante mencionar que, especificamente, essa manifestação da cultura tradicional, é uma característica que se encontra preservadas em localidades determinadas do Parque e de seu entorno, mas que já possui versões descaracterizadas, sendo grande a possibilidade de ser descaracterizada totalmente, caso não sejam tomadas medidas preventivas.

Como exemplo da descaracterização de manifestações tradicionais e, assim, da transformação dos motivos culturais, pode-se observar a Romaria de Santo Antônio, realizada há cerca de 100 anos na Serra das Araras, uma das mais esperadas a cada ano. Ocorre sempre por cerca de quatro dias no mês de Junho, tendo a data do Santo, no dia 13, seu auge.

Conta a história que uma imagem de Santo Antônio foi encontrada por um vaqueiro no alto da serra. Impressionado, o homem a levou para sua casa, quando o distrito ainda era uma pequena vila. Na manhã seguinte, a imagem havia desaparecido. Este fato se repetiu por algumas vezes. Foi quando a comunidade resolveu construir uma capela, de barro e palha de buriti, para abrigar o santo e chamar um padre para benzê-la e, desde então, o distrito reverencia seu padroeiro com festa e procissões.

Este momento celebrativo foi ganhando mais fiéis a cada ano, vindos de fazendas e municípios próximos em tropas de cavalo e carros de boi para agradecer e pagar promessas além de fazer pedidos. Hoje a festa recebe pessoas de lugares bem mais distantes, os chamados romeiros que, juntamente com a facilidade de transporte, viajam motivados pela manifestação religiosa.

A pequena comunidade de Serra das Araras (cerca de 2.000 habitantes no distrito) recebe neste período, anualmente, cerca de 10.000 pessoas, entre romeiros, pagadores de promessa, devotos, pedintes, visitantes e vendedores. Ônibus de excursão e de linha e carro particular são os meios de transporte mais comuns, mas ainda há quem viaje a cavalo e em carro de boi. Algumas pessoas ficam hospedadas em casa de amigos e de parentes, outras dormem dentro dos ônibus e uma boa quantidade monta acampamentos no local, geralmente alguns dias antes do início da romaria, utilizando palha de buriti e lonas de plásticos.

Percebe-se que a festa motiva três tipos diferentes de público: aquele que vem para participar da festa religiosa, aquele que vem para as festas noturnas, (uma vertente da mudança cultural da festa; fato não exclusivo da região, devido ao avanço e à padronização musical, principalmente do estilo axé music, e à massa jovem que vivencia esta nova cultura) e aquele que vem para fazer comércio. Os públicos formam um grande contingente de pessoas que movimentam o local em um tempo determinado, formando a sazonalidade de visitação na região. O encontro dos tipos diferenciados de público em um mesmo espaço e tempo gera desconforto a todos, mas principalmente aos religiosos, os precursores da festa, que são prejudicados pela invasão da música alta em todos os momentos.

A programação da festa é composta por atividades diversificadas que incrementam os três dias de evento. As atividades tradicionais locais são representadas pelas missas, casamentos, batizados e procissão. A igreja fica aberta durante todo o dia, permanecendo movimentada pelos fiéis em suas orações, pagamentos de promessa, agradecimentos e pedidos. Uma feira livre percorre as duas principais ruas e a praça,

onde são comercializados desde terços e velas a roupas, utensílios e eletrodomésticos. Mas a dança e a música tradicional da curraleira e do lundu já não constam na programação oficial.

Certamente a Romaria de Santo Antônio em Serra das Araras ainda é um evento cultural característico da comunidade regional que possibilita um momento muito importante para a vida dos moradores locais e vizinhos. O que deve ser analisado é como a perda das manifestações culturais afetou a participação dos realmente envolvidos com o motivo religioso-cultural que deu origem a festa. Também deve-se analisar como a festa pode proporcionar, a cada ano, a melhoria da qualidade de vida das pessoas antes, durante e depois da festa.

Nos municípios vizinhos ao Parque, as festas populares são as seguintes:

#### Formoso

01 / 03 Aniversário da Cidade

3º final de semana de Julho - Festa da Padroeira N.Sª da Abadia

#### Arinos

06 / 01 Folia de Santos Reis

20 / 01 Festa de São Sebastião

01 / 03 Aniversário da Cidade

10 / 06 Exposição Agropecuária

03 / 07 Festa da Cidade

06 / 08 Festa de Vila Bom Jesus

28 / 08 Festa de Morrinhos

12 / 10 Festa da Padroeira da Cidade

#### Chapada Gaúcha

06 / 01 Folia de Santos Reis

13 / 06 Romaria de Santo Antônio em Serra das Araras

25 / 07 Aniversário da Cidade

28 / 08 Festa do Padroeiro Santo Agostinho

20 / 09 Dia do Gaúcho

#### Cocos

14 / 08 Aniversário da Cidade

20 / 01 Festa do Padroeiro São Sebastião

A **gastronomia** típica é baseada no arroz com pequi, na galinhada, na tapioca na paçoca (carne seca com farinha, comida desceudente da época dos jagunços), e, em menor quantidade, na fabricação de doces caseiros de frutos de época. Importante representação da gastronomia regional é a cachaça produzida em Januária, de qualidade reconhecida nacionalmente e, inclusive, descrita em passagem do Livro de Guimarães Rosa, Grande Sertão: Veredas.

Uma grande característica cultural da região provém do uso tradicional de **plantas do cerrado com atribuições medicinais**. São inúmeras as espécies que possuem qualidades benéficas para a saúde do homem. Cada uma delas possui suas próprias partes aproveitáveis (folha, casca, flor, raiz, etc.) e funções especiais (dores, inflamações, resfriado, problemas em órgãos específicos, etc.) Utiliza-se as plantas por meio de chás, banhos, xaropes, óleos e mesmo *in natura*.

Dentre mais de 100 espécies, destaca-se a palmeira buriti (*Mauritia flexuosa*L.) como uma das mais características e importantes para a população e sua produção de utensílios. O

buriti apresenta praticamente 100% de aproveitamento pelo homem: além de seu valor medicinal, suas palhas e caules são utilizados nas construções de casas, artesanato e objetos como vassouras e peneiras. O buriti é considerada a árvore mais representativa da região, devido aos valores mencionados e à beleza cênica que caracteriza a imagem das veredas e, logo, dos sertões.

O **artesanato** regional, o buriti fornece a principal matéria-prima: sua palha. Utiliza-se a palha para a fabricação de esteiras e redes, além das peneiras e vassouras. As esteiras são feitas pelo método tradicional do tear e as redes são trançadas, objetos feitos pelas comunidades de dentro do Parque e de sua Zona de Amortecimento.

O artesanato também utiliza o caule do buriti para a fabricação de pequenas canoas, símbolo derivado da presença marcante do Rio São Francisco, encontrado na cidade de Januária.

Também como uma produção artesanal, mas utilizado como utensílio doméstico pela população, o sabão caseiro é produzido com a utilização de pequi.

A **arquitetura**, uma representação da cultura tradicional, é apresentada pela construção por meio do adobe, do chão de terra batida e da palha de buriti como telhado. Este estilo se encontra em sua forma original, principalmente, dentro do Parque, devido à preservação da área e, mesmo, à dificuldade de acesso dos moradores do local ou outros materiais, uma vez que a construção de casas de alvenaria já é a principal em toda a zona de amortecimento. Podemos considerar este estilo arquitetônico como patrimônio cultural do Parque Nacional Grande Sertão Veredas.

Como representação singular das características culturais da região, o Parque possui um instrumento único que muito bem as descrevem. Trata-se do livro **Grande Sertão: Veredas**, de João Guimarães Rosa, escritor que visitou a região na década de 50. Esta obra literária retrata com exatidão cenas do ambiente encontrado no Parque e na região dos gerais, onde a população tradicional expressa naturalmente suas características culturais endêmicas, sejam elas a gastronomia, os utensílios domésticos fabricados manualmente, a dança e a música, os tratamentos naturais com ervas locais, enfim, os saberes e fazeres, os costumes e dizeres.

#### 4.5 VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

No período entre os meses de abril a julho de 2001, foi realizada uma pesquisa de opinião sobre o PNGSV (vide em anexo 1), nos três municípios mineiros da Área de Influência, por meio da distribuição de 90 entrevistas para as esferas governamental, privada e comunitária. Deste total, 46 foram respondidas, sendo: 13 por representantes de órgãos governamentais (prefeituras, câmaras municipais, IEF, E.Mater e Polícia Militar), 10 por representantes de escolas e por estudantes; 7 por representantes de instituições privadas (comércio), 5 por moradores locais, 3 por associações locais (sindicatos e cooperativa) 1 por pessoa física e 7 não se identificaram.

Esta entrevista contou com 8 perguntas principais, a saber:

- 1) Você conhece o Parque Nacional Grande Sertão Veredas? Se sim, qual o motivo da visita.
- 2) Você sabe para que serve um Parque Nacional?
- 3) Você acha que o Parque modificou sua vida? Por quê?
- 4) Você acha que o Parque pode ajudar a sua cidade? Como?
- 5) Você acha que você pode ajudar o Parque? Como?



- 6) O que você acha do Parque? Aspectos positivos e negativos.
- 7) Quais atividades você acha que o Parque deve oferecer à população local?
- 8) Quais atividades você acha que o Parque deve oferecer aos visitantes?

O resultado desta pesquisa foi muito interessante pois indicou diretrizes necessárias para o desenvolvimento do Parque. Também, o resultado mostrou a confiança existente nos moradores de que o Parque é muito benéfico para a região, mesmo considerando preocupações e aspectos negativos. Basicamente, o resultado de três tópicos, em especial, respaldam essa opinião, quais sejam:

Em relação a mudança causada pela criação do Parque (pergunta nº 3), 70,5% dos entrevistados responderam que o Parque modificou suas vidas para melhor. Do restante, 22,7% responderam que o Parque não modificou suas vidas e 6,8% responderam que suas vidas foram modificadas para pior. Deste último, os motivos para tal mudança negativa foram os gerados pelas proibições legais de plantios, queimadas e pecuária dentro da UC, bem como da desapropriação e não indenização de terras.

Em relação a possibilidade de o Parque ajudar a(s) cidade(s) (pergunta nº 4), 100% acredita que poderá ser benéfica sua influência, por meio de atuações, principalmente, de atividades de turismo, de educação/conscientização ambiental, de preservação ambiental e de geração de emprego e renda.

Quanto a possibilidade de o entrevistado ajudar o Parque (pergunta nº 5), 99% acredita que pode ajudar e apenas 1% que não pode, sendo este último pelo fato de não saber como. As formas mais citadas de apoio foram a preservação, a conscientização e orientação de demais pessoas e a divulgação dos benefícios do Parque, do turismo e da ecologia.

Em relação aos aspectos positivos da existência do Parque (pergunta nº 7), a maioria considera a preservação ambiental o mais importante, seguido pela inserção da atividade turística e pela geração de emprego e renda. Quanto aos aspectos negativos, a falta e a demora da regularização fundiária foi o mais citado, seguido pelos problemas causados com: as proibições no Parque, com a retirada dos moradores, com a insuficiência de recursos humanos e de maior aproximação e assistência do IBAMA com a população, dos problemas com incêndios florestais e com a falta de conservação das estradas e degradação do solo.

As sugestões de atividades que o Parque deve oferecer à população (pergunta nº 7) foram as seguintes: cursos e atividades ambientais (cursos variados, assistência técnica, atividades culturais, esportivas e de preservação), visita da população ao Parque (excursões, passeios com guias, trilhas ecológicas), atividades de educação e conscientização ambiental (orientação, mais informação e divulgação) e turismo (camping, recreação).

Quanto as atividades que o Parque deve oferecer ao visitante (pergunta nº 8), a sugestão principal foi o turismo (camping, trilhas, cavalgadas, lazer, etc.) complementando com sugestões como boa conduta no Parque e na cidade, boa administração, boa recepção, informação, alojamento, etc. A importância do condutor de visitantes foi destacada seguida pela valorização cultural e pelas histórias do sertão.

#### 4.6 INFRA-ESTRUTURA DISPONÍVEL PARA APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

##### ❖ Saúde e Saneamento

Os serviços e a estrutura de saúde e saneamento são bastante precários nos três municípios mineiros. Apenas o município de Arinos possui um hospital. O hospital de Formoso não funciona como tal. As tabelas a seguir mostram a estrutura existente nos municípios.

**Tabela 4.16 – Serviços de Saúde**

Recursos Existentes	Arinos	C. Gaúcha	Formoso
Médicos	4	1	1
Odontólogos	4	2	1
Laboratórios	3	0	1
Diagnóstico por imagem	2	0	0
Farmácias	2	1	2
Postos de saúde urbano	2	1	1
Postos de saúde rural	2	1	1
Equipe saúde família	1	1	1
Serviços de ambulância	S	S	S
Hospitais \ N° de leitos	1 \ 23 *	0 \ 30	1 \ 20 *
Doenças**	Ve, Ch, Hn	Ve	Ve, Ch, Hn Lp, Es

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999;

\* Base de Informações Municipais / IBGE – 1997

\*\*Legenda: Ve – Verminose; Ch – Chagas; Hn – Hanseníase;

Lp – Leptospirose; Es – Esquistossomose

Em Cocos, há apenas um hospital municipal, com 21 leitos, e um posto de saúde.

**Tabela 4.17 – Saneamento Urbano**

	Arinos	C. Gaúcha	Formoso
Ligações de água	66%	90%	97%*
Ligações de esgoto	30%	0%	0%*
Tratamento de esgoto	S	N	N
Coleta de Lixo	S	S	S
Lixo a céu aberto	S	S	S
Aterro Sanitário	S	N	N
Usina de reciclagem	S	N	N
Vigilância sanitária	S	S	S

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999; \* Copasa – 1999

Em Cocos, não há tratamento de água ou esgoto. A coleta de lixo é realizada duas vezes por semana mas, como não há aterro sanitário ou usina de reciclagem, o lixo é depositado a céu aberto. A captação de água, do Rio Taquari, é destinada a caixas d'água centrais e distribuídas entre os moradores da área urbana, por encanamento.

**Tabela 4.18 – Saneamento Rural**

<b>Captação de Água(%):</b>	<b>Arinos</b>	<b>C. Gaúcha</b>	<b>Formoso</b>
Mina	5	8	0
Cisterna	70	10	0
Córrego	10	75	0
Poço Artesiano	5	5	100
Água Encanada	10	2	0
<b>Tratamento de Água(%):</b>	-	-	-
Nenhum	10	18	0
Filtro	65	80	0
Cloro	20	0	100
Aeração/Fervura	5	2	0
<b>Destino do Lixo</b>	-	-	-
Céu aberto	S	S	S
Fossa	N	N	S
Queima	S	S	S
<b>Destino do Dejeito</b>	-	-	-
Céu aberto	S	S	S
Fossa	S	S	S

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

Não foram obtidos dados sobre o saneamento da área rural do município de Cocos/BA.

#### ❖ Hotelaria

**Tabela 4.19 - Hospedagem**

	<b>Arinos</b>		<b>C. Gaúcha</b>		<b>Formoso</b>	
Hotéis	2		3		2	
Hotéis Fazenda	0		0		0	
Pensões	3		2		0	
	Hotéis	Pensões	Hotéis	Pensões	Hotéis	Pensões
Capacidade de Leitos	5	25	30	20	28	0

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

Em Cocos/BA, há dois pequenos hotéis na cidade, mas não se sabe o número de leitos disponíveis.

#### ❖ Lazer

**Tabela 4.20 – Lazer**

	<b>Arinos</b>	<b>C. Gaúcha</b>	<b>Formoso</b>
Estádio / Campo de Fut.	1	1	4
Ginásio Poliesportivo	0	1	0
Pç. de Esportes / Quadra	1	2	2
Clube	2	0	1
Danceteria	0	1	0
Horto florestal	1	0	0
Parque de Exposição	1	0	0

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

Em Cocos/BA existem duas estruturas de lazer implantadas: o clube AABB e um a praça de esportes. Os moradores utilizam o Rio Taguari, em ponto há 11 km do município, para o lazer em ambiente natural.

#### ❖ Comércio

**Tabela 4.21 – Comércio**

ESTABELECIMENTO	Arinos	C. Gaúcha	Formoso
Farmácia, Drog. Perf.	2	5	2
Ins. Agropecuários	4	1	2
Mat. Construção	6	3	2
Móveis, Dec., Eletro.	3	2	2
Oficina e auto-peças	20	5	6
Restaurantes e bares	15	10	20
Supermercados	3	2	5
Utilidad. Domésticas.	1	2	1
Livraria e Papelaria	3	1	0
Inform., cine-foto-som, óticas	5	1	0
Armarinhos(vest., tecido, calç.)	10	6	5
Gêneros alimentícios	71	7	-
Padaria e confeitaria	3	3	1
Feira livre	1	0	0

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

**Tabela 4.22 – Distâncias (Km)**

	Arinos	Belo Horiz.	Brasília	C. Gaúcha	Formoso	Januária	Unai
<b>Arinos</b>	---	793 P.	250 P.	100 T.	120 T.	270 T	143 P.
<b>C. Gaúcha</b>	100 T.	180 T. e 640 P.	140 T. e 200 P.	---	130 T.	170 T.	100 T. e 150 P.
<b>Formoso</b>	120 T.	940 P.	260 T. e P.	130 T.	---	300 T.	260 T. e P.
<b>Cocos/BA</b>	280 T.	1.150 P.	690 P. e T.	180 T.	250 T.	250 T. e P.	400 T. e P.

Legenda: T – Estrada de Terra; P – Estrada Pavimentada

#### ❖ Pistas de Pouso

O aeroporto de Arinos possui pista de pouso de terra com 1.400m de comprimento e está em fase de nivelização, recebendo apenas vôos domésticos. O aeroporto da Chapada Gaúcha possui 800m de comprimento de pista de terra e não possui registro oficial. O aeroporto de Formoso recebe apenas vôos particulares, e não possui registro oficial. A pista é de terra e tem comprimento de 1.500m. Em Cocos não há pista de pouso.

#### ❖ Telefonia

**Tabela 4.23 - Telefonia**

Nº DE LINHAS	Arinos	C. Gaúcha	Formoso
Rural	15	1	30
Urbana	1.570	159	310
Comunitária	4	1	0

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

❖ **Energia**

**Tabela 4.24 – Energia (CEMIG)**

Nº de Consumidores	Arinos	C. Gaúcha	Formoso
Rural	310	62	0
Comercial	396	106	68
Industrial	31	8	8
Residencial	2.502	758	490
Outros	0	0	29
Total de consumidores	3.239	934	595

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

**Tabela 4.25: Cocos: Consumo total e residencial de energia elétrica, por 100 hab – 1997**

Consumo	Medida (kw)
Total	3.240
Consumo total por 100 habitantes	18,69
Residencial	1.290
Consumo residencial por 100 habitantes	7,44

❖ **Meios de Comunicação**

**Tabela 4.26 – Meios de Comunicação**

	1) JORNAL LOCAL	Periodicidade	2) RÁDIO
<b>Arinos</b>	A Voz do Povo	Mensal	Rádio Clube FM - 90,3
	-	-	R. Comunit. Cidade - 100,5 FM
<b>C. Gaúcha</b>	Chapada G aúcha em Notícias	Mensal	Cultura FM
	-	-	Rádio Integração FM
<b>Formoso</b>	Folha Noroeste	Quinzenal	R. Comunit. Formoso - FM
	Jornal de Unaí	Quinzenal	-
	Tribuna de Unaí	Quinzenal	-

Fonte: Sistema de Realidade Municipal / Emater – 1999

No município de Cocos/BA não há nenhuma emissora de rádio, bem como jornal local.

❖ **Instituições Bancárias**

Os municípios contam com as seguintes instituições financeiras:  
Arinos/MG - Banco do Brasil S/A; Formoso/MG - Banco Bemge;  
Chapada Gaúcha/MG - Não possui; Cocos/BA – Banco do Brasil

## 4.7 AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES

### 4.7.1 – Planos Estaduais

O governo de Minas Gerais, por meio da sua Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, desenvolveu em 1998 junto ao Instituto Estadual de Florestas – IEF, à Fundação Biodiversitas e à Conservation International do Brasil, um estudo estadual para a demarcação das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade. O Parque Nacional Grande Sertão Veredas foi considerado como área de extrema importância biológica, além de área prioritária para investigação científica.

A publicação do atlas *Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas Para Sua Conservação*, foi o documento resultante da pesquisa. Algumas recomendações foram elaboradas para a conservação da biodiversidade do Estado, agrupando as ações sugeridas em três grandes temas, sendo:

1. Criação e gestão de espaços protegidos;
2. Revisão dos instrumentos fiscais e financeiros para a conservação e propostas de aprimoramento ou de criação de novos instrumentos;
3. Linhas de ação destinadas a aprimorar a gestão de políticas públicas de proteção a biodiversidade.

### 4.7.2 – Planos Municipais

- Polícia Florestal - Apoio em fiscalização na área do Parque e entorno.
- Emater - Orientação e capacitação de agricultores para uso adequado da terra no entorno do Parque.
- IEF - Licenciamentos ambientais.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Coleta de lixo.
- ONG: Funatur - Atividades de Educação Ambiental, programa Saúde e Meio Ambiente, proteção e conservação da biodiversidade característica da região.

#### **Arinos:**

O município finalizou no mês de Março de 2000 três obras de projetos de infra-estrutura, sendo elas:

1. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE: Construída para beneficiar 15.500 habitantes com capacidade de 23,12 l/s. É a única ETE do noroeste mineiro.
2. USINA DE RECICLAGEM E COMPOSTAGEM DE LIXO – A primeira usina de reciclagem da região foi construída para uma capacidade de 12 t/dia.
3. Construção de 06 escolas-pólo no meio rural destinadas não apenas à educação, mas à saúde e à cidadania (carteiras de identidade, de trabalho, informações jurídicas, etc) dentro do projeto PAI Rural.

Atualmente, o município de Arinos desenvolve os seguintes projetos:

▪ PROJETO DE AÇÕES INTEGRADAS NO MEIO RURAL – PAI RURAL

Tem como principal objetivo reorganizar o sistema de escolas rurais devido a precariedade atual. Porém o projeto soma à educação nas escolas as seguintes ações: Educação Integral, Ações Integradas de Saúde, Orientação Vocacional e Formação Profissional, Assistência Técnica e Apoio à Produção Comunitária, Direitos de Plena Cidadania, Esporte e Lazer e Acesso aos Meios de Comunicação.

As ações serão realizadas nos *Pólos de Ações Integradas*.

▪ ASSISTÊNCIA TÉCNICA RURAL E PRODUÇÃO COMUNITÁRIA

Realização de palestras e debates feitas por técnicos agrícolas e coordenadas por Engenheiros Agrônomos, sobre questões gerais da agricultura e pecuária, orientações técnicas ou procedimentos básicos e indicação de fontes de ajuda específicas.

▪ CAMPO DE PRODUÇÃO COMUNITÁRIA

Trata-se de área destinada a produção comunitária, servindo para o preparo de refeições para alunos e professores, venda de subprodutos para a renda suplementar e treinamento de jovens e adultos em práticas agrícolas.

▪ INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO AGRO-INDUSTRIAL

Unidades de transformação de produtos primários, colhidos no campo de produção comunitária ou originários dos produtos da região, e venda distribuída em cooperativa dos produtos processados e embalados padronizados.

▪ PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA – PSF

O PSF tem como objetivo atender 1.000 famílias localizadas nos bairros Crispim Santana e Jardim Paulista.

▪ PROGRAMA DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE – PACS

- Organizar o atendimento comunitário nos distritos de Sagarana e Vila Bom Jesus e nas áreas das Escolas Pólo Municipal Beneditos Dorozinhos, João Fernandes Pitangui, Joana Pereira de Araújo, Rivalino Álvaro Durães e Princesa Isabel.

- Integrar as ações de promoção, proteção, recuperação e reabilitação da saúde como forma de garantia da qualidade de vida e do exercício da cidadania.

Outros projetos:

▪ Programa Nacional de Municipalização do Turismo – PNMT/ EMBRATUR: Utilizando o conceito de “Cidade Saudável”, Arinos recebeu o selo do PNMT devido ao seu potencial turístico;

▪ Restauração da Igreja Nossa Senhora da Conceição, do século XVIII, no distrito de Morrinhos. Esta restauração faz parte das ações que se preveem realizar no processo de Tombamento de Bens Culturais do município;

▪ Asfaltar 24.000m<sup>2</sup>, através de convênio com o DER;

▪ Recuperação e preservação das nascentes dos rios, córregos e veredas afluentes do Rio Uruçuia;

▪ Futura construção de uma quadra de esportes;

▪ Futura construção de um Centro Cultural – o projeto já foi aprovado e a casa que abrigará o centro foi tombada pelo Patrimônio Histórico Municipal, sendo a casa mais antiga de Arinos, que pertenceu a um dos fundadores da cidade, Sr. Crispim Santana.

**Chapada Gaúcha:**

- Secretaria Municipal de Educação - Atividades de capacitação de professores;
- Secretaria Municipal de Saúde - Atividades de campanha vacinação;
- Comissão Municipal de Emprego e Renda – Desenvolvido pela Secretaria de Trabalho, esta comissão foi formada por membros divididos entre os segmentos do governo, do empresariado e dos trabalhadores. Tem por objetivo a execução de programas e projetos destinados ao desenvolvimento de emprego e renda;
- Conselho Municipal de Emprego e Renda.

Como anteprojeto, o município conta com os seguintes programas:

- Captação Para Irrigação em Alto Escala;
- Arborização da Zona Urbana;
- Criação de uma AMPA;
- Centro de Parto Normal – Maternidade;
- Esgoto Sanitário;
- Asfalto em parte das vias principais.

**Formoso:**

O município de Formoso desenvolve atualmente os seguintes projetos municipais:

- Pavimentação asfáltica;
- Ginásio Poliesportivo;
- Colégio Felinto Dias Andrade;
- Salão Comunitário e Esportivo goiasminas;
- 02 quadras de areia (vôlei e fut-soccer).

<b>4.8 – AÇÃO INSTITUCIONAL</b>
---------------------------------

- Potencial - Cooperativas, Hotéis, Secretaria de Meio Ambiente, Promotoria Pública (Arinos e Buritis).
- Cooperativa Agropecuária Pioneira - desenvolvimento de agricultura na área de entorno da UC, levando em consideração a preservação do Parque. Desenvolver atividades junto aos cooperados para que os mesmos passem a adotar práticas de agriculturas de forma sustentável.
- Promotoria - Dar apoio acatando e ou formulando denúncias contra possíveis infratores e degradadores da UC.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente - participar ou desenvolver ações educativas e ajuda na destinação de lixo produzido na Unidade.
- Hotéis - Recepção de visitantes, participação em cursos de capacitação de guias e outros serviços a serem terceirizados.
- Prefeitura Municipal de Formoso/MG - Serviços de manutenção estradas, divulgação da UC, capacitação de professores.
- Prefeitura Municipal de Arinos/MG - Serviços de manutenção de estradas, divulgação da UC, capacitação de professores.



- Parque Estadual Serra das Araras - Atividades de Educação Ambiental e futuras parcerias.
- Emater - Treinamentos para agricultores e orientação do uso adequado da terra na área de entorno do Parque.
- IEF - Licenciamento ambiental na área de entorno da UC.
- Polícia Florestal - Fiscalização de atividades potencialmente impactantes ao meio ambiente;
- Secretaria de Saúde - Campanhas de vacinação;
- Secretaria de Meio Ambiente - Coleta de Lixo;
- Secretaria de Educação - Capacitação professores envolvimento dos alunos em relação ao Parque;
- Cooperativas - Assistência técnica à produtores na área de entorno.

# UC e Zona de Amortecimento

- histórico do planejamento e metodologia
- ✓ caracterização dos fatores abióticos
- ✓ caracterização dos fatores bióticos
- ✓ ocorrência do fogo e fenômenos naturais
- ✓ situação fundiária
- ✓ atividades da unidade e seus impactos
- ✓ aspectos institucionais
- ✓ cooperação institucional
- ✓ declaração de significância

## 5.1. HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO E METODOLOGIA

### 5.1.1. Histórico do Planejamento

Entre julho e dezembro de 1998, a FU NATURA, através de apoio concedido pela TNC (The Nature Conservancy) realizou a primeira fase da Avaliação Ecológica Rápida do Parque visando subsidiar a elaboração do presente Plano de Manejo. Esta fase contou com levantamentos de campo sobre as seguintes áreas temáticas: avifauna, herpetofauna, mastofauna, solos, geologia, geomorfologia e vegetação/flora. Foram produzidos relatórios e mapas sobre os diversos assuntos. Estes levantamentos foram feitos por técnicos especializados, sendo a maioria ligada à Universidade de Brasília.

Entre janeiro e julho de 1999, a FUNATURA, agora com apoio da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, realizou a 2ª etapa de levantamentos de campo (a maioria realizados pelos mesmos técnicos que realizaram a 1ª etapa) das seguintes áreas temáticas: avifauna, herpetofauna, mastofauna, ictiofauna, flora e fatores históricos, culturais e sócio-econômicos. Foram produzidos relatórios e mapas sobre os diversos assuntos.

Em agosto de 1999, foi realizada uma reunião técnica que envolveu todos os pesquisadores que participaram dos levantamentos temáticos para discutir os resultados alcançados e definir os objetivos específicos de manejo e a primeira versão do zoneamento do Parque.

No primeiro semestre de 2000, foi realizada mais uma reunião técnica que envolveu técnicos do IBAMA e da FU NATURA para refinar o zoneamento proposto e rever os objetivos específicos do Parque. Em junho de 2000, foi concluído, pela FUNATURA, o documento da Avaliação Ecológica Rápida e Caracterização Sócio-Econômica do Parque Nacional Grande Sertão Veredas.

A partir de julho de 2000, começaram a ser realizadas reuniões com as comunidades e representantes de instituições locais para explicar a função de um plano de manejo, divulgar o que já tinha sido levantado e informar (e convidar) sobre a oficina de planejamento que ocorreu em agosto. Antes disso porém, ainda em 1999 (novembro), foi realizado um capacitação com os guardas-parques e demais funcionários da FUNATURA e do IBAMA que atuam no Parque, sobre o Plano de Manejo que estava sendo elaborado e os resultados até então alcançados.

Em julho de 2000 foram realizadas reuniões nos três municípios que têm influência direta no Parque. Em cada reunião, foi dada uma breve explicação sobre os passos para a elaboração de um Plano de Manejo, além de divulgar as principais informações da avaliação ecológica rápida do Parque e o zoneamento proposto. Falou-se, também, sobre a importância da participação de representantes de instituições locais na oficina de planejamento e o seu objetivo. No dia 13 de julho, a reunião aconteceu na Chapada Gaúcha, na Câmara Municipal, e contou com a participação de 19 pessoas de diferentes instituições: SEMEC, Polícia Florestal de São Francisco, IMA, Câmara Municipal, Sindicato Rural, EMATER, Rep. Associações, Professores, Sec. Munic. Meio Amb. Urb. Lazer e Tur., Gabinete do Prefeito, IEF/MG (PESA), COOAPI, IBAMA e FUNATURA. No dia 14 de julho, a reunião aconteceu em Arinos, no DER, e contou com a participação de 12 pessoas das seguintes instituições: Prefeito, EMATER, IEF, Polícia Florestal de Arinos, IEF/MG (Unai), DER, Prefeitura, Sindicato Rural e FU NATURA. No dia 20 de julho, a reunião aconteceu em Formoso, no Salão Comunitário, e contou com a participação de 15 pessoas das seguintes instituições: Sind. Produtores Rurais, Sind. Trabalhadores Rurais,

FUNASA, IEF, Polícia Florestal de Buritis, EMATER, Secretário Municipal de Saúde, Morador do Parque, Gab. Prefeito, IBAMA e FUNATURA.

Em agosto de 2000 (15 a 17), aconteceu a Oficina de Planejamento apoiada pelo IBAMA, em Brasília, no Hotel Torre Palace. A oficina contou com a participação das seguintes pessoas/instituições: Sérgio Ademir da Silva (Polícia Florestal), Ângelo Sartori Neto (Consultor/Eng. Flor), Arthur Aguiar (Dep. Agropecuária/Arinos), Carlos Alberto Maia (COOAPI), Carlos Rodrigo Mirelles Abreu (IEF), César Victor E. Santo (Funatura), Ernane Faria (Funatura), Eurides Moraes (IBAMA/PNGSV), Maria de Fátima Araújo de Farias (SEMEC/CG), Gladystone Alves Magalhães (IEF), Ivalino Paulo F. Silva (Funatura/PNGSV), João Oliveira Chaves (Sind. Trab. Rurais/For), Joaquim Antônio Alves (Sec. Agríc. CG), José Raimundo Ribeiro Gomes (Sind. Trab. Rurais/CG), Lana Guimarães (Funatura), Marcelo Reis (Consultor/Biólogo), Margarene Beserra (IBAMA), Paulo Antas (Consultor/Biólogo), Ricardo Barbalho (IBAMA/Gerente PNGSV), Roberta Mendonça (IBGE), Roberto Rezende (Moderador), Rosely Rauter (Sec. Munic. Meio Amb. Urb. Lazere Tur.), Rosimeire M. Gobira (Professora/CG), Sérgio Ferreira (Polícia Florestal). Em resumo, esta oficina abordou os seguintes temas: a) Exposição sobre a situação atual do Parque e suas principais características bióticas, abióticas e sócio-econômicas; b) Análise da unidade: Pontos Fracos; c) Pontos Fracos: Aspectos Relevantes; d) Análise da unidade: Pontos Fortes; e) Pontos Fortes: Aspectos Relevantes; f) Análise do contexto: Ameaças; g) Ameaças: Aspectos Relevantes; h) Análise do contexto: Oportunidades; i) Oportunidades: Aspectos Relevantes; j) Análise da Situação dos Atuais Moradores; k) Análise de cenários: Tendências de Desenvolvimento; l) Tendências de Desenvolvimento: Aspectos Relevantes; m) Zoneamento da unidade: Áreas Funcionais e Estratégicas; n) Plano de Ação; o) Cooperação Institucional. Estes tópicos constam de um relatório apresentado, em outubro de 2000, pelo Moderador da Oficina.

No primeiro semestre de 2001, foi elaborado, pela FUNATURA, com consultoria da Turismóloga Lana Guimarães, através de contrato realizado com o IBAMA/PNUD, o encarte 6 (Planejamento do Parque). Este encarte teve uma primeira versão discutida em um workshop que aconteceu em maio de 2001. Antes disso, porém, houve um trabalho de campo no Parque, que contou com as duas técnicas da DIREC/IBAMA que estão acompanhando a elaboração do Plano, Margarene Beserra e Lúcia de Fátima Oliveira Dias. Nesta visita, foram discutidos vários aspectos que deveriam constar do Plano, além de terem sido visitadas localidades, onde estão sendo propostas algumas atividades específicas ligadas à proteção, visitação, pesquisa, dentre outras.

Em julho de 2001, aconteceu na cidade da Chapada Gaúcha uma ampla reunião que contou com a presença de cerca de 80 pessoas da comunidade (prefeito, vereadores, agricultores, dirigentes de cooperativas, técnicos da FUNATURA e do IBAMA, dentre outros) para discutir a proposta apresentada pela FUNATURA da Zona de Amortecimento do Parque e dos Corredores Ecológicos e a legislação correlata. Foi uma reunião difícil, pois a comunidade não estava aceitando que fosse estipuladas restrições de uso em áreas fora do Parque, mesmo que sejam em seu entorno. A comunidade criou uma comissão para apresentar e discutir uma contraproposta de delimitação desta zona de amortecimento e de corredores ecológicos. Em agosto de 2001, a referida Comissão apresentou uma carta ao IBAMA e à FUNATURA colocando como proposta para a zona de amortecimento suas áreas de reservas legais contíguas ao Parque e não concordando com a existência de corredor ecológico. A proposta não pôde ser considerada tendo em vista que não estava de acordo com o que prevê a Lei 9.985 de 18/07/2000. Desta forma, foi mantida a proposta original da FUNATURA.

Em junho de 2001, foi entregue ao IBAMA, pela FUNATURA, a versão preliminar do Plano de Manejo. Somente em 2002, após consenso sobre alguns pontos polêmicos, foi

concluída a versão completa do Plano, elaborada com a participação de técnicos da FUNATURA e DIREC/IBAMA, o qual foi entregue em dezembro de 2002.

### **5.1.2. Metodologia e Pontos de Amostragem da Avaliação Ecológica Rápida**

A Avaliação Ecológica Rápida que subsidiou a elaboração do presente Plano de Manejo baseou-se no desenvolvimento, por uma equipe multidisciplinar, de levantamentos expeditos de campo em pontos representativos das principais fitofisionomias e formações de uma área. A escolha dos pontos de amostragem, cerne do método, buscou englobar os principais sistemas naturais e facilitar a integração posterior dos dados e análises setoriais. Os seminários de discussão da informação permitiram uma complementação das análises setoriais, ressaltando tanto os pontos de semelhanças, quanto as diferenças observadas entre os grupos específicos.

Para efetuar uma escolha representativa da diversidade de ambientes das áreas, foi processada uma interpretação de toda a superfície das mesmas com o objetivo de determinar os principais sistemas naturais, com ênfase na cobertura vegetal, sua porcentagem de representação e estado de conservação. Utilizaram-se imagens de satélite e fotos aéreas nesse primeiro passo, logo seguido de um percurso terrestre dos mesmos. Finalmente, foi feita a seleção dos locais visando atender a representatividade dos sistemas naturais e de alterações humanas, eventualmente ocorridas no local.

Feita a seleção dos pontos de amostragem, foi executado o trabalho de campo, atendendo as peculiaridades naturais de cada ramo do conhecimento e abrangendo ao máximo a estacionalidade do local. Foram escolhidos 6 pontos principais de amostragem (conforme tabela 5.1, na sequência), demarcados no mapa Pontos de Amostragem (figura 7 em anexo 12) e descritos com mais detalhes abaixo. O grupo de peixes, devido às suas características próprias, utilizou-se de um maior número de pontos de amostragem nos corpos d'água (vide em anexo 2, tabela 5.2).

Para cada componente do trabalho, foram utilizadas diferentes abordagens metodológicas as quais, no entanto, atenderam as premissas da Avaliação Ecológica Rápida.

Os dados setoriais obtidos e sua integração no seminário correspondente formaram, posteriormente, o relatório de integração que é apresentado na sequência (itens 5.2: Caracterização dos Fatores Abióticos, e 5.3: Caracterização dos Fatores Bióticos).

#### **Pontos de Amostragem**

Com base na interpretação da imagem de satélite e designação inicial das fitofisionomias presentes no Parque Nacional Grande Sertão Veredas e entorno, foram escolhidas 6 localidades em seu interior para amostragem (vide mapa Pontos de Amostragem - figura 7, em anexo). Os critérios de escolha dessas áreas basearam-se na presença de diferentes formações vegetais, bem como na sua distribuição, pela superfície do Parque Nacional, de maneira a dar uma representatividade espacial aos locais de trabalho. Na tabela 1, abaixo, estão descritos esses pontos, os quais foram utilizados por todos os grupos temáticos ao longo do trabalho. Adicionalmente aos pontos de amostragem conjunta, peculiaridades de cada ramo do conhecimento levaram ao uso de outros locais para complementação das coletas. Dessa maneira, exceto quando ressaltado pelos textos específicos, os códigos utilizados são os descritos a seguir, na tabela 5.1.

**Tabela 5.1: Descrição dos locais de amostragem para Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional Grande Sertão Veredas**

Sítio (Pontos de Amostragem) e Coordenadas (UTM)	Local	Fitofisionomias
<b>1</b> 0403554 E 8298128 N	Cabeceiras do rio Preto, próximo à sede da FUNATURA	Cerrado sentido restrito, campo sujo e mata ciliar.
<b>2</b> 0394749 E 8307773 N	Cabeceiras do córrego Mato Grande. A lto da chapada entre o riacho Mato Grande e o Limoeiro	Cerrado sentido restrito, campo sujo, campo limpo e mata ciliar.
<b>3</b> 0404744 E 8307358 N	Córrego Veredão.	Cerrado sentido restrito e vereda.
<b>4</b> 0430241 E 8316301 N	Córrego Santa Rita.	Mata ciliar, veredas e lagoas intermitentes com brejos.
<b>5</b> 0417042 E 8327900 N	Carrasco. Chapada entre o rio Preto e o rio Mato Grande - Gualdino	Carrasco, cerrado sentido restrito, veredas, lagoas.
<b>6</b> 0412104 E 8315904 N	Margens do rio Carinhanha e foz do rio Preto	Mata ciliar, lagoas intermitentes, veredas.

## 5.2. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS

### 5.2.1. Clima

O clima regional é característico da *Savana do Centro-Oeste*, em condições sub-úmidas. As temperaturas médias anuais são altas, em torno de 23° C. As máximas absolutas atingem 37 a 40°C, mesmo no topo das chapadas. As médias das mínimas ficam entre 16°C e 19°C, mas as mínimas absolutas chegam próximas a 0°C (RADAMBRASIL, 1982).

O regime de chuvas é tropical, com duas estações bem marcadas. O período seco inicia-se em maio e se prolonga até setembro/outubro. As chuvas concentram-se no verão: mais de 80% caem de novembro a março. Os registros de pluviosidade na região indicam chuvas da ordem de 1.400mm anuais (dados registrados no município da Chapada Gaúcha), crescendo para oeste e decrescendo no rumo do rio São Francisco, a leste.

A tabela 5.3, abaixo, mostra a precipitação pluviométrica (mm) entre os anos de 1989 e 1999 registrada pela Cooperativa Agropecuária Pioneira (COOAPI) na Chapada Gaúcha:

**Tabela 5.3 – Registros de pluviosidade entre 1989 e 1999 no município da Chapada Gaúcha – Entorno do Parque Nacional Grande Sertão Veredas**

Ano	Meses												Total
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	
89/90	0	0	37	135	223	194	120	198	118	84	0	0	1109
90/91	15	54	8	57	170	153	335	360	329	106	0	0	1587
91/92	0	0	14	41	354	470	529	545	15	34	16	0	2018
92/93	0	11	92	106	358	442	128	212	24	29	30	0	1432
93/94	0	0	84	52	53	128	403	149	333	97	0	50	1349
94/95	0	0	0	14	236	187	136	225	249	81	20	0	1148
95/96	0	0	0	77	415	308	92	106	115	95	0	0	1208
96/97	0	8	10	206	221	216	221	47	349	182	40	45	1545
97/98	0	0	50	112	164	278	282	279	40	67	0	0	1272
98/99	0	0	0	121	419	295	109	41	264	59	0	0	1308
<b>Média</b>	<b>1,5</b>	<b>7,3</b>	<b>29,5</b>	<b>92,1</b>	<b>261,3</b>	<b>267,1</b>	<b>235,5</b>	<b>216,2</b>	<b>183,6</b>	<b>83,4</b>	<b>10,6</b>	<b>9,5</b>	<b>1397,6</b>

Fonte: Cooperativa Agropecuária Pioneira (COOAPI), 1999.

O declínio da umidade relativa do ar, entre maio e setembro, é um dos aspectos climáticos mais marcantes da área, permanecendo abaixo de 70% e, muitas vezes, abaixo dos 35%.

A situação dos elementos climáticos obedece à dinâmica da atmosfera na região, traduzida pela alternância entre períodos secos e chuvosos. Durante o inverno austral, de maio a setembro, é praticamente constante o domínio de ventos alísios, de NE e E, responsáveis pelo regime de seca e estabilidade, com céu claro e dias ensolarados. As esporádicas massas polares que conseguem alcançar a área provocam chuvas frontais e respondem pelo declínio da temperatura.

De novembro a março, há domínio absoluto da corrente Equatorial Continental, que forma as linhas de instabilidade. As chuvas são constantes e só há o retorno da alta tropical em ocasiões especiais, trazendo seca e estabilidade.

O balanço hídrico é claramente sazonal, com estações bem contrastadas, típicas do cerrado. Após 5 meses de deficiência hídrica (maio a setembro), o mês de outubro é quase sempre caracterizado pelo reinício das chuvas, permitindo o reequilíbrio em relação à demanda ambiental.

A partir de dezembro, com os solos arenosos atingindo sua capacidade máxima de estocagem de água e com a manutenção dos níveis elevados de chuvas, passa a haver excedente hídrico. O escoamento superficial eleva-se bruscamente, desencadeando processos de erosão superficial, transporte de sedimentos e deposição nas vertentes e calhas fluviais. Entre dezembro e janeiro, a estação chuvosa atinge seu apogeu, podendo ocorrer o transbordamento dos rios.

O excesso de água no solo persiste até março. Em abril e maio há decréscimo da disponibilidade de água, porém sem deficiência; esta inicia-se em junho e estende-se até outubro, sendo mais acentuada entre junho e agosto, período em que praticamente não ocorre precipitação.

### **5.2.2. Geomorfologia**

A região integra a unidade geomorfológica regionalmente denominada *Planaltos do São Francisco* (CETEC, 1981) ou *Planalto do Divisor São Francisco – Tocantins* (RADAMBRASIL, 1982), constituída por extensas superfícies tabulares com capeamento sedimentar e amplas depressões, onde se alijam drenagens coletoras. O relevo é caracterizado por *chapadas* predominantemente areníticas, cobertas por vegetação do

tipo cerrado e recortadas por cabeceiras de drenagens pouco profundas, que constituem as *veredas*.

A porção que abriga o Parque evidencia 3 domínios geomorfológicos, representativos dos processos atuantes na evolução da paisagem, sendo (observe figura 8, no anexo 12, Geologia e Domínio Geomorfológicos na Área do Parque):

**a) residual:** relevos tabulares instalados sobre o arenito Urucuia, remanescentes na chapada ao sul do Parque e no morro Três Irmãos (cotas entre 860 e 880 m, aproximadamente);

**b) erosional:** encostas e relevos aplainados a suavemente ondulados, dominantes na maior parte do Parque, em vales amplos instalados sobre as formações Urucuia e Três Marias (cotas entre 700 e 860m, aproximadamente);

**c) deposicional:** planícies aluvionares formadas por entulhamento do eixo dos vales principais, como os dos rios Preto e Carinhonha (cotas entre 670 e 700m).

As figuras 9, 10 e 11, no anexo 12, mostram, respectivamente, os mapas de Classes de Altitude, Classes de Declividade e um mapa do Parque em perspectiva tridimensional.

A erosão ativa é bastante evidente nos 3 domínios, favorecida pela fragilidade dos solos arenosos, porosos e friáveis (*facilmente desagregáveis*), pela ocorrência de chuvas torrenciais e pelas coberturas vegetais ralas que dominam a região. O processo tem sido agravado pela remoção indiscriminada dos cerrados para a agricultura mecanizada, praticada nas chapadas, a partir dos anos 70, com a implantação do agressivo modelo de ocupação sulista, oficialmente incentivado, em substituição à ocupação tradicional que vigorava nesse grande sertão.

Como dito, as linhas de ferricretes e silcretes desenvolvidas nos arenitos contribuem para a sustentação, ainda que precária, dos rebordos nítidos da chapada. A erosão remontante (*escavação ascendente*) manifesta-se de 2 maneiras, atestando o equilíbrio metaestável do relevo, sob acentuada dissecação:

- a) nas formas recortadas que assinalam suas vertentes, como nas cabeceiras do rio Preto (Ponto 1) e do riacho Santa Rita (Ponto 4);
- b) na exposição de saprolitos arenosos avermelhados, exumados nas bordas da chapada em locais desprovidos de cobertura vegetal.

Embora confundidos com latossolos em estudos anteriores (RADAMBRASIL, 1982, dentre outros), esses saprolitos correspondem a arenitos muito intemperizados, não caracterizando solos maduros. Representam, na verdade, os horizontes inferiores do intemperismo laterítico atuante sobre o arenito Urucuia.

Sua exposição, nas bordas da chapada, deve-se à ocorrência de movimentos de massa, com remoção local da vegetação e do material de cobertura, que permanece amplamente preservado no interior dela como areias inconsolidadas. Os saprolitos são relativamente coesos e impermeáveis, o que os torna menos suscetíveis à erosão e, ao mesmo tempo, dificulta o desenvolvimento de cobertura vegetal, configurando cicatrizes na borda da chapada.

A ocupação tradicional da região é rarefeita e adaptada à distribuição dos recursos hídricos, aqui caracteristicamente irregular no tempo e no espaço, conforme registrado na literatura de Guimarães Rosa. Limitam-se ao aproveitamento dos vales úmidos, através da agricultura de subsistência e pecuária extensiva, em escala modesta. Ainda assim,



constata-se a aceleração do processo erosivo em diversos locais, devido à prática de queimadas e à abertura de estradas, sobretudo antes da criação do Parque, em 1989.

Nas encostas, a erosão ativa manifesta-se em voçorocas (*cavidades profundas, por vezes ramificadas*) sobre solos arenosos, desencadeadas ao longo de estradas e ca minhos, outrora abertos sem cuidados técnicos. Como se sabe, tais solos são altamente suscetíveis à escavação por águas que escoam na superfície, na interface solo-rocha e também no subsolo.

A cobertura vegetal original, ainda que rala, atenua o impacto da água das chuvas e permite considerável infiltração, favorecida por sua porosidade e permeabilidade elevadas. A fragilidade é assim minimizada e o subsolo passa a atuar como bom reservatório de água. Todavia, quando a vegetação original é removida para a prática agrícola ou obras diversas, o solo passa a receber todo o impacto das chuvas, tornando o escoamento superficial mais rápido que a capacidade de infiltração.

O resultado é o *ravinamento* e o posterior *voçorocamento* do solo, conforme constatado nas proximidades da sede da FUNATURA (Ponto 1) e, sobretudo, nas grandes cavidades existentes na cabeceira do córrego Maria Antonia (formador do córrego da Boiada, afluente do Mato Grande), e às margens do córrego Cambamburra, este no interior do Parque. O mesmo ocorre em algumas veredas, sujeitas a ravinamento e deslizamento dos solos arenosos, após a ocorrência de queimadas ou desmatamento (entorno do Ponto 4).

Sobre a formação Três Marias observa-se generalizado ravinamento e exposição dos estratos, visto que os solos pedregosos rasos e a vegetação rala que a caracterizam não oferecem proteção e fomentam a erosão. Predominam perfis de solo truncados, na forma de um horizonte delgado de fragmentos angulosos laterizados, diretamente assentado sobre as rochas intemperizadas (Ponto 2).

Isso atesta a suscetibilidade da área a intensa dissecação, em vista de sua constituição rochosa (RADAMBRASIL, 1982). A aceleração dos processos erosivos por atividades antrópicas pode acarretar ampla degradação e merece ser criteriosamente equacionada, incluindo ações corretivas nos locais já afetados e ações preventivas de cunho educacional, conforme previsto pela FUNATURA.

As drenagens principais no Parque fluem sobre o arenito Urucuia. Têm cursos sinuosos, porém balizados por fraturas no substrato e contidos em segmentos retilíneos, fluindo preferencialmente de S W para N E. Seus tributários alinham-se segundo N W – SE, resultando em padrão sub-retangular sobre os arenitos.

As áreas inundáveis realçadas por veredas ou matas de galeria, com lagoas e meandros abandonados, atestam a acumulação aluvionar ativa ao longo do rio Carinhanha (Ponto 5), do rio Preto (Pontos 3 e 6) e no baixo curso de seus afluentes. Os cursos d'água sobre a formação Três Marias apresentam-se condicionados a fraturas, com desníveis acentuados e pequenas cachoeiras na passagem por estratos de arcóseos mais espessos e resistentes, como nas cabeceiras do ribeirão Mato Grande (Ponto 2).

### **5.2.3. Geologia**

A porção noroeste de Minas Gerais é coberta por seqüências sedimentares mapeadas em escala ampla e atribuídas, na literatura geológica (RADAMBRASIL, 1982; Irida *et al.*, 1984; Pedrosa-Soares *et al.*, 1994, dentre outros), às seguintes unidades: formações Paraopeba e Três Marias, do grupo Bambuí, de idade neoproterozóica; formações Areado e Urucuia, do Cratóceio; coberturas detríticas e depósitos aluvionares quaternários. A figura 12, no anexo 12, Geologia da Região do Parque, apresenta sua distribuição na região de interesse.

O reconhecimento e efetuado na área do Parque Nacional e seu entorno permitiu uma melhor caracterização das unidades presentes e a subsequente revisão da estratigrafia local. Na verdade, os terrenos antes referidos à formação Areado, logo ao sul do Parque, são compostos por rochas deformadas, características da formação Três Marias, dominante a oeste.

Parte dos terrenos atribuídos ao arenito Urucuia pode também representar sedimentos pretéritos (Três Marias ou mesmo Santa Fé), parcialmente recobertos por areias inconsolidadas provenientes da erosão a montante. No entanto, essa definição depende de estudos complementares.

Ao atual estágio de conhecimentos, distinguem-se 3 unidades geológicas, relativamente homogêneas na área estudada: a formação Três Marias, a formação Urucuia e os aluviões que margeiam os principais cursos d'água. Não foram constatados terraços aluvionares ou mesmo coberturas detrito-lateríticas expressivas, usualmente assinalados na região. A descrição adiante fornece os critérios e interpretações considerados no levantamento.

#### ❖ Formação Três Marias

A formação Três Marias é a unidade superior do grupo Bambuí, do Proterozóico superior, que recobre o cráton do São Francisco em grande extensão. É composta por arcóseos e arenitos arcoseanos (*sedimentos arenosos imaturos, formados por grãos de quartzo e proporções significativas de feldspato*), siltitos (*sedimentos formados por silte, ou seja, grãos de tamanho intermediário entre argila e areia*) e intercalações de conglomerados (*sedimentos formados por seixos*).

As estruturas sedimentares reconhecidas regionalmente indicam deposição em ambiente marinho plataforma, dominado por tempestades (Pedrosa-Soares *et al.*, 1994). Sua espessura é bastante variável, desde 250 até mais de 1.000m (Inda *et al.*, 1984).

Os arcóseos e siltitos predominam na porção oeste do Parque, nas cabeceiras do ribeirão Mato Grande (Ponto 2), aflorando em terrenos suavemente ondulados, recobertos por solos pedregosos rasos e vegetação rala. As linhas das camadas mais resistentes (arcóseos mais espessos) formam pequenas saliências escalonadas, visíveis na superfície e em fotografias aéreas.

São rochas cinza-esverdeadas quando frescas, assumindo tons róseos e alaranjados quando intemperizadas (*degradadas junto à superfície por processos químicos e físicos*). Apresentam estratos e laminações (*camadas delgadas*) horizontalizados, localmente afetados por dobramentos anticlinais e falhas inversas conjugadas, estruturas típicas da deformação compressional que afetou a faixa Brasília e se refletiu sobre o cráton, há cerca de 600 Ma.

Além disso, mostram intenso fraturamento em planos verticalizados, segundo 3 direções principais: N25/35E, coincidente com as falhas inversas, N60/75E e N05/15W. As mesmas rochas ocorrem em uma estreita faixa aflorante sob o arenito Urucuia, nas cabeceiras do rio Preto, logo ao sul da sede da FUNATURA (Ponto 1).

#### ❖ Formação Urucuia

Os sedimentos da formação Urucuia predominam nas porções elevadas ao sul do Parque, assentados sobre as rochas precedentes em discordância angular (*descontinuidade estratigráfica, indicativa de episódio erosivo entre as unidades*). Correspondem ao chapadão da serra Geral de Goiás, ou simplesmente Gerais, divisor de águas das bacias

dos rios Tocantins e São Francisco (RADAMBRASIL, 1982). Sua idade é atribuída ao Cretáceo superior.

Constituem um pacote com espessura inferior a 200m, formado por arenitos finos a médios, homogêneos, geralmente argilosos e avermelhados (ferruginosos). Sua base é assinalada regionalmente por um horizonte de conglomerados com seixos de quartzo, quartzito e arenito argiloso (Pedrosa-Soares *et al.*, 1994). As estruturas sedimentares, descritas em outras áreas, indicam deposição em ambientes fluviais e eólicos (*por ação dos ventos*), sob clima desértico.

No reconhecimento efetuado, não foram constatados afloramentos representativos dessa unidade. São indicativos da sua presença, no substrato, os platôs residuais recobertos por solos arenosos a areno-argilosos, posicionados acima das rochas da formação Três Marias. Por extensão, infere-se sua presença nas porções rebaixadas cobertas por solos francamente arenosos, dominantes na bacia do rio Preto.

Todavia, em alguns locais erodidos, como nas cabeceiras do riacho Santa Rita (entorno do Ponto 4), a presença de solos avermelhados a amarelados, mais argilosos, permite suspeitar da existência de rochas mais antigas. Pertenceriam, nesse caso, à formação Três Marias, aflorante na porção oeste do Parque, ou mesmo à formação Santa Fé (sedimentos flúvio-glaciais permo-carboníferos), que ocorre mais ao sul, porém no mesmo contexto geológico. De qualquer forma, podem representar os estratos inferiores do próprio arenito Urucuia.

Neste sentido, considera-se que os terrenos arenosos drenados pelos afluentes da margem direita do rio Preto guardam uma melhor caracterização estratigráfica (*definição do empilhamento das camadas*), o que só será possível com a realização de mapeamento geológico sistemático na área de interesse. De qualquer forma, o reconhecimento ora efetuado confirma a existência do arenito Urucuia na maior parte do Parque e no platô existente ao sul. Ao mesmo tempo, assinala a presença das rochas da formação Três Marias, constituindo o substrato do arenito e ocupando a porção oeste do Parque.

Os trechos mais íngremes nas bordas da chapada são caracterizados pela presença de blocos maciços de ferricretes (pseudolateritas) e silcrites – cangas compostas por fragmentos de quartzo e de arenito, dispostos aleatoriamente e cimentados (*aglutinados*), respectivamente, por hidróxidos de ferro e por sílica. Os blocos de canga podem ser observados em diversos locais ao longo das estradas existentes ao sul do Parque, coincidentes com pequenos desníveis no terreno. São formações superficiais típicas de climas tropicais, desenvolvidas por cimentação de sedimentos preexistentes à meia-encosta, onde o fluxo do lençol freático é mais acentuado e propicia, em condições oxidantes, a precipitação dos óxidos dissolvidos pela água do subsolo.

As cangas exercem papel primordial na sustentação do relevo residual. Acima delas aparecem saprolitos (*rochas muito intemperizadas*) derivadas do arenito avermelhado, relativamente coesos e pouco permeáveis. Estão expostos em alguns locais pela remoção da cobertura arenosa, caracteristicamente inconsolidada e permeável, que domina a paisagem na chapada.

#### ❖ Aluviões quaternários

Os aluviões existentes na região do Parque representam pacotes arenosos inconsolidados, depositados ao longo das drenagens coletoras e resultantes da erosão do arenito Urucuia a montante. São particularmente notáveis às margens do rio Preto (Pontos 3 e 6) e do rio Carinhanha (Ponto 5), bem como no baixo curso do ribeirão Mato Grande e do riacho Santa Rita.

Alcançam larguras em torno de 800 a 1.000m e espessuras superiores a 6m, abrigando canais meandantes e lagoas típicas da dinâmica fluvial que propiciou sua deposição e contínuo retrabalhamento (*erosão, transporte e redeposição*), durante as estações chuvosas. Distinguem-se dos colúvios arenosos adjacentes por suas estruturas características, tais como estratificação cruzada, canais truncados e granulometria decrescente da base para o topo.

São formados predominantemente por areias quartzosas puras, indicativas do selecionamento e classificação ocorridos durante o transporte e o retrabalhamento (*carreamento das argilas e preservação dos fragmentos mais grosseiros*). Os seixos porventura herdados dos conglomerados Uruçuaia tendem a acumular-se na base dos pacotes e nos canais ativos.

#### **5.2.4. Solos**

Os levantamentos do RADAMBRASIL (Brasil, 1982), apontam a Areia Quartzosa como a classe de solo predominante no Parque, com uma extensão perpendicular de Latossolo Vermelho Amarelo na parte sudoeste do Parque nas cabeceiras dos rios Mato Grande e Preto. Latossolo Vermelho Amarelo predomina em toda extensão na fronteira sudeste e no entorno do Parque, na chapada Gaúcha, utilizado intensivamente para agricultura com calagem, adubação e uso de agrotóxicos. As Areias Quartzosas são desenvolvidas de arenitos da Formação Uruçuaia ou de sedimentos arenosos do Terciário-Quaternário. As análises de perfil de solos da região feitas pelo RADAMBRASIL (Brasil, 1982) caracterizam estes solos como deficientes em nutrientes essenciais e moderadamente ácidos. Os Latossolos, também provenientes dos arenitos da formação Uruçuaia, são de textura média e localizam-se na Chapada Central do Planalto do Divisor São Francisco Tocantins. Alguns desses solos são altamente saturados com baixo teor de ferro (menor que 1%), relação  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$  maior que 15 e coloração no matiz 10YR com valores maiores que 5 e cromatismo igual ou menor que 4 (Brasil, 1982). O perfil 11 de Latossolo Vermelho Amarelo descrito pelo RADAMBRASIL (Brasil, 1982) representa a unidade LVa 6 presente na parte sudoeste do Parque. As análises químicas apresentadas para este perfil comprovam os baixos teores de nutrientes, matéria orgânica e nutrientes essenciais nestes solos.

O Mapa de Solos do Parque elaborado baseado em CETEC (1981) na escala 1:260.000 (figura 13, em anexo 12), aponta a Areia Quartzosa (associado ao Latossolo Vermelho Amarelo, unidade AQd 4) como a classe predominante do solo dentro do Parque. Ao sudoeste do Parque, existem solos Litólicos (Rd 5) e Cambissolos (Cd 2, Rd 2) e ao sudeste uma associação entre Areia Quartzosa e solos Litólicos (Rd 5). Nas veredas e nas margens dos cursos de água, estão mapeados solos Aluviais e solos Hidromórficos (Ae 2). Na Chapada Gaúcha predomina Latossolo Vermelho Amarelo (LVd 1, LVd 9).

A tabela 5.4.a., abaixo, mostra o percentual de área ocupada por unidade de mapeamento de solos:

**Tabela 5.4.a. - Percentual de área ocupada por unidade de mapeamento de solos**

Unidade de Mapeamento de Solo	Área (ha)	%
<b>AQd4</b> - Associação de Areia Quartzosas Distróficas com Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico	64.352	77,20
<b>Ae2</b> – Solos Aluviais Eutróficos com Solos Hidromórficos Indiscriminados	7.248	8,70
<b>Rd5</b> – Associações de Solos Litólicos Distróficos com Areias Quartzosas Distróficas	3.537	4,20

<b>LVd9</b> - Associação de Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico Álico com Areias Quartzosas	1.442	1,70
<b>LVd1</b> - Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico Álico	743	0,90
<b>Rd2</b> - Associações de Solos Litólicos Distróficos com Cambissolo Distrófico Álico	5.070	6,10
<b>Cd2</b> - Cambissolo Distrófico Álico com Solos Litólicos Distróficos	962	1,20
<b>TOTAL</b>	<b>83.353</b>	<b>100,00</b>

Uma análise dos mapas de classes de altitude e de declividade e de hidrografia apontam uma correlação estreita entre as formações geológicas, os domínios geomorfológicos e as classes de solos. Areia Quartzosa predomina em toda a extensão do Parque abaixo de 750 m, com declividade menor que 10°, no domínio erosional. Solos hidromórficos ocorrem nas margens dos cursos de água nas altitudes mais baixas e declividade menor que 5° no domínio deposicional. Estas informações foram confirmadas nas observações de campo.

#### ❖ Formação Urucuia

As Areias Quartzosas e os Latossolos Vermelho Amarelo (textura média) que ocorrem na maior parte do Parque (unidade de mapeamento A Qd4), se desenvolveram no substrato arenítico da formação Urucuia. A principal diferença entre estas classes de solos é a textura. Quando a porcentagem de argila no horizonte B é maior que 15%, o solo é classificado como Latossolo Vermelho Amarelo no sistema brasileiro de classificação de solos. Nas altitudes mais baixas dentro do Parque, não foi possível separar estes solos baseados na vegetação ou em outras características geomorfológicas. Talvez exista uma relação entre a ocorrência dos Latossolos e o relevo que deve ser apurado em levantamentos mais detalhados. Cerrado *sensu stricto* é a vegetação mais extensa na Areia Quartzosa no Parque, quando a drenagem não é impedida e a profundidade efetiva não é restrita. Entretanto, a altura e a biomassa do cerrado variam bastante mesmo nestes solos. Um aspecto bastante interessante observado nestes solos é a proliferação de raízes (não muito grossas) das árvores na camada superficial do solo e a penetração nas camadas mais profundas (até seis metros) sem tortuosidade devido a textura quase uniforme do solo e a ausência de compactação e camadas impermeáveis no regolito. A aparência fisionômica destes cerrados é semelhante à dos cerrados de maior extensão em Latossolo Vermelho Escuro no Distrito Federal e outras áreas do Planalto Central. (Eiten, 1994; Haridasan, 1994; Ribeiro e Walter, 1998). Entretanto, a estrutura de regolito como um todo é muito fraca devido à textura arenosa com baixo teor de argila, e a canalização de água por qualquer motivo, como a construção de uma estrada, e provoca erosão acelerada em forma de voçorocas e desmoronamentos, ainda com a presença de uma vegetação como a do cerrado.

A descrição de um perfil representativo deste solo (Areia Quartzosa) em condições de boa drenagem nas cotas mais altas ao sudoeste do Parque com a vegetação nativa do cerrado está apresentada na tabela 5.4.b., abaixo.

#### **Tabela 5.4.b.: Descrição de um perfil de solo representativo de Areia Quartzosa dentro do Parque Nacional Grande Sertão Veredas:**

Classificação: Areia Quartzosa  
 Localização: 15°20'17"S; 45°57'17"W  
 Altitude: 900 m  
 Material originário: Arenito da formação Urucuia  
 Relevo local: Plano  
 Drenagem: Excessiva

Pedregosidade: Ausente

Vegetação nativa: Cerrado *sensu stricto*

A<sub>1</sub> 0-10 cm; 10YR6/4; areia; sem estrutura; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa

A<sub>2</sub> 10-30 cm; 10YR5/6; areia franca; muito fraca pequena granular; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa

C<sub>1</sub> 30-60 cm; 10YR5/8; areia franca; maciça pouco coerente; friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa

C<sub>2</sub> 60-80 cm; 10YR6/8; areia franca; maciça pouco coerente; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa

---

Os solos do Parque (principalmente as Areias Quartzosas) apresentam baixa fertilidade natural com acidez forte e baixos teores de macronutrientes P, K, Ca e Mg e de micronutrientes Mn, Zn e Cu disponíveis, conforme critérios geralmente utilizados para interpretação quanto a fertilidade do solo (ver, por exemplo, Tabela 3.7, p. 13; Malavolta e Kliemann 1985). A disponibilidade de Al e de Fe é alta. O teor de carbono orgânico e de nutrientes K, Ca, Mg e Mn diminuem com profundidade.

O Mapa de Vegetação, figura 14 no anexo 12, oriundo da interpretação de imagens de satélite, aponta as seguintes formas fisionômicas de vegetação nativa ocorrendo dentro do Parque: cerrado sentido restrito, campo sujo, campo limpo, carrasco, vereda/campo úmido. Todas estas, com a exceção das veredas, ocorrem em Areia Quartzosa formando um mosaico complexo. É difícil definir os fatores edáficos que contribuem para as diferenças na fisionomia/composição florística da vegetação. Eficiência de nutrientes específicos ou diferenças no regime hídrico e no déficit hídrico, devido à localização topográfica, são talvez fatores determinantes. A rede de drenagem da área é muito complexa.

Excesso de água no perfil devido a má drenagem e ausência de cursos de água são fatores neste caso para o recuo de cerrado. Quando o solo está com melhor drenagem, sem encharcamento das camadas superficiais, o cerrado avança até ao riacho quando o solo está com melhor drenagem.

O cerrado ralo, o carrasco alto e o carrasco baixo ocorrem em areias profundas nas cotas altas. O motivo de raleamento da vegetação pode ser deficiência de nutrientes específicos e/ou déficit hídrico nos meses mais secos do ano.

No ponto 4 (Santa Rita), a cor da areia varia de um local para outro, talvez devido às variações no teor e hidratação de óxidos de Fe.

#### ❖ Formação Aluviões

Solos hidromórficos do campo limpo e da vereda sob buritis, caracterizados por má drenagem e acumulação de matéria orgânica, ocorrem nos Domínios Erosional e Depositional sobre sedimentos arenosos. Na ausência de gleização, as características de Areia Quartzosa hidromórfica são semelhantes às de AQ não hidromórfica quanto à deficiência de nutrientes e acidez (p. 361, Brasil, 1982). Entretanto, em algumas situações de vereda, os solos podem ser classificados como Gleia Pouco Húmico ou Húmico ou Solos Orgânicos, baseado no teor de matéria orgânica, e como Solo Aluvial (p. 357-361, Brasil, 1982). No mapa de solos do Parque, estão mapeados como unidade Ae2. Frequentes queimadas e criação de gado e suínos podem, a longo prazo, contribuir para deterioração destes solos, provocando as vezes até erosão e desmoronamento mesmo nas cotas mais baixas.

### ❖ **Formação Três Marias**

A principal diferença entre esta formação e a de Uruçuaia é na textura de solos. Solos derivados de siltitos e arcóseos derivados são de textura argilosa e pertencem às classes de Latossolos Vermelhos, Cambissolos ou Litossolos, mapeados nas unidades LVd9, Cd2, Rd2 e Rd5 no mapa de solos. Quanto à fertilidade de solos, todos são de baixa fertilidade, baixo pH e baixo teor de matéria orgânica. O relevo acentuado e solo raso nesta formação está associado à vegetação de campo limpo, com rara ocorrência de arbustos. Solos epiconcrecionários nas encostas estão associados ao cerrado ralo. Matas de galeria de pequena largura ocorrem nas depressões e ao longo dos rios.

### ❖ **Áreas Cultivadas**

Existem duas áreas de extensões significativas utilizadas antes da criação do Parque como pastagem (Fazenda Carinhonha e no Ponto 2 dos levantamentos) e para cultivo (Ponto 4). Estas áreas foram utilizadas durante quase vinte anos e estão abandonadas há mais de três. Como é esperado, estas áreas não apresentam ainda nenhuma recolonização espontânea significativa de espécies arbóreas e arbustivas. Na ausência de uma vegetação arbórea-arbustiva nativa capaz de proteger o solo, estas áreas alteradas podem sofrer erosão mais acentuada se houver queimadas frequentes nas épocas secas antes do início das chuvas. Estas áreas ainda estão preservadas no sentido de não sofrer erosão acelerada. Não sabemos se houve compactação do solo, e se o pH foi alterado significativamente pela calagem.

Entretanto, se os resultados da pesquisa no caso de recuperação de cascalheiras abandonadas do Parque Nacional de Brasília (Leite *et al.*, 1992, 1994) fossem extrapolados, concluir-se-á que, se somente a adição de nutrientes, não haverá uma colonização espontânea significativa nestas áreas a curto prazo.

### ❖ **Áreas degradadas pela erosão**

Em vários locais do Parque observamos as consequências de erosão acelerada devido ao desmatamento, queimadas de veredas, e construção de estradas e desvio de água. Diferentes estágios de erosão em locais diversos e também os danos provocados ao longo do curso de voçorocas que se estendem por mais de um quilômetro. Devido à instabilidade do pedolito, nem a vegetação nativa de cerrado é capaz de proteger o solo, uma vez que a canalização de água cria sulcos que atingem o subsolo e provocam desmoronamento. A profundidade e largura das voçorocas dependem da declividade do terreno e da profundidade até as camadas de plintita ou concreções ferruginosas. As consequências de deposição de material transportado é o assoreamento de veredas.

Nas cotas mais altas, onde a erosão está ainda ativa, o desmoronamento pode continuar com as chuvas. Com desmoronamento, a largura de voçorocas aumenta sem nenhuma previsão de estabilização na ausência de plintitas e concreções ao longo do percurso. Quando atingir cotas mais baixas com declividade menor e concreções perto da superfície, os canais tornam-se mais rasos, depositando o solo transportado em veredas ou cursos de água.

Onde a erosão está ainda ativa, medidas de contenção são necessárias para prevenir futuros desmoronamentos e alargamento de voçorocas. Em alguns locais, o braço de voçoroca se estabilizou talvez devido à vegetação arbórea presente no fundo dos canais.

### **5.2.5. Hidrografia e Qualidade das Águas**

O Parque Nacional Grande Sertão Veredas situa-se no alto curso do rio Carinhanha, englobando parte da bacia do ribeirão Mato Grande e a bacia do rio Preto, seus tributários pela margem direita. O rio Carinhanha provém dos terrenos elevados da serra Geral, na divisa tríplice de Goiás, Minas Gerais e Bahia, desaguando na margem esquerda do rio São Francisco. A chapada ao sul do Parque atua como divisor de águas entre sua bacia e as bacias dos rios Uruçuia e Pardo, situados ao sul.

A região do Parque é dominada por sedimentos da formação Uruçuia, sobretudo arenitos, com notável capacidade de acumulação de água. Constituem aquíferos livres e fornecem grandes quantidades de água através de fontes de encosta, ocorrendo em 2 situações geomorfológicas distintas (CETEC, 1981):

- \* Sob as superfícies tabulares preservadas na chapada, que apresentam considerável espessura de sedimentos e ausência de drenagem superficial, caracterizando terrenos com elevada capacidade de infiltração e nível de água profundo;
- \* Nas porções erodidas, onde a redução da espessura dos sedimentos – com eventual afloramento do substrato impermeável constituído pelas rochas do grupo Bambuí – favorece uma rede de drenagem mais desenvolvida.

As nascentes situadas no flanco da chapada provocam erosão das vertentes e dão origem a córregos e riachos permanentes, na forma de veredas, como nas cabeceiras do rio Preto e seus tributários da margem direita (Pontos 1 e 4). Os cursos d'água são rápidos e encaixados em seu trecho inicial, suavizando-se progressivamente até a zona de aluvionamento, onde evoluem em cursos sinuosos característicos (Pontos 3 e 6). (Vide figura 15 - Mapa de Hidrografia do Parque, no anexo 12).

Os sedimentos da formação Três Marias são pouco permeáveis e encontram-se recobertos por delgado manto de alteração (solos rasos), com pequena capacidade de acumulação de água. Em consequência, sobre eles desenvolve-se densa rede de drenagem, nitidamente controlada por fraturas (Ponto 2). As zonas mais fraturadas permitem a formação de aquíferos fissurais, pouco expressivos em relação aos aquíferos livres dos arenitos.

A ação erosiva sobre rochas argilosas resulta em águas turvas, com grande quantidade de sólidos em suspensão. Isso explica a diferença entre as águas barrentas do Carinhanha, que drena terrenos da formação Três Marias, e as águas lípidas da bacia do rio Preto, desenvolvida sobre os solos arenosos da formação Uruçuia. A coloração escura destas deve-se à presença de ácidos orgânicos, originários da decomposição da matéria vegetal, que compõem os solos húmicos em suas margens.

A salinidade também é distinta, mais elevada nas águas provenientes da formação Três Marias. As águas dos arenitos são fracamente mineralizadas e guardam estreita relação com as águas de precipitação. Em geral, apresentam excelentes condições de potabilidade, sem restrições para o consumo humano, porém são corrosivas (pH baixo), podendo provocar danos a tubulações metálicas. Quanto aos aquíferos de aluviões, assinala-se a facilidade de contaminação, a partir de águas superficiais poluídas.

O aquífero da chapada contribui com uma parcela importante da vazão dos principais cursos d'água do Parque, conforme evidenciado pela assimetria da bacia do rio Preto. Seus tributários da margem direita formam cursos d'água expressivos, com mais de 10km de extensão, enquanto os da margem esquerda não ultrapassam 5km – porte semelhante aos dos tributários do ribeirão Mato Grande e do rio Carinhanha, situados logo ao norte.



A drenagem menos desenvolvida à margem esquerda do rio Preto, no interflúvio com o rio Carinhonha e o Mato Grande, sugere maior profundidade do nível de água nessa porção do Parque, possivelmente devido à maior espessura dos arenitos, ali abatidos por falhas. Essa hipótese é compatível com a ocorrência de vegetação do tipo carrasco, atribuível ao estresse hídrico decorrente da maior profundidade da água armazenada no subsolo arenoso (Haridasan, com. pess.).

A situação em relação à chapada torna a bacia do rio Preto vulnerável a eventuais contaminações químicas, decorrentes do uso de fertilizantes e agrotóxicos na agricultura em larga escala ali praticada.

Além disso, a bacia do rio Preto não encontra-se integralmente contida no Parque. As bordas da chapada apresentam-se recortadas pelas cabeceiras dos seus afluentes da margem direita, resultando em feições peculiares na paisagem, evidentes nas imagens aéreas, por serem sempre abrangidas pelos limites retilíneos do Parque, correspondentes a divisas secas.

Nessa situação, destacam-se as cabeceiras do riacho Santa Rita, situadas além do seu limite leste. Considera-se importante proteger todo o sistema hídrico do rio Preto, o que inclui a porção marginal da chapada ao sul, que assegura a recarga de suas cabeceiras, e o alto curso do Santa Rita, que domina a porção leste do Parque.

### 5.3. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

#### 5.3.1. Vegetação e Flora

##### 5.3.1.1. Vegetação

###### 5.3.1.1.1. Fitofisionomias Identificadas no Parque

De acordo com Ribeiro e Walter, 1998, as fitofisionomias do cerrado são agrupadas da seguinte forma: formações florestais (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão), formações savânicas (cerrado sentido restrito, parque de cerrado, palmeiral e vereda) e formações campestres (campo sujo, campo rupestre e campo limpo), totalizando onze tipos principais que podem ter subtipos dependendo do ambiente em que ocorrem e da composição florística.

Para o Parque Nacional Grande Sertão Veredas, foram identificadas as seguintes fitofisionomias: cerrado sentido restrito (denso e típico), cerradão; cerrado ralo; carrasco; vereda; mata de galeria; formações campestres (campo sujo e campo limpo) e agricultura/pastagens artificiais. A figura 14 no anexo 12, mostra o mapa com a distribuição das fitofisionomias do Parque.

As diferentes fitofisionomias encontradas no Parque possuem as seguintes características:

**Cerrado sentido restrito** - Pode ser subdividido em cerrado denso, cerrado típico e cerrado ralo. Estes subtipos se diferenciam pela forma de agrupamento, espaçamento entre os indivíduos arbóreos e altura média dos indivíduos. No Parque Nacional Grande Sertão Veredas, o cerrado sentido restrito ocorre, principalmente sobre areia quartzosa. Cerrado denso – é predominantemente arbóreo, com cobertura arbórea de 50 a 70% e altura média dos indivíduos variando de cinco a oitenta metros. Cerrado típico – é

predominantemente arbóreo-arbustivo, com cobertura variando de 20 a 50% e altura média de três a seis metros. Cerrado ralo – também tem características arbóreo-arbustivas, porém com cobertura arbórea variando de 5 a 20% e altura média de dois a três metros. O estrato arbustivo-herbáceo é mais destacado do que nos sub-tipos anteriores.

**Cerradão** - É uma formação florestal com aspectos xeromórficos, tendo sido conhecido pelo nome de “floresta xeromórfa” (Rizzini, 1963 citado por Ribeiro e Walter, 1998). Esta fisionomia apresenta dossel contínuo e cobertura arbórea que pode oscilar de 50 a 90 %, com altura do estrato arbóreo variando de 8 a 15 metros.

**Vereda** – Trata-se da fisionomia onde ocorre o buriti *Mauritia flexuosa*, em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas. Em alguns locais é comum, também, a presença da buritirana *Mauritiella arborea*. As veredas são circundadas por campos limpos e, normalmente, ocorrem em fundos de vales ao longo de cursos d’água ou em áreas de nascentes. Ocorrem em solos hidromórficos, saturados durante a maior parte do ano. Os buritis possuem altura média variando de 12 a 25 metros. No Parque Nacional Grande Sertão Veredas, o ambiente vereda ocorre como um complexo englobando tanto áreas com fisionomia típica onde as camadas gramíneas e arbóreas ocorrem juntas assim como áreas onde apenas o estrato gramíneo domina, geralmente ao redor das chamadas lagoas. A vegetação ao redor da lagoa consiste principalmente de plantas herbáceas, especialmente as graminóides (Poaceae, Cyperaceae, Xyridaceae).

**Carrasco** – Denominação utilizada para caracterizar uma vegetação dominada por plantas arbustivas e lianas com densidade elevada, que chega a dificultar enormemente a penetração humana na área. Esta terminologia tem sido usada principalmente no nordeste do país e em Minas Gerais. Em certos locais apresenta elementos de caatinga ou de cerrado ou uma mistura. Alguns autores consideram o carrasco como uma forma ecotonal. No carrasco do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, a vegetação arbórea predominante é de cerrado mas as árvores apresentam pequeno porte em comparação com o desenvolvimento das mesmas espécies em outros locais. A densidade de arbustos é elevada o que lhe confere uma característica particular. A baixa ocorrência de uma camada rasteira é também característica, especialmente de graminóides, famílias Poaceae e Cyperaceae.

**Formações Campestres** – Estão incluídos os campos sujo e limpo. Campo Sujo – é um tipo fisionômico exclusivamente herbáceo-arbustivo, em que os indivíduos arbustivos têm altura média de dois metros. Campo Limpo – É predominantemente herbáceo, com alguns poucos arbustos esparsos na paisagem.

**Matas de Galeria e Ciliares** – Estas matas formam uma rede florestal perenifólia ao longo dos cursos d’água, sendo geralmente margeadas pelos campos aos quais se seguem os cerrados (Eiten 1994). A cobertura arbórea é de 80 a 100% sendo comum a ocorrência de árvores emergentes ao dossel que atinge 20 a 30 m de altura. Elas contêm espécies endêmicas, espécies de mata atlântica, de mata amazônica, das matas da bacia do rio Paraná, além de espécies de cerrado sensu stricto e de matas mesofíticas do Brasil Central. São importantes repositórios de biodiversidade, funcionando como corredores de florestas tropicais úmidas em meio à vegetação do cerrado. Permitem o fluxo da fauna florestal, além de fornecer água, abrigo e alimentos para a fauna do cerrado. As matas de galeria podem ocorrer sob diversos arranjos ou estacionalmente inundáveis. Dependendo das características do terreno e da largura do curso d’água, estas não apresentam o aspecto de galeria e são denominadas matas ciliares onde é comum encontrar-se espécies caducifólias (Ribeiro e Walter, 1998).

### 5.3.1.1.2. Áreas por Categoria de Vegetação do Parque

De acordo com os trabalhos de sensoriamento remoto, a classificação em categorias de vegetação, utilizando imagens Landsat, feita para o Parque Nacional Grande Sertão Veredas apresentou, conforme o tabela 5.5 abaixo, as seguintes áreas:

**Tabela 5.5 – Área por Categoria de Vegetação do Parque**

<b>Categorias de Vegetação</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
Cerrados Denso e Típico e Cerradão	40.429	48,50
Cerrado Ralo	10.327	12,40
Carrasco	10.741	12,90
Vereda	8.492	10,20
Mata de Galeria / Mata Ciliar	2.500	3,00
Formações Campestres	9.869	11,80
Agricultura/Pastagens Artificiais	995	1,20
<b>TOTAL</b>	<b>83.353</b>	<b>100,00</b>

Este trabalho de classificação em categorias de vegetação utilizando as imagens Landsat apresentou algumas dificuldades, uma vez que entre as classes cerrado sentido restrito e carrasco houve muita mistura de “pixels”. Houve, também, algumas misturas de “pixels” entre as classes cerrado sentido restrito e cerrado ralo, porém em menor proporção. O índice de exatidão global desta classificação, utilizando a equação descrita na metodologia, foi de 76%.

### 5.3.1.1.3. Distribuição das Fitofisionomias pelas Diferentes Classes de Solos

Na tabela abaixo, pode-se observar os tipos fisionômicos que predominam nas diferentes classes de solos.

**Tabela 5.6 - Percentual de Fitofisionomias nas Diferentes Classes de Solo**

Fitofisionomia	Classe de Solo (%)						
	AQd4	Ae2	Rd5	LVd1	LVd9	Rd2	Cd2
Cerrados Denso e Típico e Cerradão	52	27	51	60	58	25	44
Cerrado Ralo	14	9	6	6	5	8	13
Carrasco	14	5	20	14	22	2	3
Vereda	8	36	14	0	3	1	0
Mata de Galeria / Mata Ciliar	2	14	6	1	1	2	6
Formações Campestres	9	8	2	15	7	60	33
Agricultura/Pastagens Artificiais	1	1	1	4	4	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Obs: AQd4 - Associação de Areia Quartzosas Distróficas com Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico; Ae2 - Solos Aluviais Eutróficos com Solos Hidromórficos Indiscriminados; Rd5 - Associações de Solos Litólicos Distróficos com Areias Quartzosas Distróficas; LVd1 - Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico Álico; LVd9 - Associação de Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico Álico com Areias Quartzosas; Rd2 - Associações de Solos Litólicos Distróficos com Cambissolo Distrófico Álico; Cd2 - Cambissolo Distrófico Álico com Solos Litólicos Distróficos

Conforme a tabela 5.6, nas areias quartzosas (AQd4), que representam cerca de 77% da área do Parque, as vegetações predominantes são cerrados sentido restrito (denso e típico) e cerradão. Nos solos hidromórficos (Ae2), que representam cerca de 9% da área

do Parque, predominam as veredas. Nas associações de solos litólicos distróficos com cambissolo distrófico álico (Rd2), que representam cerca de 6% da área do Parque, predominam as formações campestres. Nas associações de solos litólicos distróficos com areias quartzosas distróficas (Rd5), que representam cerca de 4% da área do Parque, predominam os cerrados sentido restrito (denso e típico).

#### 5.3.1.1.4. Distribuição das Fitofisionomias pelas Diferentes Classes de Altitude

Na tabela 5.7, abaixo, pode-se observar os tipos fisionômicos que predominam nas diferentes classes de altitude. Verifica-se que as formações campestres estão, em sua maior parte, nas classes de altitude mais elevadas. As demais formações estão, predominantemente, numa classe de altitude intermediária, entre 691 e 780m.

**Tabela 5.7 – Percentual da Distribuição das Fitofisionomias por Classes de Altitude**

Fitofisionomia	Classes de Altitude (m)				
	600-690	691-780	781-870	>870	Total
Cerrados Denso e Típico e Cerradão	<1%	66%	29%	5%	100%
Cerrado Ralo	<1%	75%	18%	7%	100%
Carrasco	<1%	65%	33%	1%	100%
Vereda	9%	70%	19%	2%	100%
Mata de Galeria / Mata Ciliar	9%	70%	19%	2%	100%
Formações Campestres	<1%	45%	44%	11%	100%
Agricultura/Pastagens Artificiais	2%	67%	31%	<1%	100%

#### 5.3.1.2. Flora

Todas espécies observadas e identificadas através das coletas do material fértil nos trabalhos de campo somaram 623 em 366 gêneros e 109 famílias (vide em anexo 3, quadro 1). Se compararmos estes resultados com os apresentados nos estudos anteriormente citados para a unidade fisiográfica (Chapadão Central ou Espigão Mestre do rio São Francisco) onde se situa o Parque que corresponde a 890 espécies, concluímos que o Parque abriga 70% das espécies encontradas na unidade fisiográfica. Ou, ainda, se compararmos o número de espécies encontrados no Parque com o número de espécies citadas para o Bioma Cerrado (6429 espécies) por Mendonça et al., 1998, verifica-se que o Parque abriga 9,7% das espécies até então identificadas para o Bioma.

##### 5.3.1.2.1. Espécies Características da Flora Arbórea, Arbustiva e Herbácea dos Sítios Amostrados

#### SÍTIO 1. CABECEIRAS DO RIO PRETO (Próximo à AD Centro de Apoio a Pesquisa / Rio Preto)

##### a) CERRADO SENTIDO RESTRITO

Verificam-se neste cerrado vestígios de ação antrópica devidos, principalmente, ao fogo, gado bovino e eqüino. Além da sede de uma antiga fazenda, até então usada como sede da Funatura, existe outra moradia na área.

Ambiente físico: solo arenoso, relevo em declive suave.

Principais espécies encontradas:

*Andira paniculata*, *Annona coriacea*, *Aspidosperma tomentosum*, *Bowdichia virgilioides*, *Byrsonima verbascifolia*, *Calliandra dysantha*, *Caryocar brasiliense*, *Casearia sylvestris*, *Chaemaechrista clausenii*, *Connarus suberosus*, *Copaifera martii*, *Couepia grandiflora*, *Davilla elliptica*, *Dimorphandra mollis*, *Erythroxylum campestre*, *Hancornia speciosa*, *Kielmeyera coriacea*, *Peixotoa reticulata*, *Piptocarpha rotundifolia*, *Pouteria torta*, *Protium ovatum*, *Psidium myrsinoides*, *Qualea grandiflora*, *Qualea multiflora*, *Qualea parviflora*, *Roupala montana*, *Salvertia convalariodora*, *Schefflera macrocarpa*, *Sebastiania ditassoides*, *Tabebuia serratifolia*, *Vatairea macrocarpa*, *Vellozia flavicans*, *Vochysia rufa*, *Heliconia hirsuta*, *Ichnanthus pallens*, *Olyra taquara*, *Serjania lethalis*, *Philodendron bipinnatifidum*, *Oplismenus hirtellus*,

### **b) CAMPO SUJO (Campo cerrado)**

Ocorre em situação similar e sujeito às mesmas pressões antrópicas.

Dentre as espécies destacam-se:

*Bauhinia pulchella*, *Bowdichia virgilioides*, *Butia capitata*, *Byrsonima verbascifolia*, *Calliandra dysantha*, *Caryocar brasiliense*, *Curatella americana*, *Dimorphandra mollis*, *Hymenaea stignocarpa*, *Kielmeyera coriacea*, *Salvertia convalariodora*, *Syagrus oleracea*, *Astrocaryum huaimii*, *Axonopus pressus*, *Eragrostis solida*, *Rollinia sylvatica*, *Paspalum gardnerianum*, *Schizachyrium microstachyum*, *Trachypogon spicatus*, *Senna rugosa*, *Echinolaena inflexa*, *Sabicea brasiliensis*, *Ichnanthus camporum*, *Arrabidaea brachypoda*, *Gymnopogon spicatus*, *Crotalaria lanceolata*, *Andira humilis*, *Setaria parviflora* (*Setaria geniculata*), *Bidens gardnerii*, *Palicourea rigida*, *Paspalum carinatum*, *Mesosetum loliforme*, *Declieuxia fruticosa*, *Loudetiopsis chrysothrix*, *Stylosanthes guianensis*, *Ipomoea procurrens*, *Memora nodosa*, *Serjania erecta*, *Streptostachys ramosa*.

### **c) MATA CILIAR INUNDÁVEL**

A mata é do tipo inundável estacionalmente, ocorrendo em terreno plano, arenoso, com acúmulo de matéria orgânica na superfície sendo circundada por campo úmido. O aspecto é de mata secundária com muitos cipós tendo sido provavelmente perturbada no passado. Está sujeita à penetração de fogo quando da queimada dos campos e cerrados.

As principais espécies encontradas foram:

*Alibertia edulis*, *Calophyllum brasiliense*, *Copaifera langsdorffii*, *Cupania vernalis*, *Faramea rigida*, *Gilbertia cuneata*, *Hirtella gracilipes*, *Matayba guianensis*, *Mauritia flexuosa*, *Miconia sellowiana*, *Myrcia sellowiana*, *Myrcia tomentosa*, *Ouratea castaneaefolia*, *Protium heptaphyllum*, *Salacia elliptica*, *Simarouba amara*, *Siparuna guianensis*, *Talauma ovata*, *Tapirira guianensis*, *Tococa formicaria*, *Vochysia pyramidalis*, *Xylopia aromatica*, *Oplismenus hirtellus*, *Ichnanthus pallens*, *Olyra taquara*, *Olyra ciliatifolia*, *Olyra latifolia*, *Heliconia hirsuta*, *Costus sp.*

## **SÍTIO 2. CABECEIRAS DO CÓRREGO MATO GRANDE**

### **a) CERRADO SENTIDO RESTRITO**

Cerrado sentido restrito sobre Areia Quartzosa, terreno em declive terminando em uma Cachoeira. Vestígios de queimadas.

Espécies predominantes:

*Acosmium dasycarpum*, *Agonandra brasiliensis*, *Andina paniculata*, *Annona crassa*, *Aspidosperma macrocarpa*, *Aspidosperma tomentosa*, *Astrocaryum huaimi*, *Bowdichia virgilioides*, *Brosimum gaudichaudii*, *Byrsonima coccolobifolia*, *Byrsonima variabilis*, *Caryocar brasiliense*, *Casearia sylvestris*, *Copaifera martii*, *Cupania vernalis*, *Davilla elliptica*, *Dimorphandra mollis*, *Duguetia furfuracea*, *Eriotheca pubescens*, *Eriotheca gracilipes*, *Eugenia dysenteria*, *Ferdinandusa elliptica*, *Ficus* sp., *Heteropterys byrsonimaefolia*, *Himathanthus obovatus*, *Hymenaea courbaril* var. *stigonocarpa*, *Kielmeyera coriacea*, *Kielmeyera speciosa*, *Miconia ferruginanata*, *Neea theifera*, *Nectandra reticulata*(=*Nectandra mollis*), *Ouratea hexasperma*, *Oxalis densifolia*, *Palicourea rigida*, *Palicouria rigida*, *Pauteria torta*, *Piptocarpha rotundifolia*, *Pouteria ramiflora*, *Pouteria torta*, *Protium ovatum*, *Psidium myrsinoides*, *Pterodon pubescens*, *Qualea grandiflora*, *Qualea parviflora*, *Roupala montana*, *Salacia elliptica*, *Salvertia convalariodora*, *Sclerolobium paniculatum*, *Sebastiania bidentata*, *Senna rugosa*, *Strichnos pseudoquina*, *Tabebuia aurea* (=T. *caraiiba*), *Tabebuia ochracea*, *Terminalia fagifolia*, *Tocoyena formosa*, *Trembleya fagifolia*, *Vatairea macrocarpa*, *Vellozia flavicans*, *Vochysia elliptica*, *Vochysia rufa*, *Axonopus pressus*, *Sporobolus aeneus*, *Trachypogon. Spicatus*, *Croton antissyphiliticus*, *Erythroxylum campestre*, *Croton goyazensis*, *Paspalum carinatum*, *Pseudobrichellia pinnifolia*, *Deianira chiquitana*, *Protium ovatum*, *Ichthyothere latifolia*, *Bulbostylis capillaris*, *Mesosetum loliiforme*, *Axonopus barbigerus*, *Palicourea xanthophylla*

#### **b) CAMPO SUJO (Campo cerrado)**

Ocorre em situação similar.

Espécies mais importantes encontradas:

*Byrsonima coccolobifolia*, *Casearia grandiflora*, *Curatella americana*, *Eremanthus glomerulatus*, *Guapira graciliflora*, *Guapira noxia*, *Miconia ferruginea*, *Mimosa clausenii*, *Neea theifera*, *Palicouria rigida*, *Qualea parviflora*, *Salvertia convalariodora*, *Simarouba amara*, *Tapirira guianensis*, *Vochysia elliptica*, *Trachypogon spicatus*, *Mesosetum loliiforme*, *Protium ovatum*, *Streptostachys ramosa*, *Croton goyazensis*, *Oxalis barrelieri*, *Oxalis densifolia*, *Duguetia furfuracea*, *Elionurus muticus*, *Syagrus petraea*, *Syagrus comosa*, *Syagrus flexuosa*, *Ichnanthus camporum*, *Axonopus marginatus*, *Axonopus aureus*, *Axonopus chrysoblepharis*, *Panicum cervicatum*, *Panicum olyroides*, *Echinolaena inflexa*.

Nas grotas encontra-se uma flora diferenciada com espécies típicas de matas de galeria e cerradão: *Alibertia macrophylla*, *Butia capitata*, *Copaifera langsdorffii*, *Croton* sp., *Simarouba amara* e *Tapirira guianensis*, *Oxalis barrelieri*, *Banisteriopsis gardneriana*, *Echinolaena inflexa*, *Chamaecrista desvauxii*, *Amasonia hirta*.

Encontra-se, também, o campo sujo, sob um solo calçadão onde predominam: *Bauhinia rufa*, *Machaerium opacum*, *Magonia pubescens*, *Myrcia dubia*, *Deianira chiquitana*, *Eriosema congestum*, *Tachypogon spicatus*, *Streptostachys ramosa*, *Axonopus marginatus*, *Panicum cervicatum*, *Echinolaena inflexa*, *Banisteriopsis campestris*, *Bulbostylis paradoxa*, *Bulbostylis capillaris*, *Vernonia ferruginata*, *Gomphrena officinalis*, *Barjonia erecta*, *Palicourea rigida*, *Ichnanthus procurrens*, *Actinocladum verticilatum*, *Calliandra dysantha*

### **c) MATA CILIAR**

Mata ciliar com aspecto seco, semidecídua, solo arenoso, plano e bem drenado. Esta mata não forma galerias e além de espécies de matas de galeria, contém espécies comuns com matas secas semidecíduas e decíduas e de cerrado. As epífitas são raras. Há vestígios de uma antiga casa na borda da mata e gramíneas introduzidas como a grama batatais (*Paspalum notatum*) e a grama de burro (*Cynodon dactylon*), na sua borda indicando perturbações antrópicas de longa data.

Espécies mais comuns são:

*Acacia polyphylla*, *Alibertia macrophylla*, *Astronium fraxinifolium*, *Bauhinia* spp., *Butia capitata*, *Casearia grandiflora*, *Cecropia pachystachya*, *Coussarea hydrangeaefolia*, *Curatella americana*, *Erythroxylum daphnites*, *Heteropterys byrsonimaefolia*, *Hymenaea courbaril*, *Inga* cf. *cylindrica*, *Matayba guianensis*, *Miracrodruon urundeuva*, *Myrcia tomentosa*, *Platypodium elegans*, *Salacia crassifolia*, *Sclerolobium paniculatum*, *Siparuna guianensis*, *Sterculia striata*, *Tabebuia impetiginosa*, *Tapirira guianensis*, *Tocoyena formosa*, *Elephantopus mollis*, *Desmodium canum*, *Bidens pilosa*, *Phthirusa ovata* (hemiparasita), *Ananas annasoides*.

### **SÍTIO 3. CÓRREGO VEREDÃO**

#### **a) CERRADO SENTIDO RESTRITO**

Ocorrendo sobre Areia Quartzosa, sobre relevo plano havendo vestígios de queimadas.

Destacam-se as espécies:

*Acosmium dasycarpum*, *Aegiphila lhotskiana*, *Alibertia macrophylla*, *Anacardium occidentale*, *Andira cuiabensis*, *Annona crassifolia*, *Aspidosperma tomentosum*, *Astrocaryum huaimi*, *Attalea geraensis*, *Austroplenkia populnea*, *Bauhinia rufa*, *Brosimum gaudichaudii*, *Capaifera martii*, *Caryocar brasiliense*, *Connarus suberosus*, *Couepia grandiflora*, *Cupania vernalis*, *Diospyros burchellii*, *Duguetia furfuracea*, *Davilla elliptica*, *Emmotum nitens*, *Enterolobium gummiferum*, *Eriotheca gracilipes*, *Erythroxylum campestre*, *Eugenia dysenterica*, *Guapira grandiflora*, *Himatanthus obovatus*, *Hymenaea courbaril* var. *stygonocarpa*, *Lafoensia pacari*, *Machaerium acutifolium*, *Maprounea guianensis*, *Matayba guianensis*, *Miconia albicans*, *Mimosa pteridifolia*, *Myrcia sellowiana*, *Ouratea hexasperma*, *Palicourea rigida*, *Platymenia reticulata*, *Pouteria ramiflora*, *Protium ovatum*, *Psidium myrsinoides*, *Pterodon pubescens*, *Qualea multiflora*, *Roupala montana*, *Salacia elliptica*, *Sclerolobium aureum*, *Stryphnodendron* sp., *Tabebuia aurea* (= *T. caraiba*), *Tabebuia ochracea*, *Tocoyena formosa*, *Vochysia rufa*, *Zeyheria digitalis*, *Camptosema bellum*, *Trachypogon spicatus*, *Mesosetum loliiforme*, *Protium ovatum*, *Streptostachys ramosa*, *Croton goyazensis*, *Oxalis barrelieri*, *Oxalis densifolia*, *Duguetia furfuracea*, *Elionurus muticus*, *Syagrus petraea*, *Syagrus comosa*, *Syagrus flexuosa*, *Ichnanthus camporum*, *Axonopus pressus*, *Axonopus marginatus*, *Axonopus chrysoblepharis*, *Attalea geraensis*.

### **SÍTIO 4. CÓRREGO SANTA RITA**

A área é coberta por plantas invasoras em decorrência de perturbações por atividades agrícolas e pastoris no passado. Em local próximo há um pivô central abandonado com uma área circular em volta totalmente dominada por plantas invasoras. Desta área avista-se o Morro Três Irmãos.

### **a) LAGOA (Ambiente de vereda)**

Nas áreas de Vereda com cobertura arbórea que se seguem às de Lagoa aparece uma mistura de palmeiras (predomínio de buritis) e espécies de mata de galeria.

Destacam-se as espécies:

*Casearia grandiflora*, *Cedrela fissilis*, *Erythroxylum daphnites*, *Dendropanax cuneatum* (= *Gilibertia cuneata*), *Matayba guianensis*, *Mauritia flexuosa*, *Mauritiella armata*, *Psidium myrsinoides*, *Rapanea guianensis*, *Tapirira guianensis*, *Virola urbaniana*, *Xylopia sericea*, *Arudinella hispida*, *Andropogon virgatus*, *Ludwigia brachyphylla*, *Eleocharis elegans*, *Nymphoides indica*, *Saccharum asperum*, *Ludwigia filiformis*, *Imperata cylindrica*, *Sacciolepis myuros*, *Eleocharis capillacea*, *Utricularia sp.*, *Utricularia sp. 2*, *Paepalanthus speciosus*, *Bulbostylis caribaea*, *Paepalanthus flaccidus*, *Drosera cf. montana*, *Axonopus brasiliensis*, *Arthropogon villosus*, *Axonopus comans*, *Xyris savanensis*, *Andropogon macrothrix*, *Polygala minima*, *Panicum cyanescens*, *Chamaechrista desvauxii*, *Ludwigia albiflora*, *Lycopodium cernuum*, *Buchnera juncea*

### **b) MATA CILIAR**

Predomínio de espécies de mata ciliar ao longo do riacho, gradando para uma transição entre mata seca e cerrado na sua borda. Podem ser observadas plantas invasoras como o capim meloso (*Melinis minutiflora*) invadindo a mata. Assim como vestígios de ação antrópica. O córrego é usado para banhos, lavagem de roupas e local de destinação (agüada) para animais domésticos.

Espécies mais freqüentes:

*Acosmium dasycarpum*, *Anacardium humile*, *Ananas ananassoides*, *Bowdichia virgilioides*, *Dyckia sp.*, *Buchenavia tomentosa*, *Mauritiella armata*, *Byrsonima sp.*, *Cardiopetalum calophyllum*, *Casearia sylvestris*, *Cheiloclinium cognatum*, *Copaifera langsdorffii*, *Copaifera martii*, *Dimorphandra mollis*, *Emmotum nitens*, *Erythroxylum daphnites*, *Eugenia dysenteria*, *Hirtella glandulosa*, *Hymenaea stigonocarpa*, *Kielmeyera coriacea*, *Kielmeyera speciosa*, *Lafoensia pacari*, *Luehea divaricata*, *Machaerium acutifolium*, *Magonia pubescens*, *Matayba guianensis*, *Ocotea porosa*, *Ouratea castaneaefolia*, *Pera glabrata*, *Peltogyne sp.*, *Protium ovatum*, *Qualea grandiflora*, *Roupala montana*, *Sclerolobium paniculatum*, *Simaruba amara*, *Siparuna guianensis*, *Syagrus comosa*, *Tabebuia ochracea*, *Terminalia sp.*, *Tocoyena formosa*, *Xylopia aromatica*, *Miconia albicans*, *Panicum pilosum*, *Smilax elastica*, *Andropogon sellowianus*, *Dolichocarpus glomeratus*, *Paspalum decumbens*, *Abrus precatorius*, *Paspalum densum*, *Rudgea sp.*

## **SÍTIO 5. CHAPADA ENTRE O RIO PRETO E O RIO MATO GRANDE - GUALDINO**

### **a) CARRASCO**

Área com evidências de impactos por ação antrópica, derivada de atividades agropastoris com trilheiros para cavalos e vestígios de queimadas. Predomínio de espécies arbóreas de cerrado porém com camada arbustiva densa, muitas lianas e poucas gramíneas.

Destacam-se as seguintes espécies:



*Acosmium dasycarpum*, *Andira paniculata*, *Anacardium occidentale*, *Annona crassiflora*, *Aspidosperma macrocarpa*, *Aspidosperma tomentosum*, *Brosimum gaudichaudii*, *Buchenavia tomentosa*, *Byrsonima coccolobifolia*, *Byrsonima crassa*, *Manvillea albicaulis*, *Casearia sylvestris*, *Copaifera martii*, *Couepia grandiflora*, *Croton* sp., *Cupania vernalis*, *Dalbergia miscolobium*, *Davilla elliptica*, *Duguetia furfuracea*, *Emmotum nitens*, *Erythroxylum suberosum*, *Eugenia dysenterica*, *Guapira graciliflora*, *Kielmeyera rubriflora*, *Machaerium acutifolium*, *Manihot* sp., *Miconia pohliana*, *Mimosa pteridifolia*, *Myrcia dubia*, *Myrcia* sp., *Neea theifera*, *Ouratea spectabilis*, *Palicourea coriacea*, *Palicourea rigida*, *Panicum* sp., *Pouteria ramiflora*, *Peixotoa*, *Peltogyne* sp., *Palicourea coriacea*, *Pouteria torta*, *Protium obovatum*, *Pterodon pubescens*, *Qualea grandiflora*, *Qualea parviflora*, *Rubiaceae*, *Salvertia convallariodora*, *Schefflera* sp., *Senna rugosa*, *Stryphnodendron* sp., *Styrax camporum*, *Syagrus petraea*, *Tabebuia ochracea*, *Vochysia rufa*, *Hymenaea courbaril* var. *stignocarpa*, *Callisthene minor*, *Cupania vernalis*, *Agonandra brasiliensis*, *Didymopanax vinosum*, *Terminalia fagifolia*, *Emmotum nitens*, *Machaerium opacum*, *Ouratea hexasperma*, *Kielmeyera coriacea*, *Heisteria ovata*, *Vellozia flavicans*, *Qualea grandiflora*, *Connarus suberosus*, *Salvertia convalariodora*, *Aspidosperma tomentosum*, *Bowdichia virgilioides*, *Caryocar brasiliense*, *Peltogyne confertiflora*, *Tocoyena formosa*, *Diplusodon virgatus*, *Diplusodon rosmarinifolius*, *Alibertia concolor*, *Allagoptera campestris*, *Syagrus* cf. *graminifolia*, *Chamaecrista desvauxii*, *Epiphyllum phyllanthus*, *Kielmeyera neerifolia*, *Forsteronia refracta*, *Serjania lethalis*, *Echinolaena inflexa*, *Astrocarium haumii*, *Pseudobrichellia pinnifolia*, *Paspalum loefgrenii*, *Loudetiopsis chrysothrix*, *Annona pygmaea*, *Banisteriopsis campestris*, *Streptostachys ramosa*, *Camptosema bellum*, *Senna rugosa*, *Irlbachia* cf. (Gentianaceae), *Calliandra dysantha*, *Palicourea rigida*, *Palicourea coriacea*, *Andira humilis*, *Aristida pendula*, *Peixotoa reticulata*, *Jacaranda ulei*, *Jacaranda caroba*.

## b) VEREDAS

Vereda sobre solo arenoso com acúmulo de matéria orgânica nas bordas. Vestígios de fogo e muita gramínea invasora ainda com o gado que pasteja na área como *Melinis minutiflora* (Capim meloso) e *Paspalum notatum* (Gramma Batatais) e *Brachiaria brisantha* (braquiária). São frequentes também ervas (*Crotalaria*, *Vernonia*) ou árvores (*Ficus* sp).

Destacam-se as seguintes espécies:

*Bowdichia virgilioides*, *Buchenavia tomentosa*, *Mauritiella armata*, *Byrsonima crassa*, *Cecropia pachystachia*, *Copaifera martii*, *Davilla elliptica*, *Duguetia furfuracea*, *Erythroxylum deciduum*, *Erythroxylum suberosum*, *Ferdinandusa speciosa*, *Kielmeyera coriacea*, *Mauritia flexuosa*, *Miconia* sp., *Myrtaceae*, *Persea fusca*, *Pteridium aquilinum*, *Richeria ovata*, *Solanum lycocarpum*, *Stryphnodendron* sp., *Tibouchina* sp., *Tocoyena formosa*, *Axonopus comans*, *Polycarpea corymbosa*, *Eriocaulon* sp., *Cuphea* cf. *carthaginensis*, *Trachypogon spicatus*, *Rhynchospora* sp., *Raulinoreitzia crenulata*, *Saccharum asperum*, *Xyris* cf. *savannarum*, *Syngonanthus* aff. *umbellatus*, *Syngonanthus helminthorizus*, *Syngonanthus densus*, *Syngonanthus nitens*, *Phyllanthus roselus*, *Eriochrysis cayennensis*, *Eriochrysis filiformis*, *Paspalum hyalinum*, *Andropogon macrothrix*, *Courtia* spp., *Borreria* spp., *Poaceae* não identificada. (estéril).

## c) CERRADO SENTIDO RESTRITO

Há vestígios de fogo além de trilhas utilizadas por gado bovino e eqüino. Solo arenoso sobre relevo plano. *Memora nodosa*, *Oxalis densifolia*, *Oxalis hirsutissima*, *Spiranthera odoratissima*, *Paspalum* sp., *Protium ovatum*, *Gomphrena officinalis* são abundantes no estrato arbustivo/herbáceo.

Principais espécies encontradas:

*Acosmium dasycarpum*, *Agonandra brasiliensis*, *Anacardium humile*, *Andira cuyabensis*, *Annona crassiflora*, *Aspidosperma tomentosum*, *Bauhinia rufa*, *Bauhinia* sp., *Brosimum gaudichaudii*, *Buchenavia tomentosa*, *Butia capitata*, *Byrsonima coccolobifolia*, *Calliandra dysantha*, *Caryocar brasiliensis*, *Casearia sylvestris*, *Campomanesia* sp., *Connarus suberosus*, *Copaifera martii*, *Cupania vernalis*, *Davilla elliptica*, *Duguetia furfuracea*, *Diospyros burchellii*, *Eremanthus glomerulatus*, *Erythroxylum daphnites*, *Eugenia dysenteria*, *Eugenia* sp., *Enterolobium gummiferum*, *Hymenaea stignocarpa*, *Machaerium opacum*, *Menvillea albicaulis* (cactus xique-xique), *Ouratea hexasperma*, *Palicourea coriacea*, *Psidium myrsinoides*, *Pterodon pubescens*, *Qualea parviflora*, *Salacia elliptica*, *Sclerolobium paniculatum*, *Sebastiania ditassoides*, *Serjania erecta*, *Strychnus pseudoquina*, *Syagrus comosa*, *Syagrus petraea*, *Tabebuia aurea* (= *Tabebuia caraiba*), *Tabebuia ochracea*, *Tocoyena formosa*, *Vatairea macrocarpa*, *Vellozia flavicans*, *Zeyhera digitalis*, *Staelia capitata*, *Eragrostis solida*, *Axonopus pressus*, *Paspalum gardnerianum*, *Echinolaena inflexa*, *Axonopus marginatus*, *Axonopus barbigerus*, *Mesosetum loliiforme*, *Leptocoryphium lanatum*, *Oxalis cordata*, *Cayaponia espelina*, *Kielmeyera neerifolia*, *Cybianthus detergens*, *Serjania erecta*, *Panicum cervicatum*, *Declieuxia fruticosa*, *Ichnanthus camporum*, *Camptosema bellum*, *Sporobolus aeneus*, *Piriqueta campestris*, *Axonopus chrysoblepharis*, *Loudetiopsis chrysothrix*, *Paspalum loefgrenii*, *Streptostachys ramosa*, *Spiranthera odoratissima*, *Barjonia erecta*.

#### **d) LAGOAS**

Várzea estacionalmente inundável sobre solo arenoso, hidrófilo, coberto por gramíneas e ciperáceas. Vestígio de fogo e trilhas de animais domésticos.

Destacam-se as seguintes espécies:

*Cuphea carthaginensis*, *Piper* sp., *Vernonia* spp., *Costus spiralis*, *La biatae*. Além de *Mauritia flexuosa*, *Alibertia macrophylla*, *Nymphoides indica*, *Paspalum morichalense*, *Nymphoides indica*, *Ludwigia filiformis*, *Ludwigia* sp., *Polygonum* sp., *Pontederia lanceolata*, *Eryngium paniculatum*, *Panicum parvifolium*, *Steinchisma hians* (= *Panicum hians*), *Phyllanthus roselus*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon virgatus*, *Andropogon bicornis*, *Andropogon macrothrix*, *Axonopus brasiliensis*, *Aristida capillacea* (grandes populações), *Eleocharis elegans*, *Ichnanthus procurrens*, *Reussia rotundifolia*, *Eichornia crassipes*, *Desmodium* sp., *Panicum pernambucense*, *Cyperus giganteus*, *Ludwigia sedoides*.

### **SÍTIO 6. MARGENS DO RIO CARINHANHA E FOZ DO RIO PRETO**

#### **a) COMPLEXO VEREDA:**

Nesta área encontra-se um sistema que inclui campo úmido, porções inundáveis constituindo as Lagoas e mata ciliar. Observou-se a presença de gado bovino em área próxima ao Rio Preto, 2 km acima do Rio Carinhanha. Pastoreio e fogo são as principais pressões.

## b) LAGOAS

Vegetação campestre margeando lagoas ou áreas alagáveis estacionalmente, com predomínio de gramíneas e ciperáceas como *Eragrostis* sp., *Panicum laxum* além da ocorrência de plantas aquáticas como *Heteranthera reniformis*, *Reussia* cf. *rotundifolia*. Observa-se muita rebrota de *Erythroxylum daphnites*, *Croton* sp., *Ficus* sp. *Ludwigia* sp. são abundantes entre os arbustos.

A lagoa propriamente dita é quase totalmente recoberta por macrófitas aquáticas. As margens são colonizadas por várias espécies de *Ludwigia* e Cyperaceae. As partes menos úmidas são dominadas por graminóides, especialmente Poaceae, Cyperaceae e Xyridaceae.

Destacam-se as seguintes espécies:

*Chamaecrista clausenii*, *Chamaecrista* sp., *Cupania vernalis*, *Curatella americana*, *Erythroxylum daphnites*, *Marlierea* sp., *Mauritia flexuosa*, *Mauritiella armata* *Myrcia sellowiana*, *Myrcia tomentosa*, *Xylopia aromatica*, *Paspalum morichalense*, *Nymphoides indica*, *Ludwigia filiformis*, *Ludwigia* sp., *Polygonum* sp., *Pontederia lanceolata*, *Eryngium paniculatum*, *Panicum parvifolium*, *Steinchisma hians* (= *Panicum hians*), *Phyllanthus rosellus*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon virgatus*, *Andropogon bicornis*, *Andropogon macrothrix*, *Axonopus brasiliensis*, *Aristida capillacea* (grandes populações), *Eleocharis elegans*, *Ichnanthus procurrens*, *Reussia rotundifolia*, *Eichornia crassipes*, *Cuphea* spp.

## b) MATA DO RIO CARINHANHA

A mata ao longo do Rio Carinhana é secundária e está bastante degradada. Observa-se a presença de muitos cipós. Esta mata foi provavelmente muito perturbada ou até mesmo desmatada no passado. Além de espécies de mata de galeria contém espécies de cerrado, especialmente na sua borda. Há vestígios de ocorrência freqüente de incêndios. Samambaias estão presentes mas orquídeas são raras. Ervas do gênero *Serjania* são abundantes.

Destacam-se as seguintes espécies:

*Alibertia macrophylla*, *Buchenavia tomentosa*, *Copaifera langsdorffii*, *Faramea rigida*, *Guettarda virburnoides*, *Hirtella glandulosa*, *Hirtella gracilipes*, *Inga* sp., *Licania apetala*, *Machaerium acutifolium*, *Matayba guianensis*, *Myrcia tomentosa*, *Myrsine* sp., *Myrtaceae*, *Ouratea castaneaefolia*, *Pera glabrata*, *Psychotria capitata*, *Salacia elliptica*, *Tapirira guianensis*, *Xylopia aromatica*, *Panicum pilosum*, *Smilax* spp., *Ichnanthus* sp., *Andropogon sellowianus*, *Aristida setifolia*, *Dolioscarpus glomeratus*, além de três espécies de trepadeiras lenhosas (fam. Bignoniaceae).

## c) VEREDA

Nesta área ocorre uma vereda que gradualmente torna-se mata de galeria úmida.

Destacam-se as seguintes espécies:

*Buchenavia tomentosa*, *Brysonima* sp., *Chamaecrista* sp., *Heliconia* sp., *Heliconia albicans*, *Miconia hirtella*, *Copaifera martii*, *Psidium myrsinoides*, *Mauritia flexuosa*, *Viola urbaniana*, *Dendropanax cuneatum* (= *Gilbertia cuneata*), *Rapanea guianensis*, *Paspalum morichalense*, *Nymphoides indica*, *Ludwigia filiformis*, *Ludwigia* sp., *Polygonum* sp., *Pontederia lanceolata*, *Eryngium paniculatum*, *Panicum parvifolium*, *Steinchisma hians* (= *Panicum hians*), *Phyllanthus rosellus*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon virgatus*, *Andropogon bicornis*, *Andropogon macrothrix*, *Axonopus brasiliensis*, *Aristida capillacea*

(grandes populações), *Eleocharis elegans*, *Ichnanthus procurrens*, *Reussia rotundifolia*, *Eichornia crassipes*.

#### 5.3.1.2.2. Espécies Aquáticas Mais Importantes

As plantas aquáticas do Parque enquadram-se em duas categorias: aquelas que vivem dentro dos cursos d'água e as que habitam as lagoas temporárias. As que habitam os cursos d'água têm vida permanente, enquanto que as das lagoas temporárias têm vida efêmera. Quando as lagoas secam, as plantas de ciclo anual morrem, permanecendo no sistema apenas como parte do banco de sementes. As plantas perenes exibem estratégias diferentes, pois suas partes aéreas desaparecem, mas as partes subterrâneas permanecem vivas no solo. Quando as condições ambientais se tornam novamente favoráveis, as anuais voltam a colonizar a área através das sementes e as perenes voltam a crescer a partir das partes subterrâneas (Filgueiras, 1991).

As espécies aquáticas mais importantes encontradas no Parque foram:

*Reussia rotundifolia*, *Ludwigia sedoides*, *Ludwigia longifolia*, *Paspalum morichalense*, *Polygonum sp.*, *Rhynchospora sp.*, *Panicum parvifolium*, *Andropogon virgatus*, *Paepalanthus flaccidus*, *Pontederia lanceolata*, *Eichornia crassipes*, *Utricularia sp.1* (flor roxa), *Utricularia sp. 2* (flor amarela, folhas verticiladas); *Utricularia sp.3* (flor branca), *Desmodium* (arbusto com caule meduloso), *Rhynchospora corymbosa*, *Eichornia crassipes*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Eleocharis elegans*, *Nymphaea sp.*

A *Utricularia sp. 2*, uma das espécies acima citadas, tem óbvio potencial como planta ornamental de aquário. Suas folhas capilares, densamente verticiladas, têm grande apelo ornamental.

#### 5.3.1.2.3. Espécies de Palmeiras (Arecaceae) do Parque

As palmeiras são plantas extremamente úteis no Parque. Os seus frutos são recursos alimentares importantíssimos para a fauna nativa. Merece destaque especial o buriti *Mauritia flexuosa*. A polpa dos frutos é consumida *in natura* e usada na confecção de doces regionais. As folhas são empregadas no artesanato local, sendo importante fonte de renda para muitas famílias que vivem na região do parque. Delas são feitas, com perícia e bom gosto artístico, cortinas, peneiras, esteiras, vassouras e outros objetos. A medula do pecíolo é também usada para a fabricação de rolhas para vidraria. Segundo informações obtidas localmente, a produção de frutos do buriti no Parque é cíclica, ocorrendo uma boa safra a cada três anos. A produção de folhas é, obviamente, contínua. A buritirana *Mauritiella armata* tem uso semelhante ao do buriti, em bora em menores proporções.

O Butiá ou Coco-Cabeçudo *Butia capitata*, extremamente freqüente em toda a área do Parque é planta comprovadamente útil. De seus frutos são confeccionadas licores, geléias, doces e outras guloseimas (Pereira, 1998). O potencial econômico dessa espécie ainda não foi devidamente explorado.

Deve-se ressaltar aqui o enorme potencial ornamental de todas as palmeiras do Parque. Todas elas, se utilizadas inteligentemente em projetos paisagísticos, ganhariam destaque imediato, por serem elegantes, rústicas e únicas. A produção de mudas dessas palmeiras para comercialização poderia ser mais uma alternativa para aumentar a renda de famílias no entorno.

As principais palmeiras encontradas no Parque são:

*Allagoptera campestris*, *Attalea geraensis*, *Astrocarium huaimii*, *Butia capitata*, *Butia leiospatha*, *Mauritia flexuosa* (= *Mauritia vinifera*), *Mauritiella armata* (= *Mauritia armata*), *Syagrus comosa*, *Syagrus flexuosa*, *Syagrus cf. graminifolia*, *Syagrus petraea*.

#### 5.3.1.2.4. Espécies de Gramíneas Forrageiras Nativas

O Parque tem um elenco de espécies com enorme potencial forrageiro. Cabe a quem destacar o taquari (*Actinocladum verticillatum*) e *Axonopus marginatus*, *Panicum pernambucense*, *Axonopus chrysoblepharis*, *Axonopus brasiliensis*, *Mesosetum loliforme*, *Paspalum gardnerianum*, *Echinolaena inflexa*, *Paspalum hyalinum*. As qualidades forrageiras do taquari já foram estudadas por Filgueiras (1984), porém as demais foram exploradas apenas superficialmente (Filgueiras, 1992).

As espécies de gramíneas forrageiras nativas mais importantes encontradas no Parque são:

*Actinocladum verticillatum*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon macrothrix*, *Andropogon virgatus*, *Andropogon villosus*, *Axonopus aureus*, *Axonopus barbigerus*, *Axonopus chrysoblepharis*, *Axonopus comans*, *Axonopus brasiliensis*, *Axonopus marginatus*, *Axonopus pressus*, *Echinolaena inflexa*, *Ichnanthus procurrens*, *Ichnanthus camporum*, *Leptocoryphium lanatum*, *Mesosetum loliforme*, *Panicum olyroides*, *Panicum parvifolium*, *Paspalum carinatum*, *Paspalum gardnerianum*, *Paspalum hyalinum*, *Paspalum morichalense*, *Paspalum pilosum*, *Setaria parviflora*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Panicum pernambucense*.

#### 5.3.1.2.5. Lista de Espécies Raras

A tabela 5.8, abaixo mostram as espécies consideradas raras encontradas no Parque.

Tabela 5.8 – Lista de Espécies Raras Encontradas no Parque

Espécie	Família	Observações
<i>Gymnopogon spicatus</i>	Poaceae	Uma pop.; poucos indiv.
<i>Irlbachia cf.</i>	Gentianaceae	Um indivíduo; flor vermelha
<i>Desmodium sp.</i>	Leg. Pap.	Aquática; caule esponjoso
<i>Utricularia sp.</i>	Lentibulariaceae.	Minúscula; flor branca
<i>Syagrus cf. graminifolia</i>	Palmae	Rara na natureza; anã
<i>Borreria sp.</i>	Rubiaceae	Anual; brejo
<i>Mimosa coruscaesia</i>	Leg. Mim.	Arbusto; 2 <sup>a</sup> . coleta
<i>Panicum pernambucense</i>	Poaceae	Semi-aquática; forrageira
<i>Cyperus giganteus</i>	Cyperaceae	Semi-aquática; forrageira
<i>Polygonum sp.</i>	Polygonaceae	Aquática, flutuante
Sem gênero	Eriocaulaceae	Aquática; capítulos brancos
Sem gênero	Compositae	Anual, minúscula; vereda

Essas doze espécies foram consideradas raras dentro do parque. Cabe destacar aqui a ocorrência de duas entre elas, uma Gentianaceae de flores vermelhas, encontrada em áreas de Carrasco, muito ornamental (*Irlbachia cf.*) e uma leguminosa aquática, de caule grosso e esponjoso (*Desmodium sp.*). Nenhuma delas havia sido anteriormente coletada pela equipe. Também, a ocorrência de um *Polygonum* com caule flutuante é fato digno de nota.

Caso se confirme a identificação de *Syagrus graminifolia*, o Parque Nacional Grande Sertão Veredas passa a ser a única Unidade de Conservação a abrigar uma população protegida dessa rara palmeira anã do Cerrado.

*Panicum pernambucense* é relativamente rara, porém no Parque forma densas populações que são avidamente pastejadas pelo gado bovino. O mesmo acontece com *Cyperus giganteus*. Essa última é o único exemplo conhecido de uma ciperácea forrageira. As plantas dessa espécie assemelham-se muito às de *Cyperus papyrus*, espécie exótica muito cultivada no Brasil. A nossa espécie nativa tem igual potencial ornamental.

Quatro espécies dessa categoria (raras) foram identificadas só até gênero e duas apenas até família. Isso é significativo considerando-se a experiência da equipe que, recentemente, publicou (Mendonça et al., 1998) uma listagem da flora do Cerrado, onde constam 6.429 espécies.

Embora não sejam espécies raras, cabe aqui também destacar que foram encontradas grandes populações de *Guadua paniculata* (taboca) que é utilizada para confecção de peneiras, cercas e tutores de hortaliça. Na área denominada Pantanal (15°07'10"S 45°48'13"W) foi encontrada uma grande população das espécies *Panicum pernambucense* e *Cyperus giganteus*, ambas forrageiras nativas.

Também merecem destaque as extensas populações de *Aristida capillacea*, uma gramínea anual de inflorescência vermelha, muito comercializada para arranjos florais secos. Na mesma categoria se enquadram as populações de *Policarpha corymbosa* (abundante na Vereda do Veadão), como também as Eriocaulaceae em geral, *Paepalanthus spp* são especialmente abundantes nos ecótonos entre as veredas e os cerrados, em quanto que as sempre-vivas (*Eriocaulon spp.*, *Leiothrix spp.*) ocorrem tipicamente nas áreas mais úmidas ou dentro d'água.

#### **5.3.1.2.6. Espécies Invasoras**

A lista aqui apresentada não é exaustiva. Com ela deseja-se apenas chamar a atenção para o fato de que existem invasoras no Parque e que elas devem ser eliminadas pois competem com a flora nativa (Filgueiras, 1990). São elas:

*Chloris pycnothrix*, *Paspalum notatum*, *Eragrostis sp.*, *Brachiaria brisantha*, *Pennisetum pedicellatum*, *Cenchrus echinatus*, *Bidens pilosa*, *Sida cordifolia*, *Sida rhombifolia*.

Além destas, destaca-se como pouco freqüente *Kielmeyera lathrophyton*, uma espécie de Pau-Santo que produz flores brancas, semelhantes às da Camélia.

#### **5.3.1.2.7. Espécies Utilizadas pelas Comunidades da Região do Parque (Inclusive as de Importância Econômica)**

Além do conhecimento científico da flora local e regional, o resgate do conhecimento popular da vegetação da região já está sendo efetuado por meio de pesquisas etnobotânicas.

A FUNATURA publicou, em 1998, um livro de autoria da Bióloga Suelma Ribeiro Silva, sobre plantas do cerrado utilizadas pelas comunidades da região do Parque onde foram descritas e fornecidas informações sobre o uso tradicional na região.

A todo foram descritas 87 espécies (vide em anexo 4, Quadro 2) e fornecidas informações sobre família parentente, habitat, períodos de floração e frutificação,

descrição botânica e utilização. As informações sobre utilização foram obtidas através de entrevistas com pessoas que moram na região. As utilizações vão desde alimentação e uso medicinal até uso na construção de moradias e utensílios domésticos.

Cada espécie possui um ou mais usos, sendo que algumas possuem importância econômica. Destas, destacam-se: Pequi *Caryocar brasiliense* / *Caryocar coriaceum*; Buriti *Mauritia flexuosa*; Favela *Dimorphandra mollis*; Aroeira *Myracrodruon urundeuva*; Co-cabeçudo *Butia capitata*

Outras espécies cujos frutos são amplamente consumidos: Araticum *Annona crassiflora*, Mangaba *Hancornia speciosa*, Cagaita *Eugenia dysenterica*, Caju-do-cerrado *Anacardium humile*, Abacaxi-do-cerrado *Ananas ananassoides*, Coco-indaiá *Attalea geraensis*, Murici *Byrsonima verbascifolia*, Sapotá *Tontelea micrantha*.

Outras espécies amplamente usadas no preparo de remédios caseiros: Arnica *Pseudorickellia brasiliensis*, Angiquinho *Mimosa pteridifolia*, Barbatimão *Stryphnodendron adstringens*, Batata-de-purga *Ipamoea* sp, Mama-de-cadela *Brosimum gaudichaudii*, Cagaita *Eugenia dysenterica*, Flor-do-cerrado *Calliandra dysantha*, Jaitobá *Hymenaea stigonocarpa*, Ju-rubeba *Solanum paniculatum*, Pau-doce *Vochysia rufa*, Pau-tudo *Gomphrena officinalis*, Pau-d'óleo *Copaifera langsdorffii*, Pau-santo *Kilmeyera coriacea*, Poaia *Justicia lanstyakii*, Quina-branca *Agonandra brasiliensis*, Sucupira-branca *Pterodon pubescens*.

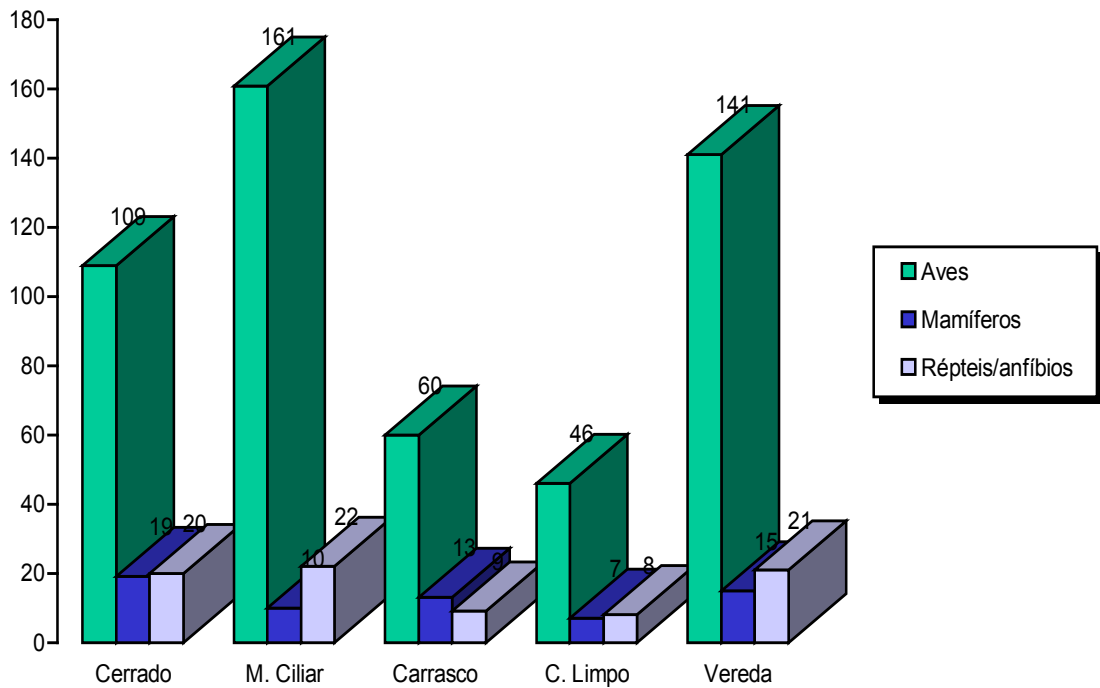
### **5.3.2. Fauna**

#### **Considerações Gerais Sobre a Fauna de Vertebrados do Parque**

##### **❖ Vertebrados Terrestres e Fitofisionomias**

A distribuição dos grupos de vertebrados terrestres no Parque pelas principais fitofisionomias indica aquelas com maiores riquezas de espécie no total e por grupo. A figura 16, abaixo, mostra um gráfico de barras que condensa estas informações.

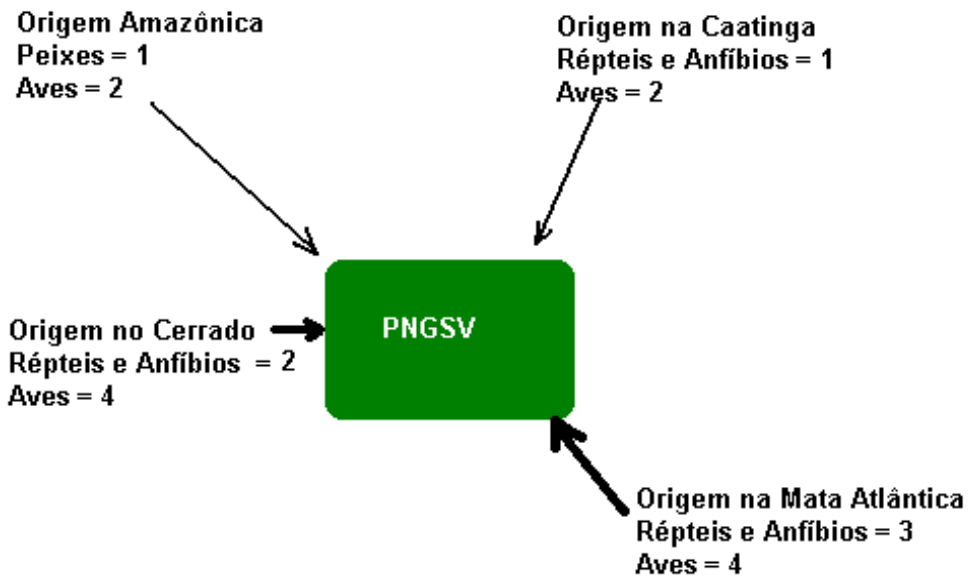
Nota-se que, quantitativamente, a mata ciliar, a vereda e o cerrado são os três principais detentores de riqueza da fauna vertebrada terrestre no Parque. Já o caçurrasco e o campo limpo possuem uma riqueza menor de espécies. No entanto, essa menor riqueza não significa que são ambientes de importância secundária na unidade de conservação. Várias espécies encontradas pelos trabalhos de diversos grupos são exclusivas de cada uma das fitofisionomias, com o caçurrasco apresentando uma comunidade fortemente influenciada pela caatinga, enquanto os campos limpos possuem espécies também encontradas nos campos rupestres das partes mais altas das serras do Centro-oeste.



**Figura 16:** Distribuição dos vertebrados terrestres levantados no Parque Nacional Grande Sertão Veredas nas principais fitofisionomias da unidade de conservação.

❖ **Novos Registros da Fauna Vertebrada.**

Ao longo do trabalho de campo dos diversos grupos de fauna (aves, peixes, mamíferos, répteis e anfíbios), foram detectadas expansões na distribuição geográfica de espécies já conhecidas ou descobertas novas espécies para a ciência. Distribuindo esse grupamento pelos biomas de origem ou de maior v inculação, podem os montar um di agrama de origem, conforme figura 17, abaixo.



**Figura 17:** Diagrama dos biomas de origem das novas espécies ou expansões de distribuição de vertebrados no Parque Nacional Grande Sertão Veredas.



Através do diagrama podemos notar que o bioma com maior número de registros novos de vertebrados no Parque Nacional foi a Mata Atlântica e suas diversas formações. O Cerrado vem logo a seguir, com a Floresta Amazônica e a Caatinga com número semelhantes de novos registros na localidade. Esse dado indica que, apesar da maior proximidade da caatinga, há uma influência significativa da Mata Atlântica na unidade no tocante aos registros. Essa influência ocorre principalmente nas matas ciliares, conectadas entre si e possibilitando a expansão de espécies florestais oriundas do sudeste do Brasil. O rio São Francisco e sua floresta marginal deve ter sido a principal via de acesso deste grampeamento no noroeste mineiro.

### 5.3.2.1. Aves

#### 5.3.2.1.1. Aspectos Gerais

Um total de 244 espécies de aves foi anotado para o Parque Nacional até o momento, incorporando nesta lista espécies anteriormente detectadas na unidade (vide em Anexo 5, quadro 3).

Através dos resultados dos censos pontuais, pode-se calcular o índice de diversidade de Shannon-Wiener (tabela 5.9, a seguir).

**Tabela 5.9 – Índice de Diversidade dos Pontos de Censo.**

LOCAL / SIGLA	ÍNDICE DE SHANNON-WIENER	EQUITABILIDADE	NÚMERO DE ESPÉCIES
CARINHANHA / CARIN	1,607	0,946	50
VEREDÃO 1 / VER1	1,521	0,931	43
SANTA RITA 1 / SR1	1,395	0,883	38
CARRASCO 1 / CARR1	1,383	0,946	29
MATO GRANDE 3 / MG3	1,369	0,927	30
VEREDÃO 2 / VER2	1,338	0,957	25
CARRASCO 2 / CARR2	1,295	0,951	23
MATO GRANDE 2 / MG2	1,232	0,932	21
LIMOEIRO 1 / LIMO1	1,152	0,936	17
SEDE 1 / S1	1,139	0,946	16
MATO GRANDE 1 / MG1	1,104	0,964	14
SEDE 2 / S2	0,997	0,810	17

Nesta avaliação, a área com maior diversidade foi a mata ciliar do rio Carinhanha, com altos valores de índice e equitabilidade (possibilidade de um novo indivíduo localizado pertencer a uma espécie ainda não detectada). Duas áreas também de mata (Veredão 1 e Santa Rita) apresentaram índices altos, e mais especialmente a primeira. Como ela mostra também um alagado permanente, os valores foram impulsionados pela diversidade de ambientes abrangidos no censo.

No extremo inferior, está a área de cerrado a nordeste da sede da Funatura (S2), uma área ainda submetida a pastoreio extensivo. Considerando a escala logarítmica do índice, a diferença de valores é importante entre os dois extremos. É notável que a equitabilidade também é baixa neste caso.

A área L1 (próximo ao Limoeiro, região da sede da FUNATURA) é outra que sofre pastoreio extensivo, se apresentando valores tão baixos como S2. Como a estrutura arbustiva é melhor conservada no primeiro caso em relação ao segundo, sugerindo um esforço de carga de gado menor, essa pode ser a razão para a diferenciação entre elas. Também MG1 (Córrego Mato Grande) apresenta pastoreio extensivo e sinais de fogo, com efeitos sobre a camada arbustiva local, estando com valores baixos em comparação às demais áreas. No entanto, S1 (Sede da FUNATURA 1) realiza a amostragem de uma

região já indenizada, praticamente sem gado e simultaneamente sem fogo nos últimos 7 anos no local de amostragem. Seus valores de índice, no entanto, não sugerem que a ausência desses impactos diretos sobre o sistema tenha impulsionado a diversidade local, quando comparados os índices.

De maneira geral, as áreas de mata apresentaram os maiores valores de diversidade, com as áreas de cerrado e carrasco ocupando o extremo oposto. Graças à diversidade estrutural das matas, há um aumento no número de nichos ecológicos, incrementando o total de espécies de aves desta fitofisionomia.

Avaliando a lista de espécies, temos a distribuição das aves pelas diversas fitofisionomias, onde podemos visualizar os totais encontrados em cada uma, bem como os totais de espécies exclusivas por formação vegetal, conforme figura 18 abaixo.

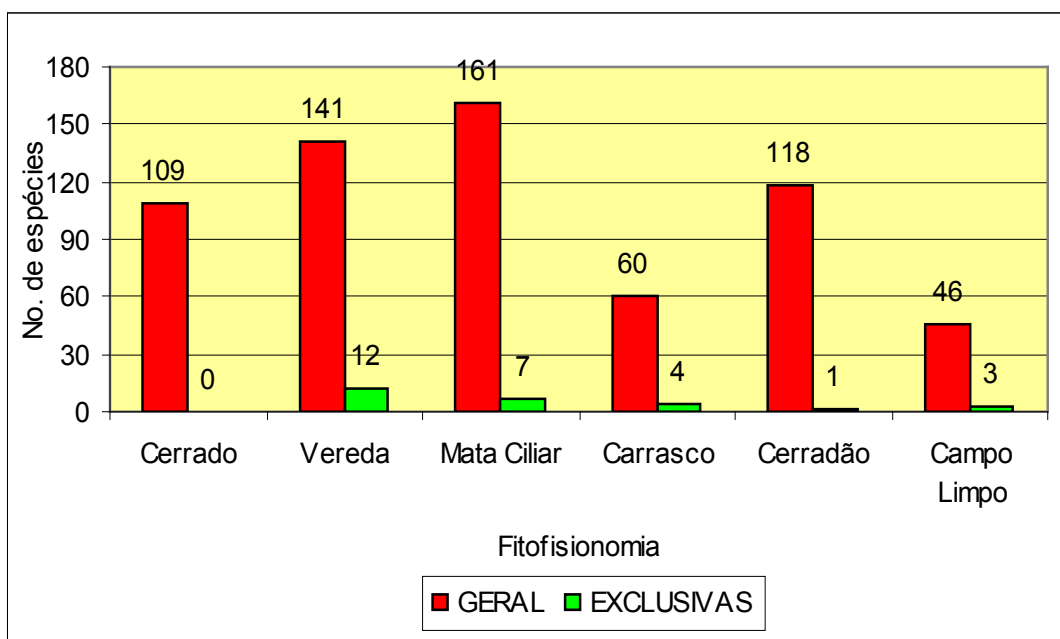


Figura 18: Distribuição das espécies de aves pelas fitofisionomias amostradas. Os valores correspondentes estão sobre cada coluna.

A ocorrência por fitofisionomia demonstra que a mata ciliar é a estrutura com o maior número de espécies listadas, bem acima do cerrado, a mais frequente no Parque. No item espécies exclusivas a cada fitofisionomia, a vereda apresentou o maior total. Várias dessas aves são de ambientes aquáticos, encontrados unicamente nas veredas na região do Parque Nacional devido à geomorfologia e solos do local.

O carrasco e o campo limpo também apresentam um número importante de espécies exclusivas, em termos proporcionais. Ao redor de 7% das aves listadas em cada um deles são de espécies vinculadas à fitofisionomia. A mata ciliar e o cerradão estão com valores relativamente baixos por se serem fitofisionomias com grande similaridade de avifaunas. Poucas espécies de aves florestais ocorrem em uma delas e não na outra. Um exemplo raro desses casos está no gênero *Basileuterus*, um grupo de aves insetívoras de grande atividade é denominada vulgarmente de Pula-pula devido a esta característica. Na mata ciliar ocorre um endemismo do bioma do cerrado, *Basileuterus leucophryx*, sempre próximo ao riacho que corta a mata. Nas áreas de cerradão ocorre *Basileuterus flaveolus*, sempre presente nas áreas mais secas (com ampla distribuição na faixa tropical do continente), igualmente caçando insetos sobre a camada de folhas até 2 metros de altura.

Sobre os dados de censo foi feita uma análise de classificação através de Twinspan (Two way Indicator Species Analysis) e de ordenamento através da Análise de Correspondência (Método DECORANA), ambos métodos de estatística multivariada. Essas análises buscam verificar como a composição qualitativa, associada aos valores de indivíduos por espécies, aproxima ou afasta entre si os pontos de coleta como reflexo da composição da comunidade local.

A análise Twinspan está na figura 19, a seguir.

Valor = 0,594

MG3	VER1	SR1	S1	S2	L1	MG1
CARIN1			MG2	VER2		CARR1
			CARR2			

Figura 19 Resultado esquemático dos resultados da Análise de Classificação dos pontos de censo utilizados na Avaliação Ecológica Rápida.

O resultado da análise mostrou uma forte divisão (valor 0,594) entre os pontos no interior de matas ciliares e cerrado (à esquerda) e a queles em cerrado e carrasco (à direita). Essa divisão reflete a existência de comunidades com composição diferenciada entre as fitofisionomias, ao mesmo tempo em que sugere uma forte influência da comunidade de cerrado nas áreas de carrasco.

A análise de ordenamento, feita a seguir, permite um aprofundamento dessa abordagem. Os resultados estão representados nos gráficos das figuras 20 e 21. Na primeira, estão todos os pontos do Parque Nacional, independente da fitofisionomia amostrada, enquanto na segunda somente estão as áreas de cerrado e carrasco. Essa segunda análise visa verificar a proximidade e distância entre si dos pontos nesses dois sistemas. Como a comunidade de aves das demais áreas é muito diferente da que encontrada nos carrascos e cerrados, houve uma proximidade muito grande entre esses pontos na primeira abordagem, levando à análise em separado desses pontos para verificar com maior precisão a diferenciação entre eles.

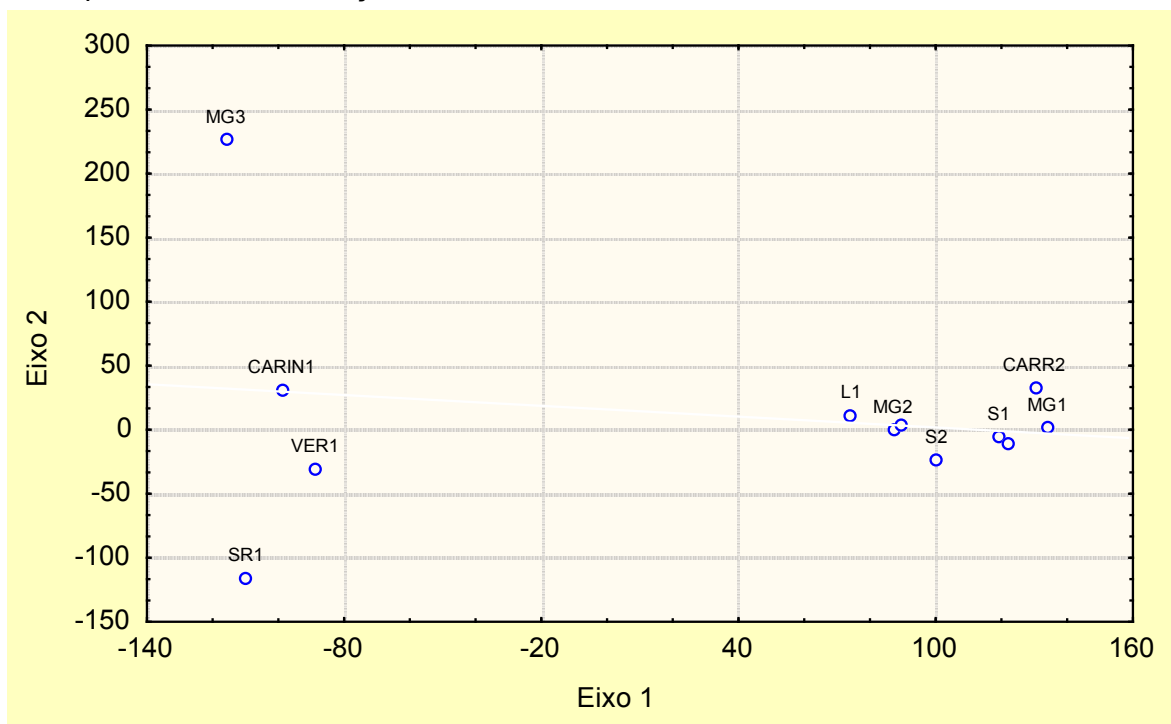


Figura 20: Análise multivariada dos dados de censo.

A análise dos dados de todos os pontos censados no Parque Nacional evidenciou a separação em três grupos. No quadrante inferior esquerdo associaram-se as áreas de mata, formadas por cerrado e mata seca (SR1), mata ciliar inundada e lagoa (VER1) e mata ciliar sem inundação constante (CARIN1). Essa separação dos demais pontos e proximidade relativa indica uma avifauna com características similares ocupando os três sistemas florestais, independente da diferença do regime de inundação que são submetidos.

A área de mata das cabeceiras do rio Mato Grande (MG3), ocupa o quadrante superior esquerdo, separada das demais. Essa separação é creditada à pequena largura da mata e a presença de espécies de área aberta em suas bordas.

No quadrante inferior direito há a reunião dos pontos de cerrado e carrasco em um grupo uniforme. Essa separação forte das áreas de cerrado e carrasco também nessa análise indica uma composição avifaunística diferenciada em relação às demais fitofisionomias. Como o carrasco está próximo ao cerrado, fez-se em seguida a mesma análise retirando os pontos com mata da base de dados. O resultado está na figura 21, a seguir:

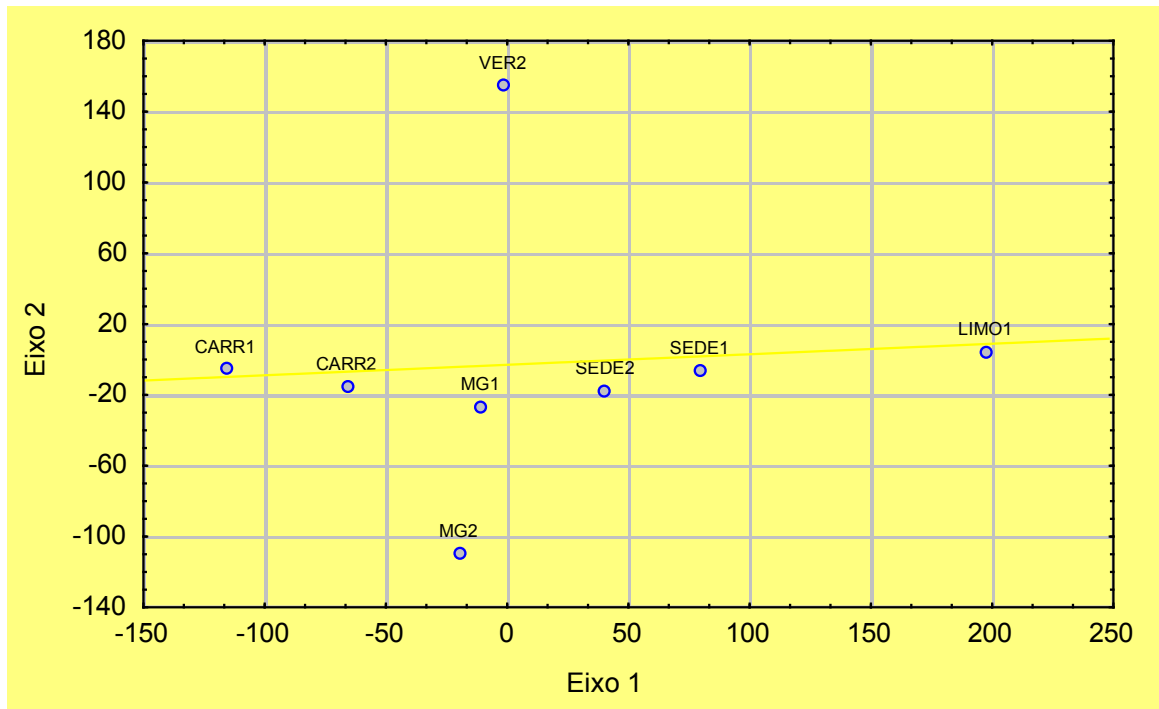


Figura 21: Análise multivariada dos dados de censo dos pontos de cerrado e carrasco.

Nessa análise, os pontos de carrasco estão próximos entre si, mas também acercados de locais de cerrado. Essa proximidade é reflexo da influência do cerrado sobre o carrasco no Parque Nacional, como pode-se notar pela maior proximidade entre o ponto CARR2 com os de cerrado. Neste local a mescla das duas fitofisionomias é marcante (ver descrição dos locais de censo).

No entanto, uma outra informação surge na análise. Três pontos de cerrado afastaram-se do grupamento central maior. O ponto MG2 (cabeceiras do Mato Grande) localiza-se na borda do platô, nas proximidades com campo limpo na encosta, enquanto MG1 está no interior da mancha de cerrado. A separação entre eles e a relativa proximidade deste último com os pontos da cabeceira do rio Preto (SEDE1 e SEDE2) refletem uma semelhança avifaunística entre eles, apesar da distância geográfica.

Ainda nesse gráfico, o ponto LIMO1 se para-se do conjunto da sede. É uma área com pastoreio e fogo, como o SEDE2. A diferenciação principal aqui decorre da presença de espécies ligadas ao campo limpo da vareda próxima penetrando no cerrado e sendo detectadas.

Em termos da unidade de conservação, esses dados indicam que a comunidade de aves do cerrado presente nos diversos pontos apresenta uma similaridade entre si, mas há uma composição levemente diversa por força da influência das fitofisionomias próximas. O carrasco, embora tenha um número importante de espécies exclusivas, recebe uma influência do cerrado na área do Parque Nacional.

#### 5.3.2.1.2. Espécies Migratórias

Durante a execução do trabalho de campo foram cobertos dois períodos com maior histórico de migrações de aves. No final da seca/início das chuvas (levantamento de Outubro), há uma intensa movimentação de aves através do bioma. Essas espécies compõem diversas estratégias migratórias, umas mais conhecidas, outras menos.

Um dos principais grupos conhecidos no centro-oeste são os migrantes de longo curso, oriundos do Hemisfério Norte, notadamente dos Estados Unidos e Canadá, onde reproduzem-se. Um segundo grupamento é composto por espécies com área de invernada na Amazônia ou no norte do continente sul-americano. Dirigem-se para o cerrado ou mais ao sul para seu período reprodutivo na primavera e verão austrais (Setembro a Março). Outros sistemas migratórios, mais ou menos conhecidos, também possuem representantes na avifauna do Parque.

No levantamento de Fevereiro/Março estávamos no início da migração para o norte, seja em retorno para o Hemisfério Norte no caso dos migrantes continentais, seja para a Amazônia e ao norte dela, para os demais.

Ademais dessas migrações já conhecidas, o trabalho em Junho possibilitou a verificação de movimentos de aves dentro do centro-oeste vinculadas a sistemas aquáticos. Esse grupamento é menos conhecido em termos de detalhes de dinâmica migratória, devendo ser alvo de trabalhos específicos para essa determinação. Por serem aves de sistemas aquáticos, em especial lagoas estacionais, dependem da dinâmica de chuvas para terem condições de vida. A marcada seca do centro-oeste faz com que esses ambientes desapareçam, total ou parcialmente, após o mês de Julho na região do Parque Nacional. Seu retorno ocorre após as pesadas chuvas de Dezembro, em anos normais.

No decorrer do trabalho de avaliação ecológica rápida, o forte veranico de Janeiro/Fevereiro ocasionou um retrocesso nestes sistemas, secando-os ou rebaixando seus níveis de maneira atípica no período de chuvas. No Parque Nacional, estão localizados no baixo rio Preto ou ao longo do rio Carinhanha, originados de antigos leitos desses rios em meandros. Com o passar do tempo há uma redefinição do leito de ambos e setores antigos dos rios ficam em forma de lagoas compridas em meia lua ou em faixas.

Em Junho de 1999 foi possível complementar a detecção de espécies migratórias ligadas a estas lagoas.

Ao total, 22 espécies da lista de aves do Parque possuem características migratórias ou movimentam-se de forma estacional, sugestiva de migração.

Separando-se pelos grupamentos, uma andorinha (*Hirundo rustica*) representa as espécies da América do Norte no Parque Nacional. No entorno, foi detectada também a presença de outra andorinha, *Petrochelidon pyrrhonota*, nas imediações da Chapada

Gaúcha ( não está na lista das aves do Parque). As duas estavam presentes no levantamento de Março, sendo que a segunda pode vir a ser detectada futuramente no interior da unidade.

Dentre as aves com área de invernada no norte do continente, 10 foram listadas no Parque Nacional, a saber:

<p><i>Ictinia plumbea</i> - Gavião-sauveiro <i>Myiarchus swainsoni</i> - Cocuruta <i>Contopus cinereus</i> <i>Casiornis rufa</i> <i>Pyrocephalus rubinus</i> - Príncipe ou Verão <i>Myiodynastes maculatus</i> - Bentevi-rajado <i>Tyrannus melancholicus</i> – Siriri <i>Tyrannus savana</i> - Tesourinha ou Tesoureiro <i>Legatus leucophaeus</i> - Bentevi-pirata <i>Empidonomus varius</i></p>
--

Algumas dessas espécies possuem populações residentes no Parque Nacional, com outras migratórias, o que torna o quadro mais complexo do que no caso das aves oriundas da América do Norte. Todas, no entanto, são insetívoras exclusivas ou quase exclusivas, indicando que as flutuações nos estoques populacionais das presas devem ser as causas de seus movimentos.

Dentro do sistema de migrações e movimentos das espécies ligadas às lagoas estacionais e ambientes aquáticos, existem 4, listadas abaixo:

<p><i>Podiceps dominicus</i> – Mergulhão <i>Anhinga anhinga</i> - Biguá-tinga <i>Mycteria americana</i> - Cabeça-seca <i>Pseudoleistes guirahuro</i> – Dragão</p>
---

Nesse grupamento, o Cabeça-seca merece destaque por ser considerado vulnerável no estado de Minas Gerais. No vale do rio São Francisco possui duas colônias reprodutivas conhecidas cientificamente, uma nas margens do rio Paracatu, município de Vazante, MG e outra na região de Barra, BA. Outra área de reprodução conhecida, embora mais distante, está no vale do rio Araguaia. Um dos formadores do rio Tocantins (o rio Paranã, localizado logo ao norte do Distrito Federal, em Goiás), possui um sistema de lagoas estacionais onde os cabeças secas congregam-se entre Maio e Junho para pescar. É possível a existência de uma colônia reprodutiva dessa ave nesta região. Suspeita-se que as aves do rio Paranã originam-se do vale do rio São Francisco, onde movimentam-se intensamente. Os afluentes ocidentais do São Francisco, em Minas Gerais, podem ser as vias de acesso naturais ao vale do Paranã, devido à sua disposição geográfica.

Um outro sistema migratório representado no Parque é o das aves com reprodução no sul/sudeste do Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. Após o verão austral migram para o norte, até o sul da Amazônia e o centro-oeste. No Parque Nacional estes migrantes estão representados pelo Sabiá-poca *Turdus amaurochalinus* e pelo Dragão *Pseudoleistes guirahuro*. O primeiro é um habitante das matas ciliares e cerrado, cuja população reprodutiva chega até o Distrito Federal e não é migratória, a té onde saírem. No outono/inverno austrais (Abril a Setembro), a região é invadida pelos sabiás oriundos do sul, os quais mesclam-se aos residentes. É possível que o mesmo ocorra no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, com indivíduos residentes e migratórios em conjunto.

Somente um programa de monitoramento a longo prazo, com anilhamento, poderá resolver essa questão.

O Parque Nacional constituiu-se em um novo limite setentrional para o D ragão, um passeriforme de ambientes alagados. A população sulina movimentou-se para o norte e a ausência dessa ave das veredas e campos inundáveis nos levantamentos anteriores a Junho de 1999 sugere a vinculação com os migrantes sulinos.

Outros migrantes listados são espécies com movimentos reconhecidos em outras partes da distribuição geográfica, com registros no Parque Nacional suas gestivas de migrações. São espécies com diversas estratégias de movimentos, ligadas a ambientes abertos ou a áreas de mata. Elas estão listadas a seguir:

<p><i>Zenaida auriculata</i> – Arribaça <i>Geotrygon montana</i> - Parari-vermelha <i>Sporophila plumbea</i> – Coleiro <i>Sporophila nigricollis</i> - Coleiro-do-brejo <i>Sporophila leucoptera</i> – Patativa <i>Charitospiza eucosma</i> - Mineirinho ou Carvoeiro</p>
---

As três espécies do gênero *Sporophila* alimentam-se das sementes de gramíneas e ciperáceas encontradas nos pendões após o início da estação de chuvas até meados da seca. Possuem intensos movimentos no centro-oeste, na Amazônia, no sudoeste e no nordeste do país, sempre que se encontram deturpados. Para outras aves do mesmo gênero já se reconheceram migrações até o norte da Amazônia ou da Argentina até o centro-oeste brasileiro. No caso da patativa, pode ser que façam movimentos da região da caatinga para o centro-oeste e vice-versa, aproveitando a oferta diferenciada de sementes dos campos naturais nos dois biomas. Falta, no entanto, a comprovação específica da existência desse movimento. Sabemos, portanto, que são espécies com migrações, embora sem que os detalhes sejam conhecidos.

A Arribaça é uma pomba com ampla distribuição ao sul da Amazônia. A população nordestina possui migrações no interior do bioma da caatinga e atinge, em seus movimentos, as áreas mais próximas. Dessa forma, o registro em Fevereiro/Março coincide com o período esperado para sua presença na região do Parque Nacional, permitindo sugerir uma vinculação com o grupamento nordestino da espécie.

Também de ambiente aberto, mas vinculado ao cerrado, o Mineirinho ou Carvoeiro *Charitospiza eucosma* é um granívoro/insetívoro com migrações no interior do bioma, pouco conhecidas. É uma ave que surge nas áreas recém queimadas após a rebrota dos capins e em abril/maio aparece em grandes bandos nos campos limpos do Parque Nacional de Brasília.

No interior da mata ciliar do rio Carinhanha foi encontrada uma pomba do chão da mata, a Parari-vermelha *Geotrygon montana*, geralmente vinculada a sistemas florestais extensos como a Amazônia, Mata Atlântica e as matas secas da Serra Dourada, Goiás. Em todos esses locais é uma pomba com movimentos esporádicos ainda desconhecidos. Sua presença na região do rio Carinhanha é, até certo ponto, surpreendente, tendo em vista a pequena extensão das matas locais. É possível que haja uma população maior na região do Peruaçu, afluente de margem esquerda do rio São Francisco entre a foz do rio Carinhanha e Januária, local de afloramentos calcáreos com matas secas extensas.

Além desses casos, é possível que outros sistemas migratórios ainda pouco conhecidos também estejam representados no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Trabalhos

futuros envolvendo monitoramento e anilhamento poderão descrever essas migrações, assim como detalhar os casos já encontrados.

### 5.3.2.1.3. Espécies Ameaçadas

Dentre as aves ameaçadas, destaca-se a Arara-canindé *Ara ararauna*, uma espécie com grande dependência dos frutos de buriti *Mauritia flexuosa*, embora também use fontes alimentares no cerrado (Pequi – *Caryocar brasiliensis* ou *Caryocar coriaceum* em Dezembro; Pau-terra *Qualea cf. multiflora*; Pau-terrinha *Qualea cf. parviflora* também em Dezembro; Jaitobá-do-cerrado *Hymenaea cf. stilbocarpa* em Junho). Embora não se já considerada ameaçada nacionalmente, está listada como vulnerável no estado de Minas Gerais (Machado et al. 1998).

Essa arara é a mais frequente no centro-oeste brasileiro, com uma ampla distribuição geográfica na porção equatorial do continente. A ocupação humana recente da região levou ao seu declínio ou desaparecimento das áreas alteradas pela agricultura e pecuária, com efeitos negativos também devido ao comércio ilegal de aves. No Distrito Federal, ocorre regularmente ainda na Reserva Biológica das Águas Emendadas, sendo muito ocasional no Parque Nacional de Brasília. A população atual do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, onde eram retirados filhotes para o mercado de aves vivas até antes da criação da unidade (Idelino, com. pess.), está em franca recuperação e tornando-se a fonte para recolonização de veredas próximas ao Parque ou, eventualmente, até para repovoamento, através de realocação de exemplares, em áreas mais distantes de onde desapareceu devido à caça e que possa ser reintroduzida. É possível que esta seja a maior população em área protegida dessa arara, no país ou no restante de sua área de ocorrência.

Além dessa característica de recuperação populacional, há, no Parque, casos de lutinismo (exemplares sem o tom azul na plumagem e com o amarelo muito claro). Nenhum exemplar com essas características foi observado durante a avaliação ecológica rápida, mas existem fotos das “araras brancas” (como são conhecidas localmente) e registros de até 3 exemplares em conjunto (Eurides, com. pess.). Esse caso corresponde a uma baixa fixação dos pigmentos na plumagem por razões genéticas, sem corresponder, necessariamente, a um problema de excessivo intercruzamento populacional, com depressão genética. Esse fenômeno, embora não possa ser descrito como frequente, tampouco é incomum em diversas espécies de psitacídeos brasileiras (Sick 1985). Um eventual problema de conservação advindo destes casos seria o aumento do interesse de comerciantes de aves em obter exemplares no local, devido ao preço que poderia ser obtido no mercado ilegal, de maneira que recomenda-se cautela na divulgação desses fatos. Ao mesmo tempo, é um atrativo adicional para o Parque Nacional, podendo atrair visitantes interessados na observação dessas araras diferentes. Como tal, a recomendação possível seria da ampla divulgação desta característica das araras locais somente após a total implantação da unidade, com controle efetivo sobre a área e fiscalização pertinente.

De toda a maneira, a presença dessa arara nas densidades populacionais observadas será, certamente, um dos principais atrativos para o turista interessado em natureza. A observação de araras em outros ambientes onde ocorre é extremamente trabalhosa e difícil, tanto em função de estruturas de vegetação que as escondem, como da rarefação de grande parte dos remanescentes populacionais. No Parque Nacional esses dois fatores estão contornados, com as veredas situando-se em plano ideal para a localização e observação dessas aves.



O grupamento de espécies ameaçadas encontrado no Parque Nacional durante os levantamentos da unidade é de aves consideradas ameaçadas no estado de Minas Gerais, embora não nacionalmente.

Duas aves da Lista de Espécies Ameaçadas (IBAMA 1989) e ausentes da lista do Parque, podem estar presentes no local, conforme registros do pessoal da unidade.

A primeira delas é o Bicudo *Oryzoborus maximiliani*. Conhecida nacionalmente e muito procurada devido a seu canto, o bicudo foi intensamente capturado nos brejos com ciperáceas (especialmente o Piri). A região da ponte sobre o rio Mato Grande era um dos pontos tradicionais de captura de bicudos, conforme a tradição local. Os brejos locais e a área às margens do Carinhanha apresentam ambientes propícios para a espécie. Certamente uma busca intensiva local seria desejável logo após a implantação do Parque Nacional. Caso essa busca venha a comprovar-se negativa, essa espécie seria passível de um programa de reintrodução, por possuir bons estoques em cativeiro e com reprodução em níveis altos. Atualmente está extinto na natureza no sudeste e grande parte do estado de Minas Gerais, com raros remanescentes na natureza, de maneira que o Parque Nacional poderia ser um local ideal para reintrodução quando estiver totalmente implantado e seguro, uma vez que o habitat existe virtualmente inalterado e a pressão de captura foi a responsável pelo desaparecimento do bicudo.

A questão de controle e proteção da área é extremamente relevante, tendo em vista o atrativo que essa ave é ainda muito procurada para o comércio ilegal. Em 1998 houve a prisão de um comerciante ilegal de aves capturando Curiós *Oryzoborus angolensis*, outra espécie desejada pelo mercado ilegal, e coleiros *Sporophila spp.* As aves apreendidas com o comerciante, infelizmente, não foram encaminhadas imediatamente para soltura na área de captura, vindo a perder-se. Por serem aves recém capturadas, deveriam ter tido essa destinação, evitando reduzir os estoques populacionais locais, e especialmente do curió.

Outra ave da Lista de Espécies Ameaçadas (IBAMA 1989) possível de estar presente na unidade é o Gavião-de-penacho *Harpyhalyaetus coronatus*, uma das maiores aves de rapina do país. Habitante das formações abertas da América do Sul, o gavião-de-penacho enfrenta grandes reduções de suas populações, naturalmente rarefeitas, com a alteração de habitat e com a tradição de matar gaviões de porte à sua visão. Esse comportamento humano está ligado à tradição de fazê-lo para proteger os estoques de animais domésticos e gado recém-nascido, acreditando-se que esses gaviões são a causa principal de mortalidade desses animais. Há o relato da observação de dois desses gaviões nas encostas da descida para a região do riacho Veredão (Eurídes, com. pess.).

No grupamento de aves não listadas durante o trabalho, mas com indícios de ocorrência na unidade está o Jaburu ou Tuíuiu *Jabiru mycteria*, uma espécie constante da Lista de Minas Gerais de espécies ameaçadas. Um ninho observado na mata ciliar do rio Preto, abaixo da foz do riacho Veredão, é o indício da presença dessa ave na região. Trata-se do segundo ninho conhecido em Minas Gerais, estando o outro em Brasilândia de Minas. Não foram vistos sinais de atividade recente ou observada nenhuma ave dessa espécie. Registros conhecidos mais próximos ocorrem na região de Arinos-MG, no Santuário de Vida Silvestre da Fazenda São Miguel, entre Buritis-MG e Cabeceiras-GO, bem como no vale do rio Paranã-GO, onde também há uma população reprodutiva.

Por tratar-se de uma ave única, facilmente reconhecida tanto pelo porte como suas cores, foram feitos alguns questionamentos diretos aos guardas sobre sua presença e os registros na memória de todos fala em casos de observação com mais de 5 anos. É possível, no entanto, que o jaburu venha a ser observado no Parque, especialmente na região do rio Carinhanha e no baixo rio Preto, onde o ambiente é mais favorável à sua

presença. Entretanto, a ausência de registros ao longo do trabalho de Avaliação Ecológica Rápida impede sua listagem entre as aves do Parque, pelo menos momentaneamente.

No grupo das aves constantes da lista do estado de Minas Gerais, duas (a Arara-canindé e o Cabeça-seca) já foram abordados anteriormente.

Dentre as demais, destacam-se as seguintes:

Em *Rhea americana*. A maior ave terrestre do continente é considerada como vulnerável no estado de Minas Gerais em função da perda de habitats e outros impactos diretos ou indiretos ocasionados pela ação humana no ambiente (Machado et al. 1998). No Parque Nacional do Grande Sertão Veredas foi localizada na região da foz do rio Preto, nas veredas do local. No restante do Parque, existem pegadas em algumas áreas, sendo, no entanto, de difícil visualização no momento. É possível que sua população esteja reduzida na área em função de caça e perda de ovos, uma vez que o pico da atividade reprodutiva costuma ocorrer nos meses de maior probabilidade de fogo no cerrado e veredas, na estação seca. Como a incubação dura entre 30 e 40 dias (Sick, 1984), a perda de um ninho pode ser de difícil reposição na mesma estação reprodutiva, quando nas fases finais de choco.

Mutum *Crax fasciolata*. Por ser uma ave de porte, com bom rendimento de carne para alimentação humana, é bastante caçado onde ocorre. No Parque Nacional apresenta uma população rarefeita, a julgar pelos registros esparsos na época de reprodução (início das chuvas), quando o macho canta bastante no clarear do dia. O habitat preferido é a mata ciliar e o cerrado, ambos pouco alterados no geral dentro da unidade; sua população deve repor eventuais perdas passadas à medida que há a redução da pressão de caça furtiva.

Arara-vermelha *Ara chloroptera*. Vinculada às matas e cerradões no Parque, essa arara é muito mais rara do que a Arara-canindé. Localizada na região do riacho Santa Rita e no rio Carinhanha, muitas vezes desloca-se por dezenas de quilômetros entre locais de dormida e alimentação. Nesses movimentos, pode facilmente deixar os limites do Parque e ser suscetível de caça para alimentação. No entanto, o principal problema de conservação dessa espécie (como também dos demais psitacídeos) é o comércio ilegal de aves, com a retirada de filhotes do ninho. Às vezes essa retirada é feita através da derrubada da árvore onde está o ôco de incubação, o que afeta a arara não só pela perda do esforço reprodutivo daquela temporada, como pela perda do local de reprodução, algumas vezes de difícil obtenção, devido ao diâmetro necessário. Em alguns pontos do país nidifica em buracos feitos nas paredes de arenitos, o que aumentaria o potencial reprodutivo nas encostas da região do Parque Nacional.

Papagaio-curraleiro *Amazona xanthops*. Colocado no anexo II da Portaria de Espécies Ameaçadas na categoria de lista não oficial de taxa provavelmente ameaçados. É um endemismo do bioma do cerrado, quase que totalmente endêmico do Brasil, com registros em todas as áreas de cerrado do Parque Nacional, embora em grupos menores do que observado no Parque Nacional de Brasília e no vale do rio Araguaia.

Curió *Oryzoborus angolensis*. Outra das aves de cativeiro mais cobizadas no país para gaiola. Felizmente, há alguns anos atrás, descobriram-se técnicas capazes de aumentar muito a reprodução da população cativa, diminuindo o impacto sobre os estoques selvagens. No entanto, a pressão seletiva de captura através de curiós já em gaiolas (chama) ou através de gravações de seu canto territorial, extirpou ou quase aniquilou a espécie nas áreas mais povoadas pelo homem. No Parque apresenta boas populações em diversos pontos, com registros em praticamente toda a área. Entretanto, histórico de capturas existe na tradição oral e em 1998 foi preso um capturador atuando na área do rio

Mato Grande, indicando que a pressão de captura subsiste no local, mesmo após a criação do Parque.

Canário-da-terra *Sicalis flaveola*. Outra ave muito procurada para gaiola, não só pelo canto mas também pelo hábito dos machos defenderem agressivamente seu território. Esse comportamento é manipulado em cativeiro de maneira a produzir lutas entre os machos em rinhas, com apostas. Devido à reprodução em cativeiro não ocorrer em nível capaz de esse mercado, ilegal, há uma intensa captura na natureza. Sua ocorrência na região do Parque Nacional é dada pelo registro de um casal que, há anos, habita a área da casa da FUNATURA, nas nascentes do rio Preto. A tradição oral fala na ocorrência do canário em outras partes do Parque, sem que isso tenha sido comprovado até o momento. Como também foi alvo de capturas para comércio no passado e o Parque está no limite oeste de sua ocorrência natural, é possível que a espécie nunca tenha sido muito comum na região. Caso trabalhos futuros determinem que está extirpada de outras áreas do Parque, a espécie poderia ser reintroduzida em pontos onde há ocorrência de carrasco, como na região da antiga fazenda Suçupara e na parte baixa do rio Preto, o tipo de ambiente ideal para a espécie na região. O casal na área da casa da FUNATURA pode ser proveniente de solturas anteriores à criação do Parque, um hábito comum com essa espécie em regiões do interior de Minas Gerais.

#### 5.3.2.1.4. Espécies Raras

No agrupamento de raras, existem aves com grande rarefação populacional natural presentes na unidade. Outras são consideradas raras pela literatura especializada, embora muitas vezes não o sejam realmente. A falta de trabalhos de campo extensos na região de ocorrência, ligada à dificuldade de observação ou desconhecimento de características fundamentais como o canto levam à interpretação errônea de rarefação populacional. Exemplos dos dois grupos de casos no Parque Nacional são espécies como as seguintes:

Urubu-rei *Sarcoramphus papa*. O maior dos carniceiros do país, foi registrado em diversos pontos do Parque devido ao seu hábito de usar correntes de ar para deslocamentos atrás de caçula, como os demais urubus. O vale do rio São Francisco abriga as maiores populações conhecidas do urubu-rei no nordeste e sudeste do país. No Parque Nacional, a gruta do Carrapato foi o local onde foram anotados 5 urubus-rei adultos pousados, em repouso nas árvores altas da mata.

Gavião *Accipiter striatus*: Dois gaviões, provavelmente dessa espécie, foram observados sobrevoando as cabeceiras do riacho Passagem do Mato em Junho de 1999. A distância de observação não permitiu a determinação de todas as características diagnósticas da espécie, embora os detalhes observados indiquem tratar-se de um gavião desse gênero. Habita matas e formações fechadas como o carrasco mais alto, onde caça especialmente outras aves. Naturalmente raro no Brasil, apesar da dificuldade de sua observação devido ao hábito de ficar pousado imóvel na vegetação, a mesma espécie é uma das aves de rapina mais frequentes nas matas temperadas da América do Norte, onde possui uma subespécie fortemente migratória, chegando à América Central e Caribe.

Gavião *Buteo nitidus*. Espécie comum na Amazônia, onde beneficia-se populacionalmente das fases iniciais da ocupação humana, esse gavião é extremamente raro ao sul da bacia amazônica, mesmo na Mata Atlântica. No centro-oeste está vinculado principalmente aos cerradões e matas secas extensas, sendo o registro no Parque Nacional uma relativa surpresa. Foi encontrado tanto no riacho Veredão como nas cabeceiras do rio Preto.

Gavião-belo *Busarellus nigricollis*. Espécie pescadora, muito comum no Pantanal e partes da Amazônia, é raro no vale do rio São Francisco até o momento. Encontrado somente uma vez na área do rio Carinhanha.

Gavião *Leptodon cayanensis*. O outro gavião de porte, considerado raro na natureza, embora possa ser muito registrado localmente. No Parque Nacional foi anotado na região da foz do rio Preto e no riacho Santa Rita, onde parecia estar em atividade reprodutiva em Outubro de 1998.

Gavião *Falco rufifularis*. Como o *Buteo nitidus*, é uma espécie que aumenta seus números nas áreas recém-desmatadas da Amazônia. Com ampla ocorrência na região Neotropical, é pouco frequente ao sul da Floresta Amazônica e os registros no centro oeste estão ligados a regiões com matas e cerradões extensos. Seu encontro no Parque Nacional é, até certo ponto, uma nova surpresa (tendo em vista a pequena extensão relativa de matas e cerradões na unidade). Sua atividade principal é crepuscular, caçando inclusive morcegos com maestria.

Pecaparra *Heliornis fulica*. Uma das aves aquáticas mais estranhas da região Neotropical, onde vive em riachos e rios de águas rápidas cercados por matas, parecendo um pato em miniatura. O macho adulto possui uma característica peculiar entre as aves do mundo, com uma reentrância ao lado do corpo, sob a asa, onde abriga os filhotes após nascerem. Carrega-os ali em vôo ou mergulhando, tal como um marsupial. Registros na natureza são poucos, sendo uma espécie que logo mergulha ao sinal de perigo. Esteve presente no riacho Santa Rita somente no levantamento de Março de 1999, sugerindo uma presença estacional. No entanto, o desconhecimento de detalhes de sua biologia impede uma análise mais detalhada dos diversos indivíduos observados ao longo do riacho.

*Euscarthmus rufimarginatus*. Pequeno passeriforme, pouco conhecido e listado como raro devido à escassez de registros na literatura especializada. No entanto, no Parque Nacional é frequente na borda do cerrado com campo sujo ou no cerrado mesclado com carrasco. Talvez a escassez de registros tenha origem no virtual desconhecimento de suas manifestações sonoras. Como a outra espécie do gênero, *Euscarthmus meloryphus*, é mais ouvido do que observado, o que dificulta registros em levantamentos expeditos quando o canto não é conhecido.

*Tyrannopsis sulphurea*. Uma ave de borda de mata na Amazônia, com raros registros na natureza ao sul da floresta. É uma ocorrência nova para o estado de Minas Gerais, considerada a bibliografia disponível (especialmente Sick 1984, Ridgely e Tudor 1994). Insetívoro pouco conhecido e de difícil determinação em geral.

#### 5.3.2.1.5. Espécies Endêmicas

Aves endêmicas ou restritas a uma fitofisionomia na listagem do Parque foram as seguintes:

##### a) Cerrado:

A fitofisionomia dominante no Parque Nacional abriga os seguintes endemismos:

<i>Amazona xanthops</i> <i>Nystalus chacuru</i> <i>Dendrocopos mixtus</i> <i>Melanopareia torquata</i> <i>Neothraupis fasciata</i>
--

*Cypsnagra hirundinacea*  
*Saltator atricollis*  
*Charitospiza eucosma*

Embora endêmicas do cerrado, essas aves também foram listadas em outras fitofisionomias do Parque Nacional, especialmente devido à mesclagem entre o cerrado e o carrasco na área. Com isso, o cerrado não apresentou espécies únicas na análise por fitofisionomia (figura 18, página 95).

#### **b) Veredas**

*Ara manilata*

No agrupamento de espécies de aves da vereda, doze delas tiveram ocorrência exclusiva neste ecossistema (figura 18, página 95). No entanto, somente a Ararinha *Ara manilata* depende de maneira única do buriti para sua existência. As demais espécies ocorrem também em outros ambientes em sua distribuição geográfica ou usam-nos de forma complementar na região do Parque Nacional.

#### **c) Cerradão e Mata Ciliar**

Para as duas fitofisionomias existe uma grande similaridade de espécies e, exceto no caso do gênero *Basileuterus* (mencionado anteriormente), as aves de uma usam também a outra fitofisionomia. Considerados como endemismos das matas do Centro-oeste, tivemos as seguintes espécies na lista do Parque Nacional:

*Herpsilochmus longirostris*  
*Antilophia galeata*  
*Basileuterus leucophryx*

Além desses casos de endemismos do Centro-oeste, as matas e cerradões do Parque Nacional abrigaram um grande número de espécies exclusivas dos dois sistemas, em valores superiores aos de outras fitofisionomias.

#### **d) Campo Limpo**

Dois tipos de campos limpos ocorrem no Parque Nacional. O mais frequente é o campo margeando as veredas, onde dominam gramíneas e ciperáceas, sendo também marcado pela presença de *Paepalanthus* sp. Nesses campos ao lado da vereda destaca-se a Rolinha-amargosa *Uropelia campestris*, se bem que não seja um endemismo do Brasil Central. Ocorre, no entanto, em campos com algum tipo de inundação, sendo frequente no Pantanal, rio Araguaia e nos campos da foz do Amazonas (ilha de Marajó, PA e Amapá).

Nas cabeceiras do rio Mato Grande aparece um campo limpo em solos rasos sobre rochas. Nesta área surgem espécies de campo geralmente vinculadas às maiores altitudes, das quais são endemismos do Centro-oeste:

*Porphyrospiza caerulescens*  
*Coryphospiza melanotis*

#### **e) Carrasco**

Fitofisionomia com adensamento semelhante a partes da caatinga, estando mesclada com elementos florísticos do cerrado. Nessa área surgiram espécies de aves cuja

distribuição é ligada à caatinga e ao chaco, não ocorrendo no cerrado. Estão nesse caso as seguintes espécies, nenhuma efetivamente endêmica do Brasil Central:

Parabuteo unicinctus Herpsilochmus atricapillus Formicivora melanogaster Myrmorchilus strigilatus
--

#### 5.3.2.1.6. Espécies Exclusivas de Fitofisionomias

O mosaico de fitofisionomias muito diferenciadas entre si do Parque Nacional Iva ao aparecimento de distribuições associadas às diversas formações de espécies exclusivas a cada fisionomia vegetal.

O Parque Nacional do Grande Sertão Veredas está na zona de contato entre os cerrados e a caatinga. A formação de carrasco apresenta uma forte influência desta fitofisionomia de zona semiárida. Espécies como o Tem-farinha-aí *Myrmorchilus strigilatus*, o qual ocupa o carrasco e indica com clareza tal influência. A presença desta ave é, inclusive, uma expansão da distribuição geográfica conhecida da população nordestina para o sul. Este formicarídeo terrestre habita o chaco e a caatinga, sem ocorrência nos cerrados entre ambos.

Também com distribuição semelhante e presentes no Parque são o *Molothrus badius* e *Schoeniophylax phryganophilla*. Ambas possuem populações chaquenas e nordestinas, separadas pelos cerrados.

#### 5.3.2.1.7. Novos Registros de Distribuição

A região do Parque Nacional Grande Sertão Veredas está próxima à faixa de maior contato entre o cerrado e a caatinga. No entanto, além de expansões de distribuição de espécies deste último bioma, também foram listadas aves de mata com registros geográficos novos (considerada a bibliografia – Sick, 1984; Ridgely e Tudor 1989, 1994). Por espécie, eles são os seguintes:

Parari-vermelha *Geotrygon montana*. A ocorrência dessa ave em Minas Gerais está associada à Mata Atlântica, nas porções oriental e meridional do estado. Trata-se do primeiro registro no noroeste mineiro, considerada a bibliografia disponível (Sick 1984).

Surucuá *Trogon surrucura*. Novo limite oeste da população setentrional dessa ave ligada à Mata Atlântica. Sua distribuição conhecida estava vinculada ao leste e sul de Minas Gerais (Sick 1984).

*Schoeniophylax phryganophila*. Insetívoro com uma população chaquena e no sul do Brasil, com uma outra no vale do rio São Francisco. A área do Parque Nacional é uma expansão para oeste da distribuição conhecida da população nordestina.

Tem-farinha-aí *Myrmorchilus strigilatus*. Outra espécie com distribuição disjunta no Chaco e Caatinga. A área do Parque Nacional é uma expansão para o sudoeste da distribuição dessa ave no nordeste do Brasil, tornando-se o limite sul da população oriental.

*Schiffornis virescens*. Ocorre na Mata Atlântica e matas ciliares da borda sul do bioma do cerrado. O registro no Parque Nacional Grande Sertão Veredas é uma pequena expansão para o noroeste mineiro da distribuição conhecida. Mostra, entretanto, a influência da avifauna da Mata Atlântica na composição das comunidades locais.

Cocurutada *Elaenia obscura*. Expansão setentrional da distribuição conhecida desse insetívoro/frugívoro, cuja ocorrência no sudeste está vinculada à Mata Atlântica (bordas, clareiras e caçoeiras), enquanto na região do Parque Nacional está associada ao carrasco.

*Tyrannopsis sulphurea*. Substancial expansão para leste de uma espécie basicamente amazônica e com o rio Araguaia sendo a área mais próxima conhecida.

Arrebita-rabo *Polioptila dumicola*. Expansão para leste da área de ocorrência de uma das aves mais comuns nas matas ciliares do Centro-oeste.

Pula-pula *Basileuterus hypoleucus*. Outra ave comum da mata ciliar do Centro-oeste cuja ocorrência no Parque Nacional é uma expansão para o nordeste da área de distribuição conhecida.

Pula-pula *Basileuterus leucophryx*. Também habitante da mata ciliar, endêmico do Brasil Central, essa espécie expande para leste sua distribuição com o registro no Parque Nacional.

*Pseudoleistes guirahuro*. Novo limite setentrional para essa espécie característica dos brejos do sudeste brasileiro.

*Sicalis citrina*. Ave especializada em campos limpos e sujos em altitude, com uma série de populações espalhadas no continente. Os registros mais próximos conhecidos ocorrem em Brasília, sendo a área do Parque Nacional Grande Sertão Veredas ou uma expansão da população do Distrito Federal e entorno para leste através do Chapadão Ocidental da Bahia ou trata-se de uma nova população isolada dessa ave.

#### **5.3.2.1.8. Espécies de Importância Econômica**

Este agrupamento abriga espécies com utilização direta pela população humana como mascotes, muitas vivas e até eventualmente comercializadas ilegalmente, aves caçadas para obtenção de subprodutos ou carne, bem como aquelas espécies com interação direta com atividades humanas, seja como controladoras de potenciais pragas, seja como consumidoras de produtos cultivados ou animais criados domesticamente. Cabem aqui, ainda, as espécies reservatório de doenças transmissíveis à população humana, cultivos e criação doméstica.

Este último caso é geralmente menos abordado, embora tenha seu significado econômico. Sabe-se, por exemplo, que uma série de doenças viróticas continentais têm sua dispersão facilitada quando o vírus é capaz de subsistir no organismo das aves migratórias. Em nível de continente, existe uma rede de instituições ligadas à Organização Mundial de Saúde (orgão da ONU) ou à Organização Panamericana da Saúde (orgão ligado à OEA) que exercem um monitoramento constante desses casos, através da captura de aves silvestres, retirada de amostras de tecido, anelamento e soltura. No Brasil, o Instituto Adolfo Lutz (no sudeste) e o Instituto Evandro Chagas (região de Belém, PA) exercem essa atividade. Em áreas preservadas, esse trabalho também é facilitado, especialmente devido à distância de povoados humanos, dificultando a contaminação da população de aves silvestres avaliada por agentes locais ligados a ambientes antrópicos.

No agrupamento das aves com potencial econômico como mascotes ressaltam-se os psitacídeos (papagaios, araras, jandaías etc), aves de cativeiro (como o curió) e aves coloridas (como tucanos, saís etc), cuja comercialização somente é legalizada quando

oriunda de criadores registrados frente ao IBAMA. Em qualquer um desses casos, sempre há necessidade de obtenção de matrizes na natureza ou a renovação genética do estoque fundador, sendo as unidades de conservação um reservatório populacional fornecedor direto ou indireto para essas coletas autorizadas. Indiretamente, atuam ao permitirem a recolonização de áreas próximas ou distantes, à medida que um excesso populacional é produzido a cada ano e o entorno possui ambiente capaz de receber o excedente.

No grupo de aves de caça, o Parque atua da mesma forma, resguardando o núcleo reprodutivo principal da espécie. Apesar dos estados de Minas Gerais ou da Bahia não possuírem temporada de caça regulamentada, a figura da caça amadora existe na legislação e uma eventual mudança do quadro atual tornaria o Parque Nacional um regulador de populações de espécies passíveis de serem usadas nessa atividade, fora do estado de Minas Gerais.

No campo da caça de subsistência, cuja ocorrência passou a ser legalmente aceita pela legislação em tempos recentes, o Parque já exerce esse papel, servindo como área de reprodução e dispersão de espécies de aves componentes dessa categoria de uso de recurso, sempre que fora dos limites da unidade. Espécies anteriormente utilizadas para caça foram severamente afetadas no interior dos limites do Parque, conforme podemos constatar nos trabalhos de campo. No entanto, na medida em que há o refreamento da caça furtiva em seu interior, diversas dessas populações poderão retornar aos níveis existentes antes da pressão humana.

O mesmo raciocínio é válido para as espécies fornecedoras de subprodutos, como penas, couro etc. Aqui, além da utilização em artefatos, existe um outro uso tradicional, algumas vezes ligado à religião e crenças. Várias aves fornecem componentes para “simpatias” capazes de resolverem problemas de saúde ou na busca de um apoio sobrenatural na obtenção de desejos humanos.

Um grande grupo de espécies presentes no Parque possui uma outra interação econômica com a comunidade humana envolvente da unidade. São as espécies controladoras de pragas agrícolas ou da criação. Sua presença reduz ou elimina a necessidade do uso de defensivos para esses casos, mantendo a saúde do ambiente, dos produtos a serem comercializados ou a saúde humana através da diminuição do risco da ingestão de produtos químicos. Novamente, o Parque atua como um reservatório populacional desses casos, fornecendo os controladores de pragas sem custo para os agricultores.

No entanto, existem espécies que passam a usar os ambientes agrários criados pela atividade humana, os quais muitas vezes afastam os seus controladores naturais, fornecendo abrigo e alimentação sem riscos de predação ou de competidores. Com isso há uma explosão populacional, em alguns casos capaz de produzir dano econômico ao pequeno e médio agricultor. Na região do Parque Nacional, a introdução da agricultura mecanizada de grãos levou à alteração da paisagem na região da Chapada Gaúcha. A simplificação ambiental mais o plantio de grãos levou à explosão populacional de algumas pombas e da Jandaia-coroinha *Aratinga aurea*, dentre outras espécies granívoras.

Recentemente (1998, pelo menos) houve a introdução do plantio de sorgo em maior escala nessas áreas. O sorgo é um dos cultivos mais atrativos para aves, as quais podem representar dano econômico caso não sejam tomadas medidas preventivas adequadas, tais como rotação de cultura, mescla de quadras, manutenção de áreas naturais com capacidade de permitir a presença de controladores populacionais etc.



Neste caso, como em qualquer outro, o agricultor afetado têm a reação imediata de tentar matar o máximo possível do agente causador de seu prejuízo, algumas vezes real, outras sem impacto econômico, mas o único visível. Nesta ação, em muitos momentos tomada de forma irregular, usa de todos os meios, inclusive químicos, o que pode danificar de maneira expressiva a cadeia alimentar ainda existente no local. De maneira irônica e inesperada, muitas vezes o alvo dessa ação impensada sobrevive sem problemas e encontra um meio ainda melhor para vicejar, aumentando o impacto econômico a médio prazo.

Dessa maneira, tendo em vista a rápida ocupação da região pela agricultura de grãos e os possíveis problemas que isso pode ocasionar, torna-se necessária uma ação conjunta e de longo prazo entre a administração do Parque Nacional e os habitantes do entorno. Essa ação deve visar a manutenção da qualidade ambiental e um meio agrário, com benefícios tanto para a unidade como para a população humana. A difusão de técnicas agrícolas e cuidados com o ambiente no interior de cada propriedade deveria ser o mote principal, visando angariar o máximo possível de apoio e compreensão do sistema, conservando os recursos necessários a todos.

#### **5.3.2.1.9. Espécies Introduzidas**

No interior do Parque, as aves introduzidas são aquelas de criação doméstica, com destaque para a galinha, galinha d'Angola e peru. Não foi detectado o Pombo-correio *Columba livia* ou o Pardal *Passer domesticus*. O primeiro, pelo menos, está presente na Chapada Gaúcha, restrito à área urbana. O segundo não foi detectado, embora possa estar presente na mesma localidade. Pela capacidade de acompanhamento do homem como seu comensal, se já não está na cidade, logo chegará.

Ambos, no entanto, não sobrevivem longe das moradias e ambientes antropizados. Sua ação negativa para a avifauna está vinculada à questão de doenças aviárias que podem dispersar, seja por serem portadores da doença, seja por transmitirem das aves de terreiro para a fauna selvagem. Muitas das doenças aviárias domésticas são extremamente letais para as aves nativas. Nunca é demais lembrar o exemplo da epizootia de Newcastle nos inícios dos anos 60 no Chile. Introduzida no país através das aves de granja, esse vírus chegou às aves silvestres e praticamente exterminou a Pomba *Columba araucana* (Sick, 1984) em poucos meses. No caso do Parque Nacional, essa forma de contágio é mais remota, graças à virtual ausência de espécies introduzidas no local.

Entretanto, algumas aves silvestres adaptam-se aos ambientes antropizados e podem servir de vetores para essas doenças. A maneira adequada de reduzir ou eliminar essa possibilidade seria através da manutenção de um plantel de aves domésticas livres das doenças para as quais existem vacinas. Aqui, novamente, a interação do Parque com a comunidade será de fundamental importância, tanto no esclarecimento, como no incentivo para a tomada de posição.

#### **5.3.2.2. Mamíferos**

##### **5.3.2.2.1. Aspectos Gerais**

Durante este trabalho de inventário da mastofauna do Parque Nacional Grande Sertão Veredas foram registradas 56 espécies pertencentes a dez ordens de mamíferos (vide em anexo 6: Quadros 4 e 5), o que corresponde a aproximadamente um terço do total de espécies de ocorrência confirmada para o Bioma do Cerrado. Levando-se em conta as limitações de tempo e logística num trabalho expedito como o realizado nesta

oportunidade, pode-se considerar o Grande Sertão como uma área de grande riqueza de espécies e altamente representativo da fauna de mamíferos do Cerrado.

Como resultado do trabalho com armadilhas para pequenos mamíferos foram capturados durante a primeira campanha apenas dois indivíduos do roedor *Trichomys apereoides* no cerrado senso estrito próximo à sede da Funatura (ponto 1), caracterizando um sucesso de captura extremamente baixo (0,003%). Na segunda campanha foram capturados 26 indivíduos, o que corresponde a um sucesso de captura de 2,1%, compatível com o obtido na maioria dos estudos deste tipo nos cerrados do Brasil Central.

No geral foram registradas 21 espécies (Quadro 6, em anexo 6) de quatro ordens de pequenos mamíferos que habitam a área do PNGSV. Dentre os chamados pequenos mamíferos, a maior riqueza ficou com os roedores, um total de 9 espécies catalogadas, seguida dos quirópteros com oito e dos marsupiais com quatro espécies. Em geral, todos os habitats apresentaram uma baixa diversidade de espécies, sendo o carrasco (Ponto 5) o mais rico, com três espécies: *Gracillanus agilis*, *Wiedomys pyrrhorhinos* e *Thrychomys apereoides*.

A maioria dos registros deste grupo foi obtido através de capturas, exceto pela presença do preá (*Galea spixii*), do rato-toupeira (*Clyomys laticeps*) e do tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*), registradas por observação direta, indireta (pêlos em fezes de lobo-guará) e informações dos moradores, respectivamente. O número de espécies capturadas representa uma clara subestimativa em relação à fauna de provável ocorrência na região. Algumas espécies de ampla distribuição nos cerrados, como *Oryzomys subflavus*, *Bolomys lasiurus*, *Rhipidomys mastacalis*, *Nectomys squamipes*, e *Proechimys* spp não foram registrados no presente estudo, possivelmente por limitações de amostragem, mas são de ocorrência muito provável na área do Parque.

Em relação aos morcegos, foram capturados 55 indivíduos de oito espécies diferentes. Trata-se de espécies bastante comuns e abundantes na região dos cerrados. Merece destaque o registro de *Diaemus youngi*, uma espécie de vampiro que ocorre naturalmente em densidades bastante baixas e, portanto é pouco capturada e considerada rara.

O rastreamento evidenciou a ocorrência de 35 espécies de seis ordens de mamíferos. Uma listagem das espécies de ocorrência confirmada para o Parque durante as duas campanhas, com os locais onde foram registradas e o tipo de habitat é apresentada no quadro 5, anexo 3.

Do conjunto de mamíferos apresentado neste quadro 5, quatro espécies foram observadas apenas durante a segunda campanha que também confirmou, a partir da verificação de rastros, a ocorrência da suçupara, ou cervo-do-pantanal, *Blasticeros dichotomus*, que durante a primeira campanha teve seu registro baseado apenas em informações de guardas e moradores. Os métodos de observação indireta, particularmente a identificação através de rastros e sinais, produziram a parte mais importante dos resultados obtidos, qualificando-se como a ferramenta mais útil para a realização de inventários rápidos de mamíferos de médio e grande porte em habitats com substrato adequado, como as estradas e trilhas arenosas do “Grande Sertão”.

A análise do número de espécies e de suas abundâncias em cada um dos sítios amostrados aponta as áreas da Sede-Funatura/Nascentes do Mato Grande e as formações do Platô entre o Ribeirão Mato Grande e Rio Preto e como as mais ricas e de maior abundância de fauna (vide em Anexo 6, Quadro 6). Trata-se ainda de uma análise bastante preliminar e centrada apenas num grupo faunístico, mas estas áreas sobressaem em relação às outras porções amostradas. A maior riqueza de espécies encontrada na Sede-Funatura/Nascentes do Mato Grande provavelmente está associada

a grande diversidade de habitats amostrados nesta região e a uma certa concentração do esforço de amostragem próximo ao melhor ponto de apoio logístico.

As áreas de carrascos entre o Rio Ibeirão Mato Grande e Rio Preto merecem proteção e restrições mais severas de uso e visitação. É provável que as dificuldades de acesso, pela sua localização bem no interior do Parque, assim como a cobertura vegetal onde predominam carrascos de difícil penetração tenham resultado em menores pressões de caça e de impactos da atividade humana na região. Aí se encontrou a maior riqueza de espécies de pequenos mamíferos bem como uma grande riqueza de espécies de mamíferos de maior porte que, nesta área, parecem ocorrer em densidades maiores. Merece destaque a presença de várias espécies de carnívoros entre os quais a suçuarana e gatos pintados, além de lobos, bem como a presença em bons números de animais de maior porte como caititus, antas e veados.

A área do Veredão merece a atenção especialmente pela ocorrência da suçuarana (*Blastoceros dichotomus*). Entretanto, as atividades de visita a esta localidade de grande beleza cênica, inclusive para a observação da suçuarana, desde que bem organizadas e disciplinadas não trazem problemas de conservação a esta espécie.

#### **5.3.2.2. Espécies Migratórias**

Pouco é conhecido sobre os padrões de deslocamento das espécies de mamíferos brasileiros mas, de modo geral se admite que este grupo não realiza migrações notáveis.

#### **5.3.2.2.3. Espécies Ameaçadas**

Os dados disponíveis indicam a presença de pelo menos nove espécies incluídas na lista de espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção (Bernardes et al. 1990): *Blastoceros dichotomus* (suçuarana ou cervo-do-pantanal), *Ozotoceros bezoarticus* (veado-campeiro), *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira), *Priodontes maximus* (tatu-canastra), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Leopardus pardalis* (jaguaritica), *Oncifelis colocolo* (gato-palheiro), *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato) e *Puma concolor* (suçuarana). Tratam-se de espécies de médio e maior porte e que, naturalmente, tendem a ocorrer em baixas densidades e por tanto podem ser consideradas raras. Ainda que registros eventuais de cada uma destas espécies possa ocorrer em qualquer área do Parque, parece haver uma concentração destes animais nas áreas de carrascos entre o Rio Preto e o Rio Ibeirão Mato Grande. Este fato provavelmente pode ser explicado pela dificuldade de acesso e locomoção dentro desta área. Há apenas uma estrada chegando até lá e a densidade da vegetação é, por si só, um obstáculo à movimentação de veículos e pessoas. Evidentemente esta área merece grande atenção e restrição de acesso.

Merece destaque a ocorrência da suçuarana na área do Parque. Este registro provavelmente corresponde ao limite leste da distribuição desta espécie. As informações sobre este animal no Parque concordam em reconhecer o declínio da sua população nos últimos anos. Isto coincide com outros relatos para a região de Posse-Correntina (na divisa de Goiás e Bahia) onde moradores e caçadores experientes relatam o mesmo fato (Marinho-Filho, observações pessoais).

Cervo-do-Pantanal ou Suçuarana *Blastocerus dichotomus*: embora a espécie não tenha sido detectada nos sítios investigados durante a etapa anterior (final da estação seca de 1998), pesquisas e relatos de avistamentos recentes de suçuarana foram obtidos na estação chuvosa, graças à inspeção de sítios novos e, possivelmente, pelo fato de tratar-se do final da estação chuvosa. Vários sítios baixos ainda permanecem alagados; entretanto, não é possível tratar a espécie como abundante no Parque; se esta situação é

o resultado de pressão antrópica, de uma baixa densidade natural (população marginal em habitats menos produtivos) ou ambos, não é possível dizer.

Veado-campeiro *Ozotoceros bezoarticus*: grupos compostos por dois indivíduos parecem ser comuns na área do Parque; pegadas são abundantes, especialmente nas zonas de contato entre cerrado e vereda.

Tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*: poucos sinais e apenas um avistamento de tamanduá-bandeira foram registrados com mais um avistamento registrado durante as duas etapas de campo, indicando que a espécie não parece ser numerosa no Parque.

Tatu-canastra *Priodontes maximus*: espécie de difícil detecção na maior parte do Parque, seja por pegadas ou mesmo tocas velhas; entretanto, uma grande concentração de tocas foi detectada em área de carrasco do “Ponto 3” (15°22’S, 45°45’W), durante os trabalhos na etapa anterior.

Lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*: pegadas e fezes de guará foram facilmente observadas em toda a área do Parque e vocalizações foram ouvidas em alguns pontos. Entretanto, nenhum avistamento foi possível. Como grande parte do tempo foi gasto com rastreamentos diurnos, a possibilidade de avistamento tornou-se limitada. Aparentemente, os guarás adotam a atividade principalmente noturna no Parque, já que, na época dos levantamentos, o movimento de pessoas e cães ainda era grande na área; evidências de atividade crepuscular e auroral puderam ser obtidas pela relativa frequência de *Galea spixii* nas fezes dos lobos.

Jaguaririca *Leopardus pardalis*: pegadas grandes, freqüentemente encontradas na área de estudo, inclusive em floresta de galeria; no carrasco, pegadas frescas de jaguaririca foram encontradas sobrepondo-se a impressões de puma e *L. tigrinus*.

Gato-do-mato *Leopardus tigrinus*: pegadas muito pequenas (almofada da pata posterior medindo 13 mm de comprimento X 18 mm de largura); aparentemente um dos gatos mais comuns na área, freqüentemente visto pelo pessoal local na forma melânica e, por causa do pequeno tamanho, não confundido com o jaguarundi; particularmente abundante no carrasco do Gualdino (ponto 5).

Suçuarana ou Puma *Puma concolor*: pegadas muito grandes (almofada da pata posterior medindo cerca de 38 mm de comprimento X 42 mm de largura); maior predador do Parque; de acordo com estimativas baseadas na contagem de sequências individuais de pegadas e informações de moradores locais, a onça-parda pode ser considerada uma espécie relativamente comum na área. A análise das sequências de pegadas procedida na última etapa de campo revelou a presença de 4-5 indivíduos diferentes (uma fêmea adulta acompanhada por um ou dois filhotes semi-independentes, um macho adulto de pegadas muito grandes e um outro indivíduo adulto com pegadas menores, cujo sexo não foi possível determinar). Adicionalmente, outros dois indivíduos foram recentemente mortos por um fazendeiro numa localidade do entorno, em área limítrofe ao Parque. Apesar desta aparente representatividade numérica de pumas e da elevada densidade de gado bovino na área do Parque e de comentários sobre ataques de pumas sobre os rebanhos domésticos, nenhuma carcaça de gado foi encontrada com ou sem sinais de predação por felinos.

#### 5.3.2.2.4. Espécies Raras

Lontra *Lutra longicaudis*: pode ser realmente considerada uma espécie rara no Parque; em sítios intensamente rastreados às margens arenosas do rio Preto, por exemplo, não foram detectados sinais (odor de urina, fezes ou pegadas); o sítio onde pegadas frescas

foram localizadas, no córrego Carrapato, possui vegetação ciliar desenvolvida, poços, afloramentos rochosos, escorbos de tocos e locais sob o barranco, características indicadoras da presença de lontras.

Veado-mateiro *Mazama americana*: extremamente rara no Parque, o que talvez seja explicado pela escassez de habitats florestais; pegadas de difícil localização, mesmo nos sítios com floresta de galeria inspecionados.

#### 5.3.2.2.5. Espécies Endêmicas

A raposa-do-campo, *Dusicyon vetulus*, é a única espécie de mamífero endêmica do cerrado e de presença confirmada no Parque.

#### 5.3.2.2.6. Espécies de Importância Econômica

Cateto ou Caititu *Pecari tajacu*: principal porco-do-mato do Parque; diferentes varas localizadas em pontos muito afastados uns dos outros na área; incursões de grupos de caititu para fora dos limites da reserva começam a causar conflitos entre agricultores do entorno e IBAMA, desde que lavouras de milho estão sendo atacadas pelos animais. Numa inspeção rápida, no dia 5 de abril, foi possível estimar em aproximadamente 20 indivíduos o tamanho de um grupo que estava usando uma roça de milho como alimento (localização: coord. UTM: 0435272/8318742); no dia 8 de abril, 2 caititus foram avistados (e registrados em vídeo) no mesmo local. Os agricultores entraram com pedido de ressarcimento por perdas na lavoura de milho junto ao IBAMA local.

Queixada *Tayassu pecari*: em geral, varas de queixada são individualmente mais numerosas que as de caititu; ainda que, pelo critério de contagem e individualização por pegadas, as duas espécies sejam consideradas abundantes no Parque, é importante considerar que apenas um grupo de queixada foi detectado durante as duas campanhas de campo (cerca de 25 animais na Fazenda Carinhonha, 15°11'S, 45°37'W, em outubro de 98), e que diferentes grupos de caititu foram localizados na área do Parque, o que torna a queixada uma espécie mais difícil de ser detectada.

Veado catingueiro *Mazama gouazoubira*: espécie a ser destacada como abundante na área, especialmente em ambientes de cerrado onde pegadas de veado-campeiro são, também, comuns.

Paca *Agouti paca*: o córrego Santa Rita é, talvez, o reduto mais importante para pacas na reserva; características locais como barrancos altos e vegetação secundária densa com abundância de palmeiras, como *Mauritia flexuosa* e *Orbygia*. Parecem contribuir com o grande número de sequências individuais de pegadas concentradas no sítio amostrado; pegadas de paca também foram comuns nos barrancos e praias do rio Preto.

Cutia *Dasyprocta* sp.: pegadas de cutia foram encontradas com elevada frequência na área do Parque (n=13 sequências individuais); carrasco (especialmente no Ponto 5 - Carrasco) e floresta galeria (especialmente no Ponto Santa Rita) representaram habitats preferenciais. Por outro lado, nos cerrados do Ponto Sude a espécie aparece extremamente rara.

Preá *Galea spixii*: embora represente um pequeno mamífero típico, as pegadas de preá foram facilmente diferenciáveis das pegadas de outros roedores pequenos do Parque e ocorreram com grande frequência nas rotas de rastreamento; a estimativa geral de 8 sequências individuais de pegadas e 5 indivíduos avistados é certamente uma subestimativa; a espécie provavelmente atinge biomassas elevadas em habitats de carrasco e cerrado, onde pode estar representando uma fonte alimentar importante para

predadores como o Lobo-guará (em cujas fezes foram encontrados restos de preá) e a Cascavel *Crotalus terrificus*.

Capivara *Hydrochaeris hydrochaeris*: pegadas e montes de fezes de capivara foram encontradas em abundância em praias e barrancos ao longo dos rios Preto e Carinhanha, mas surpreendentemente não foram localizadas nos sítios investigados no varjão da Lagoa Amarela, ainda com água nas poças e canais; a espécie pode ser considerada comum no Parque, mas principalmente concentrada ao longo dos canais principais dos rios maiores.

#### **5.3.2.2.7. Espécies Introduzidas**

Ao longo do trabalho de levantamento, registrou-se a existência, em grande escala, de gado bovino, criado e em base extensiva, utilizando pastos nativos, especialmente nas áreas de campos e veredas. Também, verificou-se a presença de porco doméstico em alguns locais, ovelhas, cavalos, burros e mulas, cachorros e gatos domésticos.

#### **5.3.2.3. Répteis e Anfíbios**

##### **5.3.2.3.1. Aspectos Gerais**

Foram listadas 22 espécies de anfíbios (vide em Anexo 7, Quadro 7). A maioria das espécies listadas são muito discretas, não ocorrendo em habitats muito próximos às casas, e na maioria das vezes sem muito valor econômico. Desta forma, poucas destas espécies são conhecidas popularmente a ponto de terem no mes comuns específicos como a rã-manteiga (*Leptodactylus ocellatus*), que é utilizada como alimento, e a rapa-cuia (*Scinax fuscovarius*), cujo nome é de origem onomatopeica, devido ao som da vocalização desta espécie. Também outras espécies, como o "complexo de espécies" sapo-cururu (*Bufo paracnemis* e *B. rufus*), um nome bem conhecido e popular nas áreas de Cerrado do Brasil, ocorrem comumente em áreas antropizadas e dificilmente são reconhecidas como espécies diferentes pelas populações tradicionais.

Os répteis listados somam um total de 31 espécies (vide em Anexo 7, Quadro 8), com os respectivos nomes comuns e as formas de registros para cada espécie. Os répteis de maneira geral, são melhor conhecidos popularmente que os anfíbios. Alguns deles, como o jacaré-tinga e jacaré-coroa (*Caiman crocodylus* e *Paleosuchus palpebrosus*), são apreciados como alimento, sendo facilmente reconhecidos pela população local. Animais de interesse médico, como as serpentes peçonhentas, são bastante temidos e bem conhecidos de uma forma geral por onde ocorrem. Outras serpentes mais comuns, como a papa-pinto (*Drymarchon corais*) e a jibóia (*Boa constrictor*), também participam da cultura lendária desses povos, e são bem identificados na natureza. Dessa forma, podemos contar com algumas informações selecionadas para a identificação e o registro de algumas espécies através de entrevistas com a população local.

A comunidade de anfíbios registrada para o Parque Nacional GSV possui, de maneira geral, uma composição esperada para o Cerrado, mas destacam-se espécies da Caatinga. A riqueza nos diferentes sítios variou bastante. Os sítios 4 (Santa Rita) e 5 (Rio Preto/Carinhanha), com menor número de habitats amostrados e menor grau de conservação, demonstraram menor riqueza de espécies. Os sítios melhor preservados, como os sítios 1 (ADCentro de Apoio à Pesquisa / Rio Preto) e 6 (Carrasco), apresentaram uma riqueza maior. Alguns habitats destacaram-se como abrigo de alta riqueza, como a mata de galeria do sítio 2 (Córrego Mato Grande), bastante densa e estratificada, permitindo a ocupação por espécies arborícolas, os Hilídeos. Este sítio também possui características diferenciadas e únicas, como os afloramentos de rocha,

que permitiram o registro de espécies habitat-especialistas. O sítio 3 (Córrego Veredão) também possui um bom grau de preservação, mas a menor heterogeneidade espacial, associada à quase ausência de sítios de reprodução típicos de anuros, restringiram a riqueza amostrada.

As espécies habitat-especialistas, análises àquelas com menor poder de colonização, possuem menor resistência às alterações de seu habitat e, portanto, são boas indicadoras da qualidade do habitat. Espécies como *Epipedobates flavopictus* e *Hyla biobeba* só ocorreram em um habitat, que foi na mata de galeria do sítio 2 (Córrego Mato Grande). Os outros habitats de mata de galeria amostrados, como os do sítio 4 (Santa Rita) e 5 (Rio Preto/Carinhanha), provavelmente não incluíram essas espécies nas suas comunidades, devido à degradação motivada por uso antrópico.

Também foi feita uma caracterização preliminar da comunidade de anfíbios quanto aos hábitos, a atividade, estratégia reprodutiva, padrões de distribuição e status de cada espécie. Anfíbios com forte potencial de colonização, como *Hyla albopunctata* e *Pseudopaludicola ameghini*, foram encontrados em vários habitats e em vários sítios. Considerando o habitat de *Physalaemus fuscumaculatus* e *Dermatonotus muelleri*, essas espécies também poderiam ocupar os demais sítios. No entanto, estão representados apenas no sítio 6 (Carrasco), considerado bem preservado.

As observações coincidem com os mesmos padrões encontrados na literatura para outras regiões. Somente *Dermatonotus muelleri* foi considerado espécie rara, devido à dificuldade de sua detecção no habitat, ou mesmo sua ocorrência em baixa densidade. Entretanto, não foi considerada espécie com risco de extinção local.

Curiosamente, *Epipedobates flavopictus* foi encontrado em atividade no período noturno, o que normalmente se observa somente no período diurno. Isso pode ter acontecido em decorrência do período de amostragem coincidir com a primeira chuva do ano, que às vezes desloca o período de atividade de algumas espécies (como em *Hyla minuta*, obs. pess.).

Assim como se observou para os anfíbios, a riqueza de espécies de répteis foi muito baixa para os sítios 4 (Santa Rita) e 5 (Rio Preto/Carinhanha). Quanto ao sítio 2 (Córrego Mato Grande), a menor riqueza para os répteis pode ser explicada pela preferência destes por habitats mais abertos, como os cerrados *sensu strictu* e os campos, que neste sítio mostravam indícios de queimada recente, com a vegetação ainda em fase de recuperação. O habitat em melhor estado de conservação neste sítio é a mata de galeria, que contribuiu bastante para a riqueza de anfíbios, disponibilizando maior número de nichos para os animais, mas o mesmo não pode ser esperado para os répteis, principalmente os lagartos, que normalmente pouco utilizam esse habitat, buscando sempre lugares com maior insolação. Esse padrão se mantém, mesmo desconsiderando as serpentes, cujo encontro é fortuito. Novamente foi observada, também, uma riqueza maior para o sítio 6 (Carrasco), de alto valor para a herpetofauna do Parque Nacional.

Espécies com alto potencial de colonização ocorreram em praticamente todos os sítios, sem muita discriminação quanto ao grau de conservação deste. Antagonicamente, espécies mais especialistas quanto ao uso do habitat, colonizaram apenas habitats com pouca perturbação, como é o caso de *Micrablepharus* sp. Porém, a espécie *Micrablepharus* sp. é de difícil coleta, ocorrendo no campo úmido e sendo terrícola, é pouco evidente mesmo em atividade, isso prejudica neste tipo de análise dos dados, pois com pouca informação quanto à sua ocorrência nos sítios, devido à amostragem, poderíamos equivocadamente tratá-lo como espécie rara ou de distribuição mais restrita no habitat. Esse problema poderia ser solucionado com o uso de armadilhas tipo alçaço (*pitfall*) ou amostragem mais prolongada.

Para uma melhor verificação do uso das fitofisionomias pelos répteis e anfíbios, foi plotado um gráfico com o número de espécies registradas para cada fitofisionomia, ou habitat (figura 22, abaixo). Com maiores números de áreas amostradas, os habitats de cerrado, mata e vereda apresentaram uma riqueza elevada quando comparada com campos e carrasco.

O carrasco não mostrou nenhuma importância significativa para a anfíbiofauna, que nada contribuiu para a riqueza de espécies nesse habitat, devido à ausência de locais úmidos, como poças e riachos que permitissem a ocorrência de anfíbios. E quanto as espécies de répteis registradas, nenhuma era especialista nesse habitat.

A homogeneidade dos campos para anfíbiofauna determina um baixo número de espécies colonizadoras desse habitat, enquanto que para a fauna reptiliana, o número baixo de espécies encontradas neste habitat parece estar relacionado com a dificuldade de coleta por visualização direta, carecendo de tipos alternativos de coleta para uma caracterização melhor desse habitat.

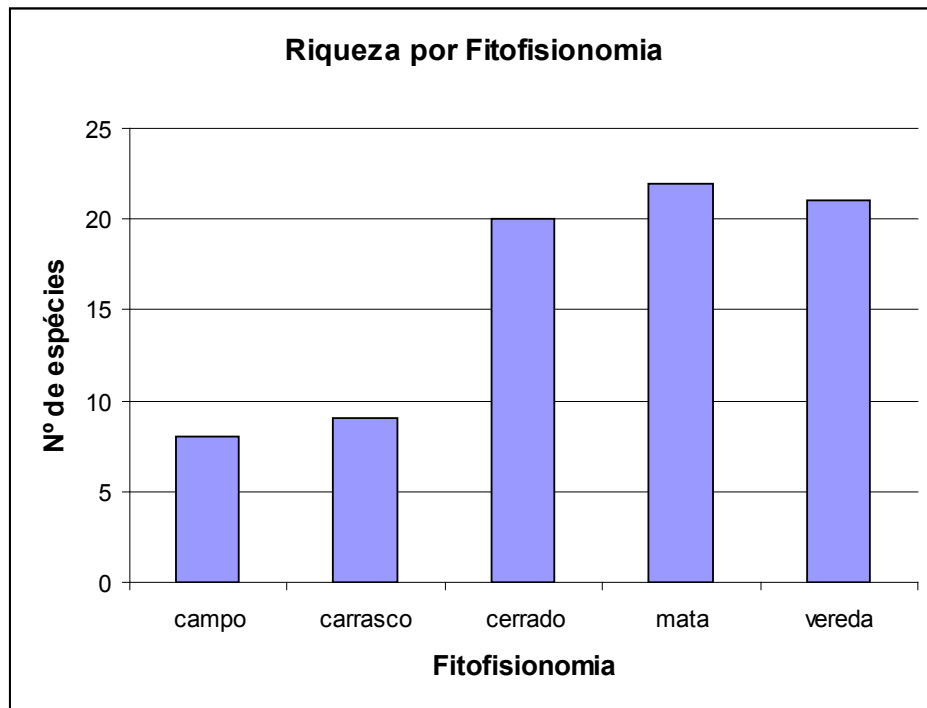


Figura 22: Riqueza de espécies da herpetofauna por habitat dos 6 sítios amostrados no Parque Nacional Grande Sertão Veredas.

Uma forma de analisar e qualificar as amostragens é a elaboração de uma curva do coletor (figura 23), utilizando a frequência acumulada de espécies a cada dia de coleta.

A curva demonstra uma tendência geral de estabilização. Isso significa que, através dos métodos de amostragem empregados, a lista está próxima a se esgotar, principalmente no que diz respeito para os anfíbios. Mas pode-se notar que ainda há carência de mais amostragens para répteis, que aumenta seu número de espécies indefinidamente.



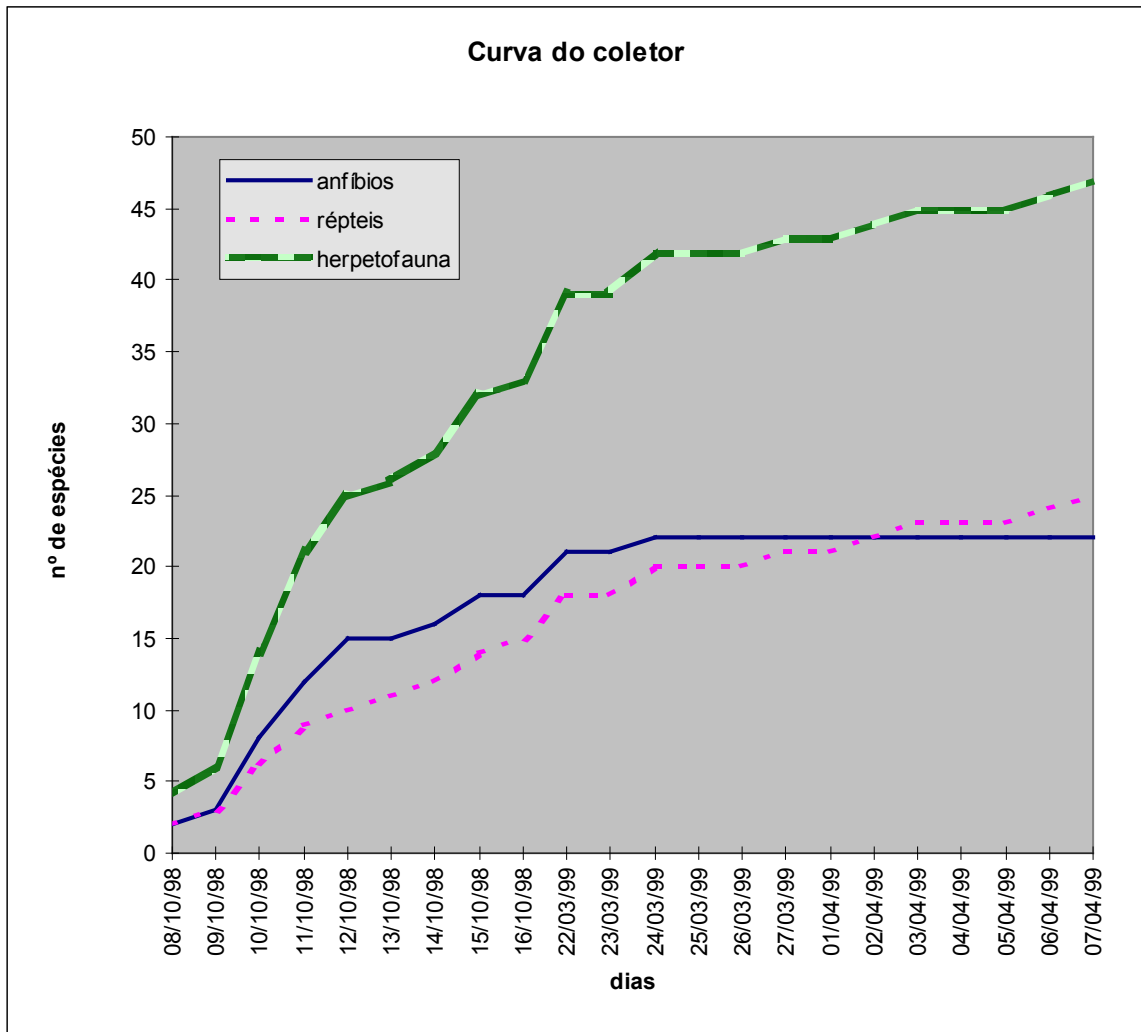


Figura 23: Curva do coletor, calculada para o esforço empreendido no registro de espécies da herpetofauna do Parque Nacional Grande Sertão Veredas.

Mesmo para anfíbios não significa que a lista está esgotada, mas que estratégias de coletas alternativas devem ser empregadas para que o número de espécies aumente, tais como monitoramento contínuo e prolongado, evitando os efeitos da sazonalidade e para detectar animais de reprodução explosiva.

### 5.3.2.3.2. Espécies Ameaçadas

O jacaré-coroa *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807) é a única espécie da herpetofauna registrada que é reconhecidamente ameaçada de extinção, principalmente devido à destruição de seu habitat e à pressão de caça. Tem uma distribuição por quase toda a América do Sul, porém seus registros no Brasil são muito escassos. Em Minas Gerais, é registrado apenas para porções da Bacia do São Francisco e no médio do Rio Grande. No Parque, foi registrado somente em lagoas e veredas, mas o habitat mais utilizado é riacho com pequena correnteza e fundo rochoso.

### 5.3.2.3.3. Espécies Raras

*Dermatonotus mulleri* (Boettger, 1885), espécie rara se já devido à dificuldade de sua detecção no habitat, ou mesmo sua ocorrência em baixa densidade. Entretanto, não foi considerada espécie com risco de extinção local. É o maior microhilídeo do Brasil,

conhecido desde o estado do Maranhão até São Paulo, fora outros países ao sul da América Latina. É uma espécie mal conhecida e de difícil coleta, provavelmente devido à sua baixa densidade de ocorrência na natureza, fora de sua estação reprodutiva, que é tipicamente explosiva, durando apenas poucas semanas. Sabe-se que ao se alimentar de térmitas e formigas, secreta uma secreção viscosa que o protege das mordidas.

*Thamnodynastes strigilis* (Thunberg, 1787) é uma cobra pequena, não peçonhenta, de coloração críptica, bem camuflada. Tem distribuição continental, a Leste dos Andes, muito pouco conhecida e relativamente escassa no Estado de Minas Gerais, ocorrendo mais nas porções baixas a Leste da América do Sul. É conhecida como espécie noturna, apesar de ter sido encontrada por duas vezes durante o dia. Não se sabe ao certo qual é sua dieta, mas já foram encontrados ovos de outras serpentes no estômago de um exemplar. As observações coincidem com os mesmos padrões encontrados na literatura para outras regiões.

#### 5.3.2.3.4. Espécies Indicadoras

*Scinax fuscovarius* (Lutz, 1925) também conhecida como perereca-de-banheiro, é uma espécie de ampla distribuição pelo sudeste e sul do Brasil, sendo extremamente comum em Minas Gerais. É muito encontrada nas proximidades urbanas e até mesmo dentro de casas, e assim como *Hyla albopunctata*, não sofre muito com a antropização dos habitats. Foi vista freqüentemente nas proximidades da sede do Parque Nacional, mas em pouquíssima atividade nos períodos de amostragem nos sítios.

*Scinax fuscmarginatus* (Lutz, 1925) é uma pequena perereca habitat-especialista, com distribuição para o Brasil, ao sul e região central. Foi encontrada apenas em veredas e campos bem conservados. Tem reprodução explosiva, formando coros em agregados ao redor dos sítios reprodutivos. Costuma ser mais comum em habitats de alta altitude e bem preservados.

*Bufo paracnemis* (Lutz, 1925), que foi primeiramente descrito para Belo Horizonte, Minas Gerais, é uma espécie distribuída em todo o Brasil, Bolívia, parte da Argentina e Uruguai. É muito comum para o Cerrado e possui uma ocorrência em vários tipos de habitats, sendo pouco sensível à atividade antrópica. Seu período reprodutivo se restringe mais aos meses de Outubro a Novembro, mas a espécie pode ser encontrada por vários meses ao longo do ano, em menor densidade.

*Hyla albopunctata* (Spix, 1824) é distribuída pelo Brasil Central, no Sul e Sudeste deste, parte da Argentina e do Paraguai. É uma perereca típica de áreas abertas, e das regiões de Cerrado, que vem ampliando sua distribuição através das áreas desmatadas. Não sofre muito com a antropização dos habitats, sendo comum em centros urbanos, ocupando principalmente habitats em sucessão secundária. Na época seca ainda é abundante, servindo de alimento para animais especialistas na predação de anfíbios, como serpentes, morcegos e outros pequenos mamíferos.

*Barycholos sauvagei* ou rãzinha-da-mata, é uma das poucas espécies restritas às matas de galeria. Neste habitat, ocupa o estrato inferior, ou a serapilheira, e diferentemente da maioria dos anfíbios, possui hábitos diurnos. Pouquíssima coisa se sabe a respeito da biologia dessa espécie, que fora descrita na última década. Até onde se conhece, ocorre em quase todo cerrado do Brasil.

*Cnemidophorus ocellifer* é um pequeno lagarto teiúdeo, abundante, que ocorre preferencialmente em vegetação aberta e solo arenoso. Se distribui pela Caatinga, quase todo o Cerrado e parte do Chaco paraguaio e boliviano. Evita as matas, pois precisa de

bastante insolação. Não é territorial, deslocando-se continuamente em busca de suas presas.

*Ameiva ameiva* é um lagarto de tamanho médio da família Teliidae, que ocupa preferencialmente áreas abertas, e que sabe-se ser o mais rápido colonizador das áreas desmatadas. Quando ocorre nas matas, é extremamente heliófilo, procurando clareiras ou a borda da mata para sua atividade de termorregulação, importante para seu padrão de forrageamento ativo. Mas durante sua atividade, prefere locais mais sombreados dos cerradões e cerrados mais densos.

*Tropidurus oreadicus* é o lagarto da família Tropiduridae mais comum no Cerrado. Ocorre principalmente em áreas abertas ou matas desmatadas em clareiras. Suporta bem a pressão antrópica, vivendo inclusive nos centros urbanos, em alta densidade. Tem reprodução cíclica, determinada pela sazonalidade do habitat, e, como os demais do gênero, detecta as variações do fotoperíodo através de um “olho pineal”.

#### 5.3.2.3.5. Espécies Novas

*Bufo* sp. é um bufonídeo de porte médio, com coloração variando de cinza a amarelado no macho e com tons de vermelho na fêmea, mostrando forte dimorfismo sexual. Mesmo com observações detalhadas, não foi possível encontrar os indivíduos coletados em qualquer espécie conhecida. Mesmo após uma consulta com especialistas, não foi possível classificar essa espécie pelos parâmetros morfológicos. Tecidos foram coletados para verificação de seu status taxonômico e possível caracterização como espécie nova.

#### 5.3.2.3.6. Novos Registros de Distribuição

*Bufo cf. rufus* é uma espécie ainda mal representada para o Parque, com um só indivíduo capturado, ainda a ser verificado quanto à sua identidade. *Bufo rufus* (Garman, 1877) foi primeiramente encontrado no Estado de Goiás e tem sua distribuição relacionada com regiões mais altas de Goiás, Minas Gerais e uma pequena área da Argentina. Tem uma coloração avermelhada (*rufus* = avermelhado) na porção ventral, e diferentemente das demais espécies de bufonídeos, se reproduz em meados de Julho e também Janeiro, também podendo ser encontrado em outras estações.

*Leptodactylus fuscus* (Shneider, 1799) até 1985 era conhecido e documentado no Brasil, apenas para as regiões baixas do sul e sudeste. Hoje está melhor representado em coleções, com registros em várias partes do Cerrado, incluindo Brasília, Chapada dos Veadeiros e várias localidades de Rondônia. É um leptodactídeo de médio porte, reprodução explosiva, sendo abundante no início da estação chuvosa. É de caráter mais terrícola e semi-fossório e se distribui por toda a variedade de habitats do Cerrado.

*Physalaemus centralis* (Bokermann, 1962) pertence ao mesmo grupo de *Physalaemus cuvieri*, e até pouco tempo tinha sua distribuição documentada no Brasil apenas para Mato Grosso e São Paulo. Depois, foi encontrado no Cerrado próximo à Brasília (Brandão et al., 1993) e sua distribuição setentrional limítrofe permanece incerta. Seu trabalho de descrição é pouco consistente, deixando dúvidas quanto sua diferenciação de *Physalaemus cuvieri*, sugerindo que se faz necessário um trabalho de revisão para este grupo. Assim como para *Physalaemus cuvieri*, seu nome comum, sapo-cão, é de origem onomatopéica.

*Physalaemus fuscocomaculatus* (Steindachner, 1864) é documentado para o Brasil somente no Mato Grosso. É reconhecido por apresentar uma série de proleptemas taxonômicos, assim como as demais espécies do grupo *billigoniigerus*, com difícil diferenciação específica. Também ocorre em simpatria com os demais representantes desse gênero no

Parque. É uma espécie pouco abundante e de período reprodutivo menor que as demais espécies do gênero.

*Hyla biobeba* (Bokermann & Sazima, 1974) tem como registro de localidade tipo a Serra do Cipó, em Minas Gerais. Tem distribuição documentada para a Serra do Espinhaço neste mesmo Estado. Mas é bem conhecida para grande parte do Cerrado do Planalto Central. É uma espécie intimamente relacionada a habitats florestados, vocalizando em poleiros a grandes alturas, e maiores vozes de maior porte. Não formam agregados, espalhando-se ao longo dos sítios reprodutivos durante todo o ano, mas sempre em baixa densidade.

*Leptodactylus troglodytes* (Lutz, 1926) é uma espécie primeiramente descrita para o Pernambuco. Tem distribuição documentada somente para o Nordeste brasileiro, nos habitats de Caatinga. Sendo do grupo de *Leptodactylus fuscus*, possui hábitos parecidos. No entanto, utiliza com maior frequência buracos escavados no solo para vocalizar, copular e também de sovar, daí o nome troglodytes, que está associado a animais que utilizam buracos no solo para viver ou se reproduzir.

#### 5.3.2.3.7. Espécies de Importância Econômica

*Tupinambis merianae* também é conhecido como Teiú, um grupo de espécies de grande porte, muito apreciadas pela carne e couro, pertencentes à família Teiidae. Foi registrado através de uma muda de pele, encontrada no Cerrado sensu strictu. Costuma ocorrer próximo às matas de galeria, tornando-se assim mais conspicuo. Revisões sobre sua taxonomia e filogenia estão sendo desenvolvidas.

*Crotalus durissus* (Laurenti, 1768), a cascavel, é uma serpente peçonhenta, bem distribuída em todo o Brasil, com exceção das florestas. As vezes se aproveita das proximidades urbanas, como depósitos de lixo, para usufruir da população de ratos. Costuma habitar ambientes mais secos, como o cerrado sensu stricto e o cerrado rupestre, evitando regiões úmidas e as matas de galeria.

*Bothrops moojeni* ou jararacuçu, é uma serpente grande, chegando a atingir 1,80 m. É peçonhenta e os adultos utilizam seu veneno na caça de pequenos roedores. Habita preferencialmente lugares mais úmidos, próximos às veredas e matas. É comum no Cerrado do Brasil Central e é uma espécie de grande interesse médico, representante do grupo com maior índice de acidentes ofídicos do Brasil.

*Bothrops neuwiedi* (Cope, 1870) é uma serpente comum em habitats mais secos do Cerrado, sendo bem distribuída em quase todo o Brasil. A subespécie encontrada corresponde à observada para a região de Cerrado de Brasília, Chapada dos Veadeiros e Goiás. É uma cobra peçonhenta e, portanto, de interesse médico.

*Phyllomedusa hypocondrialis* (Daudin, 1802) pertence a uma subfamília bem peculiar das pererecas (Phyllomedusinae). É bem distribuída na América do Sul, habita uma variedade de habitats, e se encontra normalmente em baixa densidade. Seus girinos, pelos quais a espécie foi evidenciada no Parque, são bem característicos, assim como sua desova, que é depositada em folhas próximas à água, de onde os girinos se lançam na água depois da eclosão dos ovos. As secreções da pele dos anfíbios deste grupo são bastante utilizadas em pesquisas biomédicas, como bioativos de grande poder antibiótico.

*Leptodactylus ocellatus* (Linnaeus, 1758) se distribui por quase toda América do Sul, mas pode-se encontrar variantes populacionais dessa espécie em determinados biomas do Brasil. A falta de trabalhos mais consistentes de descrição desta espécie fazem com que seja necessária uma revisão desse grupo para que se confirme sua identidade. É

uma rã de grande porte (8cm.), muito comum e apreciada como alimento. Possui uma secreção epitelial extremamente mucosa, que a torna muito escorregadia, daí advém seu nome popular: rã-manteiga. Pode ser encontrada durante todo o ano, porém adultos em condições reprodutivas somente são visualizados nos períodos chuvosos.

*Epipedobates flavopictus* (Lutz, 1925) foi o único dendrobateo registrado no Parque. Tem sua distribuição bem documentada para o estado de Minas Gerais, nas proximidades de Belo Horizonte, mas também é bem conhecido para regiões de Cerrado de todo Brasil Central. É um sapo de coloração aposemática, extremamente venenoso, que praticamente não é utilizado como presa pelos predadores de anfíbios. Possui hábito diurno e é de difícil coleta e visualização. Ocorre principalmente em habitats próximos a afloramentos rochosos, bem conservados, mas toleram proximidade de residências rurais. É também uma espécie de valor comercial, sendo utilizada como animal de estimação, pela ornamentação da sua coloração.

#### **5.3.2.3.8. Espécies Introduzidas**

Nenhuma espécie exótica da herpetofauna foi registrada para o Parque. Em outros locais é comum se observar lagartixas de parede (*Hemidactylus mabouia*) em áreas periantrópicas, ou mesmo algumas espécies de rãs comestíveis que são introduzidas com fins econômicos e acabam por se proliferar.

#### **5.3.2.4. Peixes**

##### **5.3.2.4.1. As Comunidades de Peixes do Parque**

A ictiofauna dos córregos, veredas e pequenos rios que drenam a bacia do rio Carinhonha, na área do Parque Nacional foi amostrada e mapeada as 7 unidades hidrográficas que compõem este estudo.

Com base nas amostras coletadas (11.860 indivíduos), o Parque apresenta 62 espécies nativas, sendo que não foram encontradas espécies exóticas. Utilizando-se a técnica Jackknife (Heltsh e Forrester, 1983), a riqueza estimada é de 84 espécies (desvio padrão =12,5 espécies), indicando que cerca de outras 24 espécies ainda podem vir a ser coletadas na bacia. A amostragem revelou ainda a ocorrência de 43 gêneros, agrupados em 15 famílias e cinco ordens (vide em Anexo 8, quadro 9).

Os Characiformes formam o grupo mais importante, com dominância de, aproximadamente, 97,9% das capturas e incluindo 67,7% das espécies (42). Os Siluriformes formam o segundo grupo em importância, respondendo por apenas 1,47% da abundância, 24,2% das espécies (15). Gymnotiformes, Perciformes e Synbranchiformes formam o restante da comunidade, apresentando um conjunto com quatro espécies, quatro gêneros e três famílias, que representam apenas 0,6% da abundância total. Deste grupo os Perciformes, com uma espécie, representam 91,5% da abundância.

Characidae é a família mais importante da bacia, com a predominância (92,3% da abundância, 43,6% das espécies) e distribuição em todas as sub-bacias. Entre os Characiformes, as demais famílias respondem por outros 5,7% da abundância total, e por 24,2% do número de espécies. Merecem destaque as famílias Anostomidae (com 4 espécies, distribuídas em três gêneros, respondendo por 0,7% da abundância total), cabe destacar o gênero *Laemolyta*, ainda não descrito para a bacia do São Francisco. Erythrinidae (com 3 espécies, distribuídas em dois gêneros, também com 0,7% da abundância total), Curimatidae (com 2 espécies e 2 gêneros, totalizando 1,7% da abundância) e Crenuchidae (com 5 espécies compreendidas em apenas um gênero, que

respondem por 2,7% da abundância total), sendo a segunda família mais representativa em termos de abundância.

Nos Siluriformes, segunda maior ordem em abundância, a família mais importante é Loricariidae apresentando 1,11% da abundância total com quatro gêneros e cinco espécies. As demais famílias registram, em conjunto, apenas 0,36% da abundância total. Também merece destaque a família Pimelodidae com o maior número de espécies e gêneros (11,6% das espécies, 11,3% dos gêneros, porém com apenas 0,2% da abundância total).

Cumprido destacar, também, a baixíssima abundância e riqueza dos Synbranchideos e de peixes elétricos (representados pelas famílias Sternopygidae e Gymnotidae) na bacia. Os dez gêneros mais abundantes da bacia pertencem a família Characidae e representam 88% da abundância. O gênero mais abundante é *Astyanax*, com cinco espécies e 23% de abundância relativa. É um gênero com ocorrência principal nas sub-bacias do rio Preto e Mato Grande sendo que *A. taeniatus* está principalmente no rio Preto enquanto *A. rivularis* é dominante no rio Mato Grande. O segundo gênero mais abundante é *Hyphessobrycon*, com três espécies perfazendo no total 22% da abundância relativa, ocorre principalmente no rio Preto e Mato Grande sendo que *H. gracilis* (responsável por 54% dos indivíduos deste gênero) tem sua distribuição principalmente no rio Preto. *Hemigrammus* é o terceiro gênero e mais abundante tendo baixa diversidade (apenas uma espécie) e ocorrendo principalmente ao longo do rio Preto. *Characidium* é o gênero mais diversificado com 5 espécies, tendo uma baixa abundância (2,7%) e ampla distribuição na bacia.

Verificou-se a existência de poucas espécies dominantes (apenas dez espécies correspondem a 79% da abundância em números de indivíduos), a diversidade é bem distribuída entre estas dez espécies, sendo que a mais abundante não passa de 17% em número de indivíduos. Os outros 21% de abundância relativa estão distribuídos nas 52 espécies restantes, sendo que a maioria (46 espécies) encontra-se com menos de 0,1%, podendo ser consideradas raras na comunidade de um modo geral.

A espécie mais abundante é *Hemigrammus marginatus* (16,96%), mas com dominância restrita a sub-bacia do rio Preto ocorrendo principalmente no próprio rio Preto e Veredão. Um padrão semelhante de distribuição é exibido também pelas espécies *Hyphessobrycon gracilis* e *Hyphessobrycon sp11* responsáveis por 21,7% da abundância. As espécies mais amplamente distribuídas na bacia são *Cretochanes affinis* e *Astyanax bimaculatus lacustris* responsáveis por 13% da abundância, seguidas por *Astyanax fasciatus*.

Entre os diferentes ecossistemas estudados, temos os córregos com maior representatividade (45 das 62 espécies totais), os rios e lagoas também apresentam 45 espécies das 62 encontradas sendo que *Tetragonopterus chalcus* e *Acestrorhynchus lacustris*, espécies de abundância relativa média, foram encontrados quase que exclusivamente nestes ambientes. As veredas representam apenas 22 das 62 espécies, com algumas espécies como *Hyphessobrycon santae* e *Astyanax eigenmanniorum* ocorrendo principalmente aqui.

#### **5.3.2.4.2. A Ictiofauna do Parque no Cenário da Bacia do São Francisco**

As bacias de drenagem do rio São Francisco na região do Cerrado (Províncias do Alto Paranaíba e Alto São Francisco) apresentam 153 espécies de peixes listadas, distribuídas em 90 gêneros e 26 famílias (Britski, 1998).

Tendo em vista tratar-se de um sistema de cabeceiras, a riqueza observada no Parque Nacional GSV é bastante alta, quando comparada a outros afluentes do rio São Francisco e a outros sistemas de cabeceira como o alto rio Preto no Distrito Federal. (Tabela 5.10).

Muito embora diferenças metodológicas de amostragem dificultem comparações precisas, os resultados indicam que a riqueza dos diferentes níveis taxonômicos da comunidade de peixes da bacia do rio Carinhanha no Parque Nacional Grande Sertão Veredas é proporcionalmente semelhante àquela encontrada para o rio São Francisco no Bioma Cerrado, englobando metade dos gêneros deste e mais da metade das famílias. Comparando-se com o alto rio Preto – DF, encontramos 1/4 a mais de famílias e 1/3 mais de gêneros, o que demonstra boa similaridade com as outras áreas do rio São Francisco.

**Tabela 5.10 – Comparações entre riqueza de espécies, de gêneros e de famílias nativas em diferentes eco-regiões da bacia do rio São Francisco**

ECO-REGIÕES DA BACIA DO SÃO FRANCISCO	NÚMERO DE ESPÉCIES	NÚMERO DE GÊNERO	NÚMERO DE FAMÍLIAS
Rio S. Francisco (área do cerrado)	153	90	26
Alto Rio Preto (Distrito Federal)	71	33	13
Parque Nacional Grande Sertão Veredas	62	43	16

#### 5.3.2.4.3. Comparações Entre as Unidades Hidrográficas do Rio Carinhanha

A fim de possibilitar comparações entre essas comunidades com tamanho amostral distinto, curvas de rarefação (Sanders, 1968) foram construídas para cada unidade hidrográfica do rio Carinhanha, permitindo comparações entre o número de espécies esperado para cada uma delas, sob o mesmo tamanho amostral (tabela 5.11). Comparações entre as amostras de 100 indivíduos indicam maior riqueza para o rio Carinhanha. As unidades hidrográficas dos rios Preto, Veredão, Tomé Inácio e Santa Rita possuem uma riqueza semelhante, e o Córrego Onça apresenta-se mais pobre em relação às outras unidades.

**Tabela 5.11: Riqueza de espécies estimada pelo método de rarefação para amostras de 100 indivíduos nas unidades hidrográficas (UH) do Parque Nacional**

UH	Nº de Espécies Observadas	Nº de Espécies Estimadas	Variância	Desvio Padrão
Preto	46	17,2	3,5304	1,8789
Veredão	28	18,7	2,8110	1,6766
Tomé	16	11,2	1,5185	1,2323
Rita	28	15,8	2,4478	1,5646
Onça	8	7,4	0,4359	0,6602
Caririnha	33	21,6	3,3619	1,8336

#### 5.3.2.4.4. Comparações na Escala dos Segmentos

Para testar o efeito da drenagem (D-Link) e das variáveis mais importantes para a biota aquática sobre a riqueza de espécies observadas em cada segmento amostrado nos ambientes de córregos, veredas e rios do Parque Nacional GSV, foi feita uma análise de covariância (ANCOVA) (Tabela 5.12). Os resultados demonstram que o fator D-Link influencia significativamente a riqueza e as covariáveis, índice de paisagem (coivara) e vegetação do canal também exercem influência significativa sobre a riqueza de espécies e explicam cerca de 80% da variância dos dados.

**Tabela 5.12: Análise de covariância univariada, para testar os efeitos de D-Link (Drenagem) e três covariáveis sobre a Riqueza de Espécies observada nos locais amostrados no Parque Nacional GSV**

Variável Resposta= RIQUEZA	N= 28	r = 0.80	R2= 0.654
----------------------------	-------	----------	-----------

ANÁLISE DE VARIÂNCIA

FONTE	SOMA DOS QUADRADOS	GRAUS DE LIB.	MÉDIA QUADRÁTICA	F	P
D-Link	1.257	4	0.314	4.521	0.009
PAUSADA	1.056	1	1.056	15.184	0.001
ABRIGO	0.081	1	0.081	1.184	0.295
VEG. CANAL	0.554	1	0.554	1.158	0.011
ERRO	1.391	20	0.070		

A relação entre D-Link e riqueza é melhor vista na figura 24, abaixo. Teoricamente a riqueza aumentaria junto com o D-Link. No entanto, em tal figura pode-se ver uma queda na riqueza quando o D-Link aumenta, o que pode estar evidenciando uma sub-amostragem dos pontos correspondentes, e não uma menor riqueza efetiva.

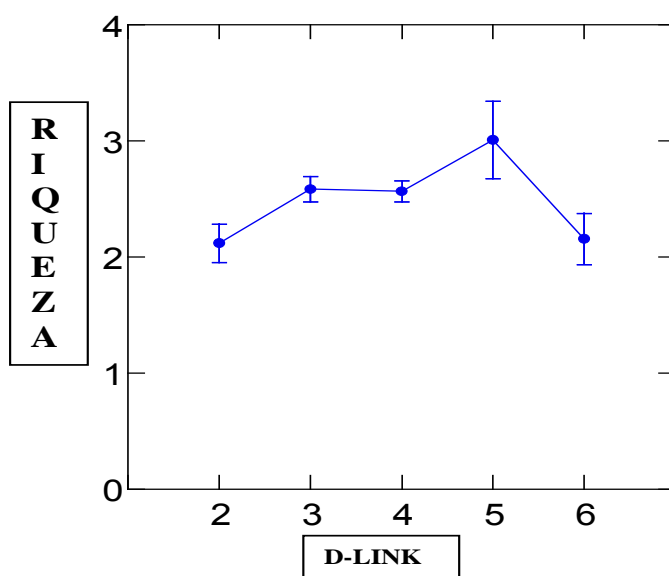


Figura 24: Relação entre riqueza e D-Link, onde pode-se ver que a riqueza aumenta para D-Links maiores. A diminuição da riqueza para D-Link igual a 6 pode estar evidenciando sub-amostragem para os pontos em questão.

As comparações entre os diversos segmentos foi feita através de curvas de rarefação (Sanders, 1968) estimadas para os três grupos de ambientes amostrados (córregos, veredas e rios).



Os córregos Santa Rita e Veredão são aqueles com maior riqueza estimada para grupos de 100 indivíduos (entre 10 e 15 espécies esperadas). O ponto de amostragem Santa Rita 13 é o mais rico com 15,8 espécies estimadas. Todos os demais, a exceção de Carrasco 07, Preto 1 e 2 e Mato Grande 14 possuem uma riqueza estimada em menos de dez espécies, sendo o rio Preto 18 o ponto mais pobre (6 espécies).

As veredas são os ambientes mais pobres quando comparados com os córregos e rios do Parque Nacional GSV, possuindo uma riqueza estimada média de 6,3 espécies para grupos de 100 indivíduos. Vereda 09 é o local com menor riqueza (2 espécies). As veredas 05, 06 e 07 por sua vez são as de maior riqueza, estimada entre 8 e 9 espécies.

Dentro das veredas é encontrado um gradiente de distribuição, com os ambientes centrais mais ricos que as áreas marginais.

Em termos dos rios e lagoas, a maior riqueza para grupos de 100 indivíduos foi estimada para o ponto Carinhonha 02 (20 espécies). Os ambientes de Lagoa apresentaram uma boa riqueza, com exceção da Lagoa do Veredão 03 (apenas três espécies). Nos rios o segmento Carinhonha 03 difere dos outros pela sua pouca riqueza (4 espécies).

#### 5.3.2.4.5. Associações Tróficas

A partir de dados da literatura (Rio Negro, Relatório DF) foram estabelecidas guildas (associações) tróficas para as 62 espécies de peixes encontradas nos três ambientes do Parque Nacional Grande Sertão Veredas.

Os peixes que alimentam-se de invertebrados (Invertívoros) e os Onívoros formam as guildas melhor representadas na bacia, sugerindo a hipótese de que as principais fontes de energia do sistema estão diretamente relacionadas com a vegetação marginal e do canal.

A guilda de Invertívoros é responsável por 38% das espécies encontradas na bacia, onde estão as espécies mais abundantes. A guilda menos representativa é a dos Hematófagos, formada por apenas uma espécie, rara para a bacia (*Stegophilus spl*).

Os detritívoros e herbívoros somam 15% das espécies. Dentre os predadores de topo de cadeia (13%) destaca-se *Acestrorhynchus lacustris*, com a maior abundância dentre eles.

Nos ambientes de córrego e rios as relações se mantêm, de maneira geral, iguais as da bacia. As veredas se destacam por terem uma porcentagem média de detritívoros e herbívoros muito pequena (respectivamente 0,2% e 1,2%). Os predadores são bem representativos neste ambiente, com 5 espécies das 28 encontradas nas veredas.

#### 5.3.2.4.6. Níveis Críticos de Integridade Ecológica

De um modo geral, tanto os ambientes aquáticos, como as comunidades de peixes do Parque Nacional GSV encontram-se com bons níveis de integridade, o que fica também claro pelo fato de o indicador organização dos sistemas ainda explicar a maior parte da variância total dos dados, sendo o indicador de impactos menos representativo. Todavia, muitos locais amostrados já se encontram em nível intermediário de integridade (podendo representar locais evoluindo para níveis mais altos – recuperação natural ou para níveis mais baixos – retrogressão ambiental), merecendo um monitoramento periódico, para que se constate essas tendências. Cabe uma ressalva para as condições já impactadas encontradas em algumas veredas que podem refletir mais as condições de estresse

hídrico daqueles locais, do que propriamente impactos antrópicos. De forma análoga, as condições de baixa integridade da comunidade de peixes do rio Carinhanha 01 (área a montante do Parque), não parecem refletir impactos antrópicos, tendo em vista a boa integridade física da área. Nos tributários, as piores condições detectadas nos locais rio Preto 02 e 18 refletem desestabilização localizada – influenciada, respectivamente pela presença do gado e, por residência próxima (Galdino – área de banhos) – mas deve ser monitorada; a condição mais crítica parece ocorrer no local Mato Grande 14, e refletem usos localizados de uma antiga fazenda (Sr. Nenzinho) e pisoteio do gado.

#### **5.3.2.4.7. Espécies de Maior Importância Para a Conservação**

Sob o ponto de vista da organização dos sistemas, as espécies mais abundantes devem ser consideradas mais importantes, pois representam a maior parte das trocas de energia nos sistemas. Todavia, sob o ponto de vista das análises de integridade deste estudo, as espécies raras e as espécies intolerantes e, as tolerantes são melhores indicadores da saúde do sistema. Entre as primeiras, as espécies únicas devem receber maior atenção das ações de conservação no Parque e, estão relacionadas por ecossistema. Entre as espécies tolerantes, a mais importante de ser monitorada atualmente é *Planaltina meyersi*, por ocorrer apenas em locais alterados, como em Mato 14.

#### **5.3.2.4.8. Comunidades de Maior Importância Para a Conservação**

O Parque Nacional GSV apresenta quatro sub-bacias: rio Preto, córrego Mato Grande, córrego Onça e rio Carinhanha. A sub-bacia do rio Preto é a mais rica em espécies, seguida do Carinhanha e do Mato Grande. Essas sub-bacias apresentam muitas espécies raras e únicas, sendo portanto importantes para a conservação. O córrego da Onça constitui a única sub-bacia sem espécies raras e únicas registradas até o momento, mas vale a ressalva de ter sido amostrada em apenas um local. O Parque Nacional GSV apresenta também quatro tipos de ecossistemas aquáticos: córregos, veredas, rios e lagoas. Os córregos são habitados por 45 espécies de peixes, das quais 30 são consideradas raras e 11 são encontradas apenas nesse ecossistema. As veredas são mais pobres em espécies (22), apresentam apenas nove espécies raras e apenas uma é encontrada apenas nesse ecossistema. Os rios e lagoas apresentam composição semelhante e foram tratados em conjunto, apresentando 45 espécies, sendo 33 raras e 17 únicas à esses ecossistemas. Tendo em vista este padrão de distribuição das espécies raras e únicas por ecossistema, torna-se difícil dizer que algum destes é menos importante. Cumpre lembrar que, mesmo as veredas, que são ambientes sujeitos a um estresse natural bem maior que os demais ecossistemas e, por isso mesmo, têm menor riqueza, são ambientes fundamentais para a reprodução e recrutamento de várias espécies abundantes em córregos.

#### **5.3.2.4.9. Indicadores de Integridade Ambiental**

##### **❖ Peixes Tolerantes às Condições Ambientais**

O agrupamento das espécies pelas condições ambientais foi feito através de análises de componentes principais (PCA), a nível de ambientes.

Para os rios e lagoas temos os dois primeiros eixos do PCA explicando 82% da variância. O primeiro eixo está relacionado com espécies de poços de alta qualidade e corredores de um modo geral, ambientes bons, portanto para espécies mais exigentes ou intolerantes à modificações ambientais marcantes. O segundo eixo é formado principalmente por espécies de poços de baixa qualidade, ambientes ruins, relacionados a espécies mais robustas e tolerantes à diferentes condições ambientais.

Da análise surgiu um grupo de espécies intolerantes (necessitam de ambientes de boa qualidade), com 21% das espécies mais abundantes (abundância maior que 1%). Um grupo de espécies tolerantes (qualidade menor), responsável por 26% das espécies mais abundantes. O outro grupo é formado por espécies neutras, que estão presentes nos dois ambientes de forma semelhante, sendo o mais representativo com 53% das espécies mais abundantes.

Para os córregos temos os três primeiros eixos do PCA explicando 89% da variância, sendo que o primeiro eixo explica 52% da variância e está relacionado com poços de boa qualidade. O segundo eixo é formado principalmente por espécies de corredores de alta qualidade, ambos são ambientes bons, propícios a espécies mais exigentes. O terceiro eixo é composto por espécies de poços de baixa qualidade, ambientes ruins, que favorecem espécies oportunistas.

O menor dos três grupos é formado por espécies intolerantes (necessitam de boa qualidade de ambiente), com apenas 12% das espécies mais abundantes nos córregos (abundância maior que 1%). Outro grupo composto por espécies tolerantes (qualidade menor de ambiente), mais significativo em número de espécies que o grupo anterior (responsável por 29% das espécies mais abundantes). O terceiro grupo é formado por espécies neutras, que estão presentes nos dois ambientes de forma semelhante, sendo o mais representativo com 58% das espécies mais abundantes.

Para as veredas, os três primeiros eixos do PCA explicam 65% da variância, sendo que os três eixos variam em torno de 21% não havendo nenhum eixo com uma explicação maior que 26%. O primeiro eixo está relacionado com espécies capazes de permanecer tanto em ambientes estáveis (boas condições dos habitats) como em ambientes instáveis (menor qualidade dos habitats). O segundo eixo é formado por espécies de ambientes instáveis, propícios a espécies mais resistentes as variações nas condições do ambiente. O terceiro eixo é composto por espécies de locais estáveis, ambientes bons, que favorecem espécies com maior necessidade de habitats melhores.

Nas veredas, as três guildas possuem uma composição semelhante em termos de número de espécies. Diferindo, porém, na abundância das espécies que compõem cada grupo. Responsável pela maior abundância relativa de indivíduos está a guilda formada por espécies neutras (com distribuição equivalente em ambientes instáveis e estáveis). Com 50% de abundância entre suas espécies.

A segunda guilda em termos de abundância de indivíduos e também em número de espécies, é formada por espécies de locais estáveis. Algumas destas espécies, como *Hemigrammus marginatus* é encontrado em guildas representantes de locais de piores condições de ambiente. Isto pode ser devido ao grande estresse hídrico apresentado na região.

As espécies tolerantes e neutras, com maior representatividade dentre as espécies aqui estudadas são teoricamente mais robustas, sendo por tanto mais esperado que essas espécies dominem em ambientes mais pobres. Quando comparamos as guildas de córrego, que são influenciados de forma mais suave pela variação do regime hídrico, encontramos *Hyphessobrycon gracilis* com alta abundância e *H. marginatus* pertencente a guilda composta por espécies tolerantes. Nas veredas, no entanto, onde os ambientes são mais duramente afetados pelos períodos de seca, a abundância *H. gracilis* é muito baixa e *H. marginatus* ocupa preferencialmente os ambientes estáveis.

#### ❖ Indicadores de Integridade dos Habitats Aquáticos

Para os córregos, os indicadores de integridade do habitat foram, respectivamente, a qualidade dos habitats aquáticos (especialmente dos corredores, com a presença de plantas aquáticas, a profundidade e o assoreamento dos canais), a estrutura dos canais (com destaque para a equitabilidade dos habitats, a quantidade e qualidade dos detritos e a qualidade dos poços) e, a estabilidade da zona de transição terrestre-aquática (que mostra relação inversa com a largura dos canais). Nas veredas, os indicadores de integridade foram, respectivamente, estabilidade da zona de transição terrestre-aquática e a quantidade de abrigos (assoreamento das veredas e, a quantidade de abrigos e de vegetação aquática); estrutura de microhabitats (sombreamento e microambientes); e, heterogeneidade de habitats (equitabilidade, diversidade e riqueza de habitats). Para os rios e lagoas, os indicadores de integridade foram, respectivamente, a estrutura dos canais e estabilidade da zona de transição terrestre-aquática (estabilidade do baranco, diversidade de microambientes e detritos); a qualidade dos habitats aquáticos (qualidade de poços e corredores); e a quantidade de detritos (importante fonte alimentar para peixes detritívoros, tais como os curimatídeos).

#### ❖ Indicadores de Integridade Biótica

Para os córregos, os indicadores de integridade biótica foram respectivamente, organização das comunidades (guildas tróficas, riqueza, raridade e abundância) e, guildas de impactos (abundância relativa de *Planaltina meyersi* – espécie tolerante - índice de dominância e, espécies intolerantes à degradação do habitat físico). Nas veredas, os indicadores de integridade biótica foram respectivamente, a organização das comunidades (espécies raras, riqueza, guildas tróficas e dominância), guildas de impactos (espécies tolerantes e intolerantes à modificações nos habitats físicos) e, abundância. Nos rios e lagoas, os indicadores de integridade biótica foram respectivamente, a organização das comunidades (riqueza, espécies raras, abundância, guildas tróficas) e guildas de impacto (espécies intolerantes à modificações nos habitats físicos).

##### 5.3.2.4.10. Espécies Raras, Únicas e Equitabilidade

Como na maior parte das comunidades de peixes, a ictiofauna do Parque apresenta poucas espécies dominantes, e um grande número de raras (48 – 77%). Dentre estas, ocorreram 29 espécies únicas (distribuídas em apenas um local amostral), ou seja 29 dos 38 locais amostrados apresenta alguma espécie única. Nas espécies raras devem aparecer, à medida que o esforço amostral for aumentado. A comunidade do Parque apresenta uma equitabilidade superior à da maioria das comunidades de cabeceiras conhecidas para o cerrado.

##### 5.3.2.4.11. Espécies Novas

Para esse grupo, cabe destacar a presença de uma espécie do gênero *Laemolyta*, desconhecida e ainda não descrita, sendo o primeiro registro do gênero para a bacia do São Francisco.

##### 5.3.2.4.12. Espécies Introduzidas

Nos ambientes aquáticos do Parque não detectou-se nenhuma espécie de peixe introduzido, de fora da bacia do rio São Francisco.

## 5.4. OCORRÊNCIA DO FOGO E FENÔMENOS NATURAIS EXCEPCIONAIS

### ❖ Queimadas

Vários estudos indicam que a biota do cerrado é adaptada ao fenômeno de ocorrência esporádica de queimadas. Muitas plantas que se multiplicam-se vegetativamente possuem vigorosas estruturas subterrâneas que asseguram-lhes a sobrevivência mesmo que a estrutura aérea seja queimada. Várias espécies arbóreas possuem cascas grossas e camadas de cortiça que protegem o floema do fogo. Também, várias plantas da camada herbáceo-arbustiva são recorrentes e regeneram-se, parcial ou totalmente, após as queimadas.

Os incêndios tendem a ocorrer na estação seca. Algumas plantas até se beneficiam com as queimadas periódicas, pois, em alguns casos, o fogo facilita a dispersão de sementes e o posterior desenvolvimento das plântulas. Entretanto, os incêndios provocados por ação antrópica atingindo extensas áreas a intervalos anuais ou bi anuais são, certamente, prejudiciais a esses ambientes.

As veredas e matas de galeria e ciliares são, normalmente, bastante danificadas pelo fogo. Apesar de ser um fenômeno frequente nos cerrados circundantes, os incêndios, em geral, atingem apenas as bordas das matas. A umidade mais elevada destas formações é desfavorável à sua propagação. Porém, se a queimada é intensa, esta pode atingir o interior da mata provocando elevadas taxas de mortalidade. O estabelecimento de espécies pioneiras (bambus) ou invasoras (samambaias e outras) deve-se à abertura do dossel transformando a mata queimada e a formação secundária. As queimadas recorrentes criam condições para que o fogo penetre cada vez mais nessas formações. Todas as matas amostradas no Parque apresentam vestígios de perturbação pelo fogo.

### ❖ Estacionalidade

Os ritmos fenológicos das formações regionais, especialmente do cerrado sentido restrito e do campo sujo, estão estreitamente relacionados com a estacionalidade do clima. Várias espécies são semidecíduas, perdendo as folhas na estação seca. Há um grande número de espécies que florescem nesse período, de modo que seus frutos se beneficiam da época das chuvas para desenvolvimento.

A dinâmica das matas de galeria, matas ciliares e veredas, sujeitas ao regime hídrico dos córregos e rios da região, está estreitamente vinculada à estacionalidade do clima. As enchentes que ocorrem no período das chuvas, provocam uma série de processos tais como, desabamento de barrancos, queda de árvores, aberturas de clareiras, carreamento de propágulos até áreas que normalmente não seriam atingidas. Este fenômeno foi claramente constatado no Sítio 1 (Cabeceira do rio Preto), na Mata da Guariba. Neste local, o transbordamento do córrego teve como consequência direta a destruição quase total da camada rasteira da mata.

O estresse na época seca também influencia na dinâmica das matas como, por exemplo, propiciando a reprodução e desenvolvimento de várias espécies.

### ❖ Ação Antrópica

No Parque, ainda continua vigorando a prática tradicional de queimada dos cerrados, campos e veredas, na estação seca, para renovação do pasto para o gado das famílias

que ainda lá vivem e para limpeza de terreno para a formação das roças. O pastoreio e as práticas de manejo associadas estão provocando um forte impacto.

Nos anos de 1998, 1999 e 2000 foram queimadas no Parque suas perfícies correspondentes a 24.050,60 ha, 20.574,85 ha e 22.102,41 ha respectivamente. Até o ano de 2000, não havia um sistema eficaz de prevenção e combate aos incêndios no Parque. Considerando estes três anos, queimou-se, em média, 22.242 ha por ano, o que equivale a mais de um quarto (26,7%) da sua perfície do Parque. O número de focos de incêndio correspondeu a 24, em média. A partir de 2001, com a implantação de um sistema de prevenção e combate, houve uma drástica redução da área queimada. Em 2001, a área queimada correspondeu a 4.848,47 hectares, o que equivale a cerca de 5,8% da área do Parque, apesar de ter havido um aumento no número de focos de incêndio que subiu para 35. Este fato pode ser explicado pela estrutura montada que rapidamente combatia os incêndios e por novas tentativas de queimadas, já que os focos detectados eram rapidamente debelados.

A partir de 2002, com o processo de realocação de moradores (posseiros, na maioria) do Parque para duas fazendas desapropriadas pelo INCRA, concomitante com a indenização de benfeitorias desses moradores pelo IBAMA, a área queimada diminuiu ainda mais, já que, muitos moradores deixaram o Parque e deu-se sequência ao trabalho preventivo e de combate aos incêndios no Parque. Estima-se que a área queimada esteja em torno de 1.500 ha.

A tabela 5.13, abaixo, apresenta as áreas queimadas, por categoria de vegetação, nos anos de 1998 e 1999. Verifica-se que as fisionomias de cerrado denso, de cerrado típico e de vereda compõem a grande maioria das áreas queimadas, tanto em 1998 como em 1999. Em 1998, estas fitofisionomias foram responsáveis por 57% do total da área queimada e, em 1999, por 65%. As veredas, apesar de ocuparem o quinto lugar em área no Parque, estão em segundo lugar quanto ao percentual em relação ao total de área queimada. Em 1998, 50% das áreas de veredas do Parque foram queimadas e, em 1999, um pouco mais da metade. As veredas são utilizadas para servirem de pastagem para o gado e por isso são queimadas sistematicamente.

**Tabela 5.13. - Área queimada por categoria de vegetação, em 1998 e 1999**

CATEGORIA DE VEGETAÇÃO	1998		1999	
	ÁREA (ha)	Percentual do total queimado	ÁREA (ha)	Percentual do total queimado
Cerrados Denso e Típico/Cerradão	9.369,20	38,90%	9.275,70	45,80%
Cerrado Ralo	2.868,60	11,93%	1.651,50	8,02%
Carrasco	1.756,80	7,30%	2.398,20	11,60%
Vereda	4.358,98	18,12%	4.146,80	20,15%
Mata de Galeria	896,44	3,72%	1.141,80	5,50%
Formações campestres	3.277,70	13,62%	1.928,80	9,40%
Agricultura	37,89	0,16%	20,80	0,10%
Vegetação ruderal	17,73	0,07%	-	-
Pastagem (braquiária)	1.467,27	6,10%	11,25	0,05%
<b>TOTAL DE ÁREA QUEIMADA</b>	<b>24.050,27</b>	<b>100,00%</b>	<b>20.574,85</b>	<b>100,00%</b>

As figuras 25 e 26, no anexo 12, mostram mapas do Parque com as áreas queimadas nos anos de 1998 e 1999.

Sobrepondo, por exemplo, o mapa de 1999 com o de 1998, verifica-se que algumas queimadas de 1999 atingiram áreas que já haviam sido queimadas em 1998. Este dado é muito preocupante pois sabe-se que queimadas anuais em uma mesma área são muito prejudiciais para a biota e leva a uma perda de biodiversidade.

Os bovinos e eqüinos que habitam o Parque têm efeito direto sobre a camada herbáceo-arbustiva porque se alimentam basicamente dessas plantas. Esses animais pastejam de modo seletivo, ingerindo principalmente as plantas mais palatáveis. Conseqüentemente, ocorrendo o sobrepastoreio (mais cabeças de animais que o ambiente pode suportar), estas serão as primeiras a desaparecer. Embora a área do Parque seja relativamente grande, na época da seca, quando ocorre escassez de alimento, esses animais recorrem às veredas e lagoas, onde comem a vegetação verde disponível. Neste caso, pode estar ocorrendo extinção local de várias espécies, principalmente as mais palatáveis.

Foram encontrados fortes indícios da presença de porcos ferais dentro do Parque. Os hábitos alimentares desses animais afetam tanto a flora quanto a fauna nativas do Parque porque, ao removerem o solo à procura de alimento, destroem, ao mesmo tempo, as plantas do local. Esse fenômeno foi observado no ecótono entre uma lagoa e o cerrado adjacente.

Algumas espécies vegetais exóticas, agressivas, utilizadas na agropecuária (*Brachiaria brizantha*, por exemplo) estão invadindo áreas silvestres do Parque. Os herbívoros domésticos que ali vivem são considerados agentes dispersores dos propágulos dessas espécies. A área onde está instalado um pivô central (desativado), encontra-se totalmente tomada por plantas invasoras. A reabilitação ecológica dessa área é fortemente recomendada. O plantio de mudas de árvores nativas irá, paulatinamente, sombreando o local e, conseqüentemente, eliminando as invasoras.

Dentre as invasoras encontradas nessa área há que mencionamos a cucurbitácea denominada melancia de porco (*Citrullus vulgaris*). Esta planta pertence a uma variedade botânica da melancia comum. Distingue-se por apresentar casca extremamente dura, polpa consistente e sementes rígidas. Pode ser utilizada na alimentação animal e na confecção de geléias, porém, geralmente não agrada ao paladar das pessoas. Apesar de sua utilidade, a presença dessa espécie dentro de uma unidade de conservação é prejudicial, pois, propaga-se com facilidade por sementes e compete com a flora nativa.

## 5.5. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Até a presente data (junho de 2003), apenas cerca de 21% do Parque está com sua situação fundiária regularizada. O restante ainda não foi desapropriado. Estes, estão com processos de desapropriação formados no IBAMA ou na esfera judicial por iniciativa dos próprios proprietários. Uma pequena parte não possui, ainda, nenhum processo iniciado.

A área já adquirida pelo IBAMA corresponde a 17.372,29 hectares.

Nas áreas ainda não indenizadas, existem grandes, médios e pequenos proprietários e posseiros.

Existe, no Parque, situações confusas quanto a dominialidade das terras. Por exemplo: Há uma pessoa que se diz proprietário de 29.560 hectares e solicitou ao IBAMA a troca destas áreas por Créditos de Reposição Florestal. Este mecanismo é previsto na portaria do IBAMA Nº71-N de 05/06/1998. No entanto, de acordo com o próprio proprietário, apenas 12.820 hectares estão em situação regular. O restante apresenta problemas. Outros casos estão relacionados com espólios cujos inventários não foram concluídos ou mesmo a falta de inventários. Há, também, fazendas com extensões de áreas registradas diferentes do que efetivamente existe no terreno.

Estas situações deverão ser cuidadosamente analisadas antes de efetuar-se as indenizações. Aliás, estas precauções já estão sendo consideradas pela equipe do IBAMA

que está acompanhando os processos de desapropriações do Parque. De acordo com o IBAMA, todas as indenizações serão feitas por meio judicial.

#### ❖ **Famílias Residentes no Interior do Parque**

Nem todos os proprietários de terras moram dentro do Parque. Além de proprietários, moram ou moravam no Parque posseiros, empregados e concessionários. Em levantamento sócio-econômico realizado, pela FUNATURA, entre 1997 e 1998, cadastrou-se 90 famílias vivendo no interior do Parque. A figura 27, em anexo, mostra o Mapa com localização das residências existentes na época do levantamento.

Das 90 famílias que residiam dentro do Parque a situação fundiária é a seguinte:

- a) 38 Posses (área média de 24 hectares);
- b) 27 Imóveis Próprios (área média de 228 hectares) sendo:
  - Pequenos:
    - 7 Imóveis < 40 hectares;
    - 9 Imóveis  $40 < X < 100$ ;
  - Médios:
    - 7 Imóveis  $100 < X < 500$ ;
  - Grandes:
    - 4 Imóveis > 500 hectares;
- c) 15 Concessões (área média de 40 hectares);
- d) 10 Famílias moradoras, cujos chefes da família são empregados (vaqueiros, guardas-parque, etc).

No questionário aplicado para o levantamento sócio-econômico supra citado, foi inserida uma pergunta sobre como cada família achava que sua situação fundiária poderia ser resolvida, considerando o fato de serem residentes no interior de um Parque Nacional que, conforme a legislação sobre o assunto, não é permitida a presença de pessoas vivendo em seu interior. No que se refere aos posseiros, o resultado foi o seguinte:

- 92% Aceitariam ser reassentados em área próxima ao Parque com condições semelhantes às que vivem atualmente;
- 5% Pretendiam ser indenizados;
- 3% Não tinham posição firmada.

Quanto aos outros moradores (pequenos, médios e grandes proprietários, concessões e empregados), os resultados foram os seguintes:

#### **a) Proprietários:**

##### **Pequenos (< 100 hectares)**

- 62% aceitariam ser reassentados em área próxima ao Parque com condições semelhantes do Parque;
- 38% queriam ser indenizados;

##### **Médios e Grandes (> 100 hectares)**

- 100% queriam ser indenizados.

#### **b) Concessões:**

- 60% aceitariam ser reassentados em área próxima ao Parque com condições semelhantes às do parque;
- 40% não responderam.



### c) Outros (Empregados)

- 50% aceitariam ser reassentados em área próxima ao Parque com condições semelhantes às do Parque;
- 40% não responderam;
- 10% queriam ser indenizados.

**Resumo** (incluindo posseiros, pequenos, médios e grandes proprietários, concessões e empregados):

- 66% de todas as famílias (59) moradoras do Parque aceitariam ser reassentadas em área próxima ao Parque com condições semelhantes às do Parque;
- 22% de todas famílias (20) queriam ser indenizadas;
- 12% de todas famílias (11) não tinham posição firmada.

O que se discutiu (com os posseiros, pequenos proprietários, empregados e outros), desde 1997, foi sobre a melhor forma de resolver a situação dos mesmos de maneira que eles mantenham as suas características sócio-culturais e produtivas. Assim, após diversas reuniões comunitárias, visitas domiciliares e a aplicação do questionário do levantamento sócio-econômico com todas as famílias que moram no Parque visando obter um quadro da situação sócio-econômica das comunidades, chegou-se a conclusão de que a melhor forma de resolução seria a realocação das famílias em uma área próxima ao Parque, no município de Formoso (a maior parte em uma ligação maior com este município), com condições semelhantes às que vivem em termos de solo, água, relevo e paisagem. Além disso, salientou-se sobre a importância de se manter, na nova área, a estrutura e organização da comunidade, ou seja, as situações encontradas no Parque em termos de laços de família, compadrio e vizinhança seriam respeitados e, na medida do possível, reproduzidas no futuro assentamento.

Em função disso, a FUNATURA, em conjunto com o IBAMA e o Ministério do Meio Ambiente, fizeram gestões junto ao Ministério de Política Fundiária e ao INCRA para verificar a possibilidade do reassentamento através do programa de reforma agrária do Governo Federal. Houve um entendimento de todas as partes de que isto poderia ser feito e poderia representar um exemplo para resolver problemas semelhantes de outras unidades de conservação.

O passo seguinte foi informar as comunidades sobre a proposta de realocação através do programa de reforma agrária, o que isso implicaria e que benefícios as comunidades teriam. Além disso, começou-se a visitar fazendas da região que poderiam servir para um projeto desta natureza.

Foram visitadas (por técnicos da Funatura, IBAMA e membros das comunidades) cerca de dez fazendas da região. Destas, foram pré-selecionadas três, cujos proprietários foram contactados para saber se estariam dispostos a ter as suas fazendas desapropriadas pelo INCRA através do programa de reforma agrária. A princípio concordaram desde que houvesse um a indenização justa. O INCRA, então, analisou a documentação das fazendas e, posteriormente, enviou uma equipe para realizar uma vistoria nas fazendas afim de verificar o potencial para o reassentamento e fazer a avaliação das mesmas.

Nesta vistoria, o pessoal do INCRA, além dos levantamentos nas fazendas, realizou visitas a algumas posses situadas dentro do Parque para verificar a situação em que seus moradores viviam e produziam. Realizou, também, ao final da missão, uma reunião que envolveu membros de várias comunidades e técnicos do IBAMA e da Funatura. A equipe do INCRA deu informe sobre a vistoria às três fazendas, colocando que duas delas (Fazenda São Francisco com 1.994 ha e Fazenda Gentio com 3.470 ha, situadas no

município de Formoso a 35 km da cidade de Formoso e a cerca de 25 km do limite noroeste do Parque) atenderiam aos objetivos do projeto de reassentamento. Adiantaram que recomendariam em seu relatório, desde que as comunidades estivessem de acordo (o que foi aceito), a desapropriação de ambas as fazendas, por se tratarem de áreas contíguas e com características complementares entre si. Uma das fazendas possui terras melhores para cultura (Fazenda São Francisco), enquanto que a outra tem mais aptidão para criação de gado (Fazenda Gentio). Ambas possuem água, relevo plano e estão próximas a estrada que liga à sede do município de Formoso. Este último aspecto se constituiu em uma vantagem importante, pois uma das maiores dificuldades para as famílias que vivem no Parque é justamente a dificuldade de se deslocarem para a cidade, tanto em função da distância, como pelas próprias condições das vias que ligam à estrada que vai até Formoso, Arinos ou Chapada Gaúcha. Nesta reunião, os técnicos do INCRA falaram, também, sobre vários aspectos que envolvem um projeto desta natureza, tirando dúvidas sobre formas e prazos de pagamento, financiamentos, quem poderia ser beneficiado, tamanho de lotes, benefícios coletivos, como escolas, posto de saúde, estradas, dentre outros aspectos.

Posteriormente, após a conclusão do relatório, o INCRA deu prosseguimento ao processo.

Neste relatório, o INCRA definiu, dentre outras coisas, um tamanho médio de 25 hectares por lote (tamanho similar ao que os posseiros diziam possuir na época do levantamento sócio-econômico feito pela Funatura entre 1997 e 1998), além do preço das fazendas, que foi calculado considerando o valor da terra nua (valor praticado no mercado) e as benfeitorias (pastagens formadas, cercas, infra-estrutura, etc).

Após a elaboração do relatório a Superintendência do INCRA solicitou que os futuros assentados se manifestassem oficialmente se concordam com as condições de obtenção das terras e com os preços estipulados para pagamento das duas fazendas. Isto foi feito em julho de 2000. No final deste mesmo ano, o INCRA desapropriou as fazendas. Em junho de 2001, o INCRA teve a imissão de posse das fazendas.

Todos estes trâmites obedeceram a medida provisória nº 2.027-38 de 04/05/2000. O programa de reforma agrária prevê que cada assentado receba um lote que varia de tamanho, conforme a região e às peculiaridades locais. O assentado tem um prazo de 20 anos para pagar pelo lote recebido com três anos de carência com correção monetária feita pela variação do IGP-DI da FGV. Se o beneficiário efetuar o pagamento em dia terá uma redução de 50% da correção monetária incidente sobre a prestação anual. Além disso, os beneficiários que mantêm todos os seus filhos com idade entre sete e quatorze anos na escola, em ensino regular de 1º grau, terão uma redução de 50% do valor da parcela anual do imóvel. Obras de infra-estrutura de interesse coletivo, bem como os custos com o plano de desenvolvimento do assentamento e os serviços de medição e demarcação topográficos são despesas consideradas não reembolsáveis. Também, não serão cobradas as custas e emolumentos para registro dos títulos de cada beneficiário. Através de um programa de governo vinculado a este de reforma agrária, caso o assentado deseje, poderá obter financiamento para a construção da casa e para a produção. Além disso, é prevista a assistência técnica aos produtores.

No caso dos posseiros do Parque, o que está sendo discutido com eles, é que esses financiamentos para a casa e a produção não seriam necessários. A idéia é que a casa seja construída obedecendo o padrão da região, ou seja com tijolos de adobe e telhas de barro feitos no próprio local, preservando as características culturais. Estas casas seriam feitas em sistema de mutirão. No que se refere à produção, a maioria possui algumas cabeças de gado que seriam levadas para a nova área. Quanto aos plantios, eles só abandonariam os das suas posses, no momento em que a nova área já tivesse em produção. O mesmo raciocínio seria válido para as casas.

## ❖ Processo de Reassentamento

Em abril de 2001, o INCRA iniciou entrevistas com os interessados em ir para o projeto de reassentamento.

O fato de haver estas fazendas desapropriadas pelo INCRA no município de Formoso, para fins de reforma agrária, provocou uma grande movimentação por parte de produtores filiados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Formoso para a sua ocupação. As fazendas foram desapropriadas objetivando, primordialmente, reassentar os posseiros moradores do Parque. Acontece que, como este grupo não estava devidamente organizado, abriu-se espaço para outros interessados pleitearem, também, lotes no futuro projeto, fato que levou várias pessoas de Formoso a montarem barracas em uma das Fazendas desapropriadas.

Em função disso, o pessoal do Parque passou agir de forma mais organizada e, também, marcou presença na Fazenda. Porém foi necessária uma articulação junto ao INCRA em Brasília, para fazer valer, como prioridade, o direito dos posseiros moradores do Parque.

Além disso, foram montados no IBAMA, os processos de indenização das benfeitorias dos posseiros do Parque, fato concretizado entre fins de 2001 e início de 2002. Com isso, vários posseiros que antes estavam em dúvida em ir para o assentamento passaram a reivindicar este direito. Este fato fortaleceu a união dos mesmos, concretizada através da criação de uma associação de produtores oriundos do Parque, em sua maioria. Em março de 2002, foi fundada a Associação Rural Sertão Veredas.

Após muitas reuniões e discussões decidiu-se que: 1. As pessoas do Parque tem prioridade de assentamento; 2. A Fazenda São Francisco atenderá somente as pessoas do Parque; 3. As famílias do Parque que preferirem a Fazenda Gentio também terão prioridade; 4. Após atender todas as famílias do Parque interessadas, serão atendidas, também, famílias cadastradas no Sindicato desde que cumpram os critérios adotados pelo INCRA para o Programa de Reforma Agrária; 5. O Assentamento atenderá, no máximo, 90 famílias (80 da comunidade do Parque e 10 indicadas pelo Sindicato).

Entre junho e dezembro de 2002, através de um convênio com o INCRA e com o apoio do MMA e FUNATURA, a Universidade de Brasília, através do Grupo de Trabalho de Apoio à Reforma Agrária, que associou-se ao Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa, elaborou de forma participativa junto aos assentados o Plano de Desenvolvimento do Assentamento – PDA.

## **5.6. ATIVIDADES DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E SEUS IMPACTOS EVIDENTES**

### **5.6.1. Atividades Apropriadas**

O IBAMA é o órgão responsável pela gestão do Parque. No entanto, ressalta-se o trabalho desenvolvido em parceria pela FUNATURA através de convênios/acordos com o IBAMA. Várias atividades são desenvolvidas pela FUNATURA, ou são feitas de forma conjunta.

O decreto de criação do Parque, prevê em seu artigo 3º que o IBAMA poderá firmar acordos com entidades públicas ou privadas para a perfeita implantação do Parque.

Em função disso, já em 1990, um ano após a criação do Parque, foi assinado um primeiro convênio com a FUNATURA, com vigência de dois anos, objetivando a execução de atividades vinculadas à implantação do Parque. A FUNATURA teve como principal obrigação a captação de recursos através de projetos submetidos a entidades nacionais e

estrangeiras e aprovados pelo IBAMA e a execução dos mesmos, sob a supervisão do IBAMA.

Em 1995, foi assinado um outorga de cooperação (Termo de Cooperação Técnica) com a FUNATURA, com vigência de cinco anos, visando a implementação do Parque através de uma parceria de co-gestão. Dentre as principais obrigações da FUNATURA previstas neste termo de cooperação destacam-se: enviar esforços na captação de recursos para implementação do Parque; realizar a integração inter-institucional e o trabalho com as comunidades locais, especialmente nos aspectos relacionados com educação ambiental; disponibilizar ao IBAMA guardas-parques para a proteção do Parque. Este Termo de Cooperação Técnica teve seu prazo expirado em setembro de 2000. Em dezembro de 2002 foi assinado um Acordo de Cooperação Técnica, válido por 5 anos, em que a FUNATURA compromete-se a desenvolver ações de implementação do Parque.

Na sequência são descritas as principais atividades apropriadas desenvolvidas no Parque.

### **5.6.1.1. Proteção**

#### **5.6.1.1.1. Fiscalização**

Atualmente, a fiscalização do Parque é feita com apoio de guardas-parques (GPs) contratados pela FUNATURA e colocados à disposição do IBAMA. Os GPs são pessoas das comunidades locais. Em 1990, com apoio do WWF-US, foram contratados os primeiros dois GPs. A partir de 1993, os recursos para isto passam a ser oriundos do Programa de Conversão da Dívida Externa para Fins Ambientais através de doação da TNC, executado pela Funatura.

Atualmente, são oito guardas-parques que fazem rondas montadas (cada GP utiliza dois animais - burros ou mulas) diárias em locais pré-determinados pelo gerente do Parque. Todos os GPs possuem rádios portáteis para se comunicarem com a gerência do Parque sobre eventuais ocorrências. Eventualmente, algum funcionário do IBAMA (gerente, assistente, etc) faz uma volta no Parque visando acompanhar o trabalho dos GPs e detectar eventuais problemas. Após as rondas, os GPs preenchem um relatório, o Diário de Rondas, cujo modelo encontra-se no Anexo 9. Semestralmente, os dados destes relatórios são compilados.

Dos oito GPs, quatro moram em suas próprias casas, sendo que uma delas encontra-se dentro do Parque e as outras três, no entorno; dois GPs moram em casas cedidas por donos de fazendas de dentro do Parque; e dois moram em casas situadas em fazendas já desapropriadas pelo IBAMA. Quando o Parque estiver com a sua situação fundiária resolvida, esta situação será mudada, pois serão construídos postos de fiscalização em locais estratégicos.

Os GPs não possuem o 1º Grau completo. Em geral cursaram, apenas, até a 4ª série do ensino fundamental. No entanto, todos foram treinados no curso oferecido, anualmente, pelo Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais. Embora os GPs não possam fazer autuação, estão em constante comunicação, via rádio, com os fiscais do IBAMA, para qualquer emergência. Este papel fica exclusivamente para os funcionários do IBAMA ou para a Polícia Florestal de MG. Eventualmente, o IBAMA solicita o apoio da Polícia Florestal para realização de alguma operação dentro ou no entorno do Parque.

Nas rondas, os guardas-parques procuram detectar atividades danosas ao Parque, tais como, queimadas, caça, pesca, entradas de pessoas estranhas, abertura de estradas / desvios / trilhas, presença de animais domésticos em áreas indenizadas pelo IBAMA,

cercas de áreas indenizadas que precisam de reparos, carcaça de animais selvagens, dentre outros aspectos.

Pode-se dizer que o trabalho dos GPs está trazendo resultados importantes. Várias notificações, apreensões e autos de infrações realizados pelo técnico do IBAMA, responsável pela fiscalização, são decorrentes do trabalho dos GPs.

#### **5.6.1.1.2. Proteção Contra Incêndios**

Recentemente, foi montado, com recursos captados pela FUNATURA junto à Embaixada do Japão, um sistema de prevenção e combate à incêndios no Parque. Este sistema consta do seguinte: a) Torre de Observação de Incêndios, localizada (antiga fazenda Diamante, área já desapropriada pelo IBAMA) em ponto estratégico do Parque (possui uma visão de cerca de 80% do Parque) e está sendo denominada de Torre Diamante; b) Sistema de Comunicação utilizado não só para a prevenção e combate à incêndios, como também, para todas as atividades do Parque. Qualquer problema detectado em qualquer parte do Parque pode ser rapidamente solucionado; c) Sistema de Energia para gerar energia para o funcionamento do sistema de comunicação. É importante salientar que este sistema de energia solar trás um outro benefício que é o fato de conscientização das comunidades locais e de visitantes sobre o uso de energias alternativas e renováveis como é o caso da energia solar. Além da função de carregar as baterias para o sistema de comunicação, a energia solar instalada, tanto na sede da Funatura no Parque, como nas casas dos guardas-parques, está servindo, também, para iluminação. Isto tem despertado o interesse das pessoas da região que já pensam em adquirir equipamentos similares; d) Equipamentos de Controle e; e) Material de combate e apoio

O PREVFOGO (Sistema Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do IBAMA) também adquiriu para o Parque, vários equipamentos de combate e apoio, tais como abafadores, bombas costais e lança-chamas.

#### **❖ Formação de brigadas de combate à incêndios**

O PREVFOGO começou, a partir do ano de 2000, com o treinamento e formação de brigadas para combate de incêndios nos parques nacionais. No PNGSV, foram treinados em 2000, 30 pessoas (8 GPs, 2 assistentes de campo e 20 membros da comunidade da Chapada Gaúcha). No entanto, não foi possível efetivar, no ano de 2000, a contratação dos 20 brigadistas treinados da Chapada Gaúcha. No ano de 2001, foram contratados, por um período de seis meses, 14 destes brigadistas, que somados aos outros 10 (8 GPs, 2 assistentes de campo) treinados perfazem um total de 24. A idéia do chefe do Parque é ter duas equipes permanentes entre os 14 brigadistas treinados da Chapada Gaúcha, sendo uma que estará localizada na Chapada Gaúcha e a outra no interior do Parque, na casa do IBAMA da Fazenda Diamante localizada próximo à Torre Diamante. Caso haja algum incêndio de grandes proporções, todos os 24 serão acionados. Em caso de incêndios menores, a idéia é utilizar apenas os brigadistas contratados especialmente para isto. Os GPs já realizam os seus trabalhos diários de rondas.

#### **❖ Monitoramento de Queimadas**

A partir do ano de 1998, foi dado início ao mapeamento da ocorrência de queimadas no Parque. Este trabalho está sendo feito pelo engenheiro florestal, responsável pela coordenação dos trabalhos de campo da Funatura no Parque, auxiliado pelos guardas-parques. Pretende-se estabelecer um histórico da ocorrência de fogo no Parque, visando, não só a documentação, como também, a busca de subsídios para melhorar a ação de prevenção e combate à incêndios no Parque.

### 5.6.1.2. Pesquisa

Antes da criação do Parque foram realizados uma série de levantamentos (fauna, flora, fatores abióticos e sócio-econômicos) na região. Estes levantamentos em basaram a justificativa para criação do Parque. Estes trabalhos foram coordenados pelo Prof. Bráulio Dias e contou com a participação de um grande número de pesquisadores.

Após a criação do Parque, até a presente data, foram realizados alguns estudos, levantamentos e pesquisas.

Para embasar o presente Plano de Manejo, foram realizados os levantamentos que se constituíram em uma Avaliação Ecológica Rápida do Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Os relatórios gerados são considerados anexos deste Plano. Esta Avaliação Ecológica Rápida foi realizada entre os anos de 1998 e 1999.

Os relatórios são os seguintes:

1. Sensoriamento Remoto e Elaboração dos Principais Mapas Temáticos (vegetação, hidrografia, solos classes de altitude e classes de declividade). Pesquisador: Ângelo Sartori Neto. Janeiro de 1999. 45 p.
2. Levantamento dos fatores abióticos (geologia, geomorfologia, clima e hidrologia). Pesquisador: Antônio Tadeu Corrêa Veiga. Dezembro de 1998. 42 p.
3. Solos – Avaliação Ecológica Rápida. Pesquisador: M. Haridasan. Dezembro de 1998. 46p.
4. Relatório do Estudo da Vegetação e Flora. Pesquisadores: Jane Maria Felili, Roberta Cunha de Mendonça e Tarciso S. Filgueiras. 1999. 64 p.
5. Componente Avifauna. Paulo de Tarso Zuquim Antas. 1999. 61 p.
6. Avaliação Ecológica Rápida – Mamíferos – Relatório Final. Pesquisadores: Jader Marinho-Filho, Júlio Cesar Dalponte e Marcelo Lima Reis. 1999. 22 p.
7. Anfíbios e Répteis. Pesquisadores: Alexandre F. B. Araújo e Cristiane G. Batista. 1999. 77p.
8. As comunidades de peixes: organização e integridade. Pesquisadores: Mauro César Lambert de Brito Ribeiro e Victor dos Santos-Jacinto e Perdigão. Agosto de 1999. 104 p.
9. Breve História do Noroeste Mineiro e do Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Historiador: Paulo Bertran. Julho de 1999. 92 p.

*Além destes trabalhos, foram realizados outros estudos, dentre os quais destacam-se:*

1. Levantamento Sócio-Econômico das Comunidades localizadas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Cesar Victor do Espírito Santo, Emene Faria, Lucelena Jesus da Silva e Ivalino Paulo F. da Silva. FUNATURA, junho de 1998. 310 páginas.
2. Plantas do Cerrado utilizadas pelas comunidades da região do Grande Sertão Veredas. Suelma Ribeiro Silva. FUNATURA, 1998. 109 páginas.
3. Projeto de Biogeografia do Bioma dos Cerrados: Estudo dos Cerrados na transição com a caatinga (chapada do São Francisco) – Etapa II. Jane Maria Felili e outros. Convênio FUB/FNMA nº 27/97, Brasília, Dezembro de 1998.
4. Antas, P. T. Z. 1999. Comunidades de aves dos cerrados do planalto central e porção ocidental do médio rio São Francisco. Dissertação de Doutorado apresentada à Universidade de Brasília.
5. Jacinto, A. B. M. 1998. Afluentes de Memória: Itinerários, Taperas e Histórias no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Antropologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas.

6. Correia, C. S. 1999. Mineiros, gaúchos e conservacionistas: uma abordagem antropológica dos conflitos sócio-ambientais no noroeste de Minas Gerais resultantes das distintas formas de apropriação espacial do Cerrado. Dissertação de graduação apresentada ao Departamento de Antropologia da Universidade de Brasília.
7. Lago, F. P. L. S. 2000. Avaliação da estrutura da paisagem na região do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, através de imagens de satélite. Trabalho final para obtenção do grau de engenheiro florestal apresentado ao Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília.
8. Sartori Neto, A. 2000. Subsídios para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional Grande Sertão Veredas por meio de um sistema de informações geográficas. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade Federal de Viçosa.
9. Correia, C. S. 2002. Do Carrancismo ao Parque Nacional Grande Sertão Veredas: (des) organização fundiária e territorialidades. Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade de Brasília.

Além disso, há dois outros trabalhos em andamento desenvolvidos por alunos da UNB sobre sistemas de informações ambientais.

Também, deve ser considerado, a realização de alguns cursos rápidos de campo, que tem sido, eventualmente realizados, por departamentos da Universidade de Brasília, em que são desenvolvidos estudos de campo com alunos da graduação ou pós-graduação. Até o momento, já foram realizados três cursos, pelos Departamentos de Geografia, de Zoologia e de Ecologia. Todos estes cursos são autorizados pela chefia do Parque e as aulas práticas não implicam em coletas. Esta iniciativa faz parte da estratégia de aproximação junto aos centros de pesquisa visando a realização futura de estudos diversos sobre o Parque, com vistas a estar sempre melhorando o nível de conhecimento sobre o Parque e estar proporcionando o alcance de um dos principais objetivos dos Parques Nacionais que é o desenvolvimento científico.

### **5.6.1.3. Manutenção**

A manutenção dos bens móveis e imóveis de propriedade do IBAMA é feita com recursos orçamentários do próprio IBAMA, com exceção da casa onde funciona a sede da Funatura. Estes recursos são sempre escassos e muitas vezes não são suficientes para a realização da manutenção adequada. É comum a existência de equipamentos sem condições de serviço, especialmente veículos, por falta de recursos para a manutenção.

As picadas / aceiros de alguns limites do Parque são mantidos, também com recursos orçamentários do IBAMA. Em função da escassez de recursos, esta atividade não é feita todos os anos como deveria.

A recuperação de algumas cercas do Parque localizadas em áreas já desapropriadas é feita através de mutirões que envolvem os guardas-parques.

Os serviços de limpeza e conservação dos bens imóveis é feito através de firma especializada contratada pela representação do IBAMA em Minas Gerais.

Os bens de propriedade da Funatura ou sob a sua guarda/responsabilidade recebem manutenção com recursos captados pela própria Funatura. Em geral, esta manutenção é feita de forma satisfatória.

#### 5.6.1.4. Visitação

O Parque ainda não está oficialmente aberto à visitação. No entanto, ao longo dos anos tem sido realizadas algumas visitas de caráter excepcional, tais como potenciais doadores, ou representantes de organizações que tenham apoiado algum trabalho no Parque, ou mesmo, de outras instituições que desenvolvem trabalhos afins e desejam conhecer o Parque e os projetos lá desenvolvidos.

Visitantes comuns tem aparecido, principalmente na época das férias, e tem obtido a autorização, junto ao chefe, para conhecerem o Parque. Neste caso, são sempre acompanhados de um funcionário do IBAMA ou de um guarda-parque.

No período compreendido entre dezembro de 1999 e fevereiro de 2001, o IBAMA aplicou um questionário com estes visitantes visando traçar um perfil dos mesmos. Nestes 3 meses, apareceram no Parque, 15 visitantes.

Os principais dados são:

- a) Origem: SP – 6; MG – 4; PR – 4; França – 1.
- b) Meio de transporte: carro – 12 (7 tipo jipe); ônibus – 2; bicicleta – 1;
- c) Sexo: 10 homens e 5 mulheres;
- d) Estado civil: 10 casados e 5 solteiros;
- e) Escolaridade: superior – 12, segundo grau – 3;
- f) Renda familiar: 5 a 10 SM – 4; 10 a 15 SM – 3; acima de 15 SM – 3;
- g) Faixa etária: 21 a 25 anos – 3; 26 a 30 anos – 4; 31 a 35 – 1; 36 a 40 anos – 5;
- h) Profissão: Médico – 2; Florestal – 1; Fotógrafo – 3; Físico – 1; Repórter – 1; Produtor cultura – 1; Artista plástico – 1;
- i) Já visitou outras UCs? Sim – 15;
- j) Por qual meio soube do Parque? Amigos – 6; Revistas – 5; TV – 1; IBAMA – 1, Mapa – 1;
- k) Quantas vezes já visitou o Parque? Primeira vez – 13; Segunda vez – 1; 3 ou mais – 1;
- l) Estaria disposto a pagar pela visita? Sim – 15;
- m) Que atividades gostaria de realizar no Parque? Caminhada – 12; Acampamento – 10; Passeio à cavalo – 9; bicicleta – 2; canoagem/caiaque – 2; observação de fauna – 2; outros – 2;
- n) Que esporte pratica? Trecking – 7; escalada – 4; canoagem – 2; corrida – 2; natação – 2; outros – 7;
- o) Previsão de permanência? 3 dias – 3; 1 dia – 2; 2 dias – 2; 5 dias – 1.

Apesar de ser uma amostra pouco representativa, é possível tecer algumas considerações:

- \* Tratam-se de pessoas com grau de escolaridade elevado, quando comparado com a média nacional;
- \* São pessoas de classe média, que gostam de contato com a natureza;
- \* São pessoas que já conhecem parques nacionais;
- \* Gostariam que o Parque o ferecesse, principalmente os seguintes atrativos: caminhadas, acampamento, passeios à cavalo e observação de fauna;

#### 5.6.2. Atividades Conflitantes

As principais atividades conflitantes desenvolvidas no Parque referem-se à criação extensiva de gado e a agricultura de subsistência. Estas atividades são desenvolvidas por



comunidades que vivem dentro do Parque nas áreas ainda não desapropriadas. Desde a criação do Parque, em termos de regularização fundiária, só se resolveu cerca de 21% de sua área. O restante ainda não foi desapropriado. Nestas áreas ainda não indenizadas, existem grandes, médios e pequenos proprietários e posseiros, conforme citado anteriormente no item Situação Fundiária. As comunidades cultivam apenas culturas de subsistência, ou se já, para o próprio consumo. A média de área plantada com esses cultivos é de 1,13 hectare por família. As principais culturas são: arroz, feijão, milho e mandioca. A principal atividade produtiva das comunidades é a criação extensiva de gado utilizando o pasto nativo do cerrado e das veredas (partes mais altas). Cada família (considerando apenas posseiros e pequenos proprietários) possui, em média, cerca de 13 cabeças de gado. Existem alguns grandes e médios criadores de gado.

São vários os problemas advindos desta situação. O principal refere-se à prática de queima da vegetação nativa para renovação do pasto e para limpeza de terreno para roça. Praticamente todas as famílias que cultivam ou criam gado, se utilizam dessa prática. Algumas áreas acabam pegando fogo anualmente ou em intervalos de dois anos, fato que leva a uma perda gradual da biodiversidade local.

Outro problema da presença do gado refere-se a possibilidade de transmissão de doenças para animais silvestres. Há registros de mortandade de veados, após passagens de umas grandes boiadas na área do Parque. A presença de gado acaba levando, também, a uma matança desnecessária de onças, por parte de donos de gado.

As roças, apesar das pequenas extensões, são feitas, em geral em áreas de preservação permanente (veredas) e muitas vezes são necessários a contaminação de rios que acabam causando impactos localizados.

Também, a presença de comunidades humanas vivendo dentro do Parque leva a uma série de outros impactos, tais como, a criação de outros animais domésticos como cães, gatos, galinhas, porcos, animais de montaria, etc. De acordo com o levantamento feito pela Funatura, as médias por família, de animais domésticos são: animais de montaria (equinos e asininos) - 3; suínos - 1; galinhas - 31; cães - 2 e; gatos - 1. Estes animais podem causar impactos diversos à vida selvagem, como a destruição de habitats, transmissão de doenças, mudança da hábitos alimentares (por exemplo, o Iobo-guará está sempre buscando alimentos próximo às residências que possuem criação de galinhas), dentre outros.

Além disso, apesar do constante trabalho de conscientização ambiental desenvolvido na região do Parque nos últimos 10 anos, ainda há a prática da caça, mesmo que em escala reduzida. Em 2000, foi feita uma operação pela polícia florestal junto às residências de dentro e no entorno do Parque e foi grande o número de armadilhas e apetrechos de caça apreendidos. A caça é praticada, também, em escala reduzida, por pessoas que vêm de fora.

Também, é comum a extração de palhas de buriti para cobertura das casas, de lenha e de mourões. De acordo com o levantamento realizado, cada família utiliza por ano, em média 21 m<sup>3</sup> de lenha para cozinhar; 4 dúzias de madeira para mourões e moradias; e 69 palhas de buriti para o telhado das casas e outras áreas cobertas.

## 5.7. ASPECTOS INSTITUCIONAIS

### 5.7.1. Pessoal

O Parque possui um chefe e dois analistas ambientais. A través de uma empresa de prestação de serviços contratada pelo IBAMA, existem outros quatro funcionários, que atuam como secretária e encarregados de serviços gerais.

A Funatura possui um coordenador de campo (engenheiro florestal), um assistente de campo e 8 guardas-parques (à disposição do IBAMA). O coordenador geral do Projeto Grande Sertão Veredas, pela Funatura, está baseado em Brasília.

### 5.7.2. Infra-Estrutura e Equipamentos

#### 5.7.2.1. Infra-estrutura

Os dados relativos aos imóveis (edificações) do Parque Nacional Grande Sertão Veredas estão relacionados no quadro abaixo:

Descrição do Imóvel / Função	Área (m <sup>2</sup> )	Estado de Conservação	Localização
1. Sede administrativa do Parque / Alojamento do Gerente e de um vigia	80 m <sup>2</sup> (área interna) 1120 m <sup>2</sup> (área externa)	Bom	Cidade da Chapada Gaúcha
2. Escritório da Funatura / Alojamento de Técnicos / Depósitos	100 m <sup>2</sup>	Bom	Antiga Fazenda Rio Preto – Município de Formoso
3. Casa do Assistente de Campo da Funatura	64 m <sup>2</sup>	Em reforma	Antiga Fazenda Rio Preto (próxima ao Escritório Funatura) – Município de Formoso
4. Casa da Fazenda Diamante / residência de guarda-parque	76 m <sup>2</sup>	Precário	Antiga Fazenda Diamante – Município de Formoso
5. Casa da Fazenda Mato Grande / residência de guarda-parque	80 m <sup>2</sup>	Precário	Antiga Fazenda Mato Grande – Município de Formoso

O Parque possui, ainda cerca de 20 km de cercas. Em alguns trechos das linhas secas (locais onde passam estradas), são feitas picadas de 3m de largura para que os limites sejam visualizados. Em quatro pontos (locais onde passam estradas), existem placas com informações sobre o Parque.

Em 1992, o Parque foi demarcado por firma especializada. Foram colocados 43 marcos de concreto, sendo 36 intermediários e 7 marcos principais, que correspondem aos extremos de cada linha seca, incidindo, também, com os pontos onde essas linhas sofrem grande inflexão. As coordenadas destes marcos são:

1Pontos	Coordenadas	
	E	N
<b>M-01</b>	386267.50	8309888.99
M-02	395568.69	8311281.82
M-05	426487.45	8321989.06
M-06	432653.84	8314771.49
M-07	426463.52	8308123.40
M-08	403840.46	8294649.86
M-09	390267.46	8302838.81

O memorial descritivo das demarcações encontra-se em Anexo 11.

### 5.7.2.2. Equipamentos

Bens de propriedade do IBAMA à disposição do Parque:

Atividade	Descrição do equipamento / Ano	Estado de Conservação	Localização
<b>Transporte</b>	Veículo Toyota ano 90 cabine dupla com caçamba	Ruim	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	Veículo Toyota ano 96 cabine dupla com caçamba	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	Veículo Mitsubish ano 2001 ca bine dupl a c om caçamba	Ótimo	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	Veículo Nissan ano 2003 cabine dupla com caçamba	Ótimo	Sede administrativa – Chapada Gaúcha

Atividade	Descrição do equipamento / Ano	Estado de Conservação	Localização
<b>Alojamento / Refeitório</b>	Fogão 4 bocas	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 Geladeira	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 Freezer horizontal	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	Armário de cozinha	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	2 camas de solteiro e 1 cama de casal com colchões	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 estante de metal	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	Utensílios em geral	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
Atividade	Descrição do equipamento / Ano	Estado de Conservação	Localização
	1 linha telefônica com aparelho	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 aparelho de fax	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha

<b>Administração</b>	3 Mesas de escritório	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 mesa de computador	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	10 cadeiras	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 televisão 29 “	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 antena parabólica	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 video cassete	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 retroprojeter	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	1 GPS	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha
	Cortador de grama	Regular	AD Centro de Apoio e Pesquisa – Antiga Fazenda Rio Preto Formoso

<b>Atividade</b>	<b>Descrição do equipamento / Ano</b>	<b>Estado de Conservação</b>	<b>Localização</b>
<i>Fiscalização e</i> <b>Combate à Incêndios</b>	20 abafadores, 24 enxadas, 5 facões, 19 foices, 4 machados, 7 rastelos, 10 bombas costais, 3 mochilas para transporte de água, 2 pingas-fogo, 14 capacetes, 14 pares de coturnos, 14 pares de luvas, 14 óculos de proteção, 14 uniformes, 14 cantis térmicos, 14 lanternas	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha

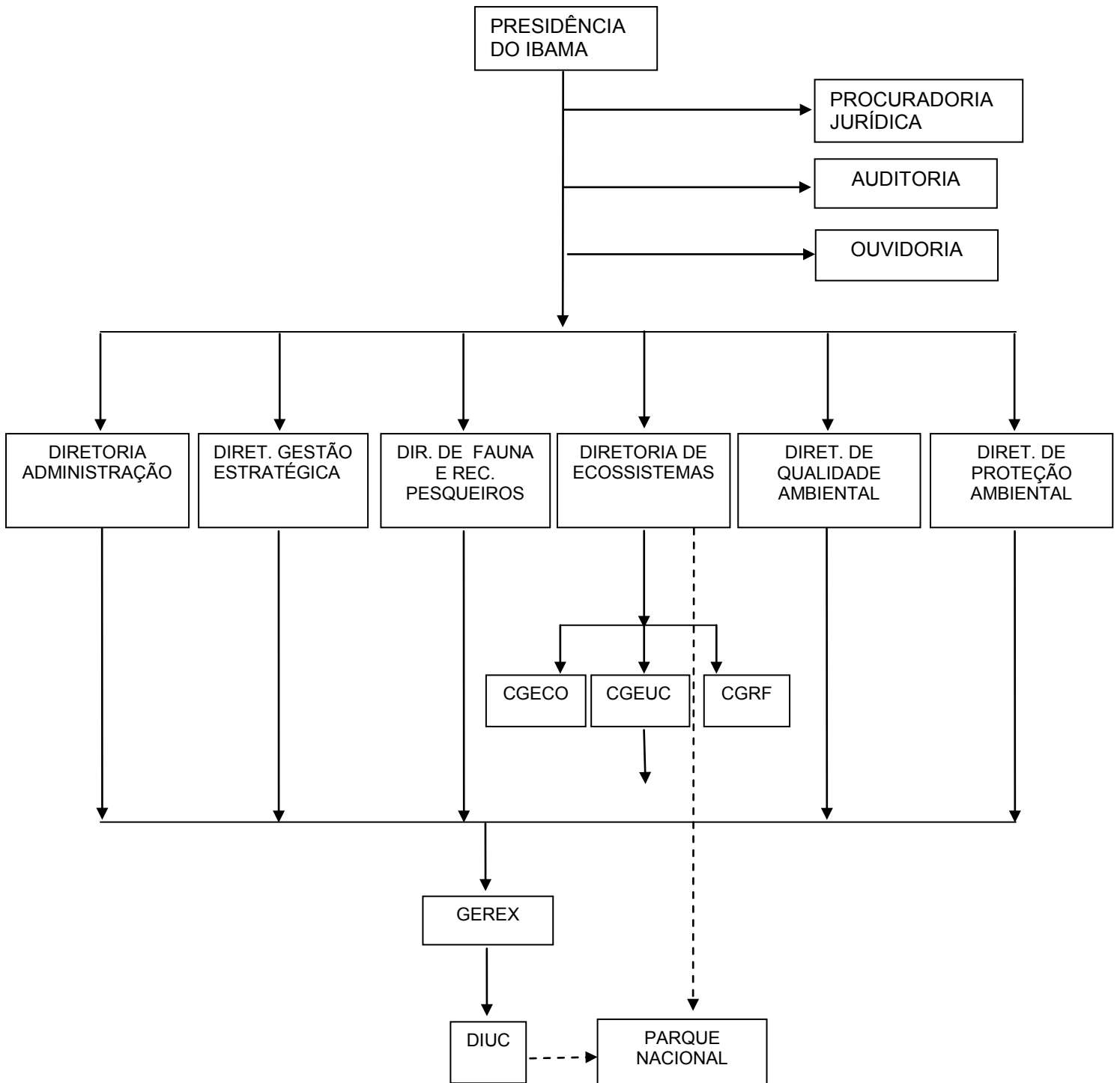
### **5.7.3. Estrutura Organizacional**

O Parque está tecnicamente ligado à Diretoria de Ecossistemas do IBAMA (Sede – Brasília) e administrativamente à Representação Estadual do IBAMA em Minas Gerais (Belo Horizonte). A estrutura do IBAMA pode ser observada no organograma a seguir.

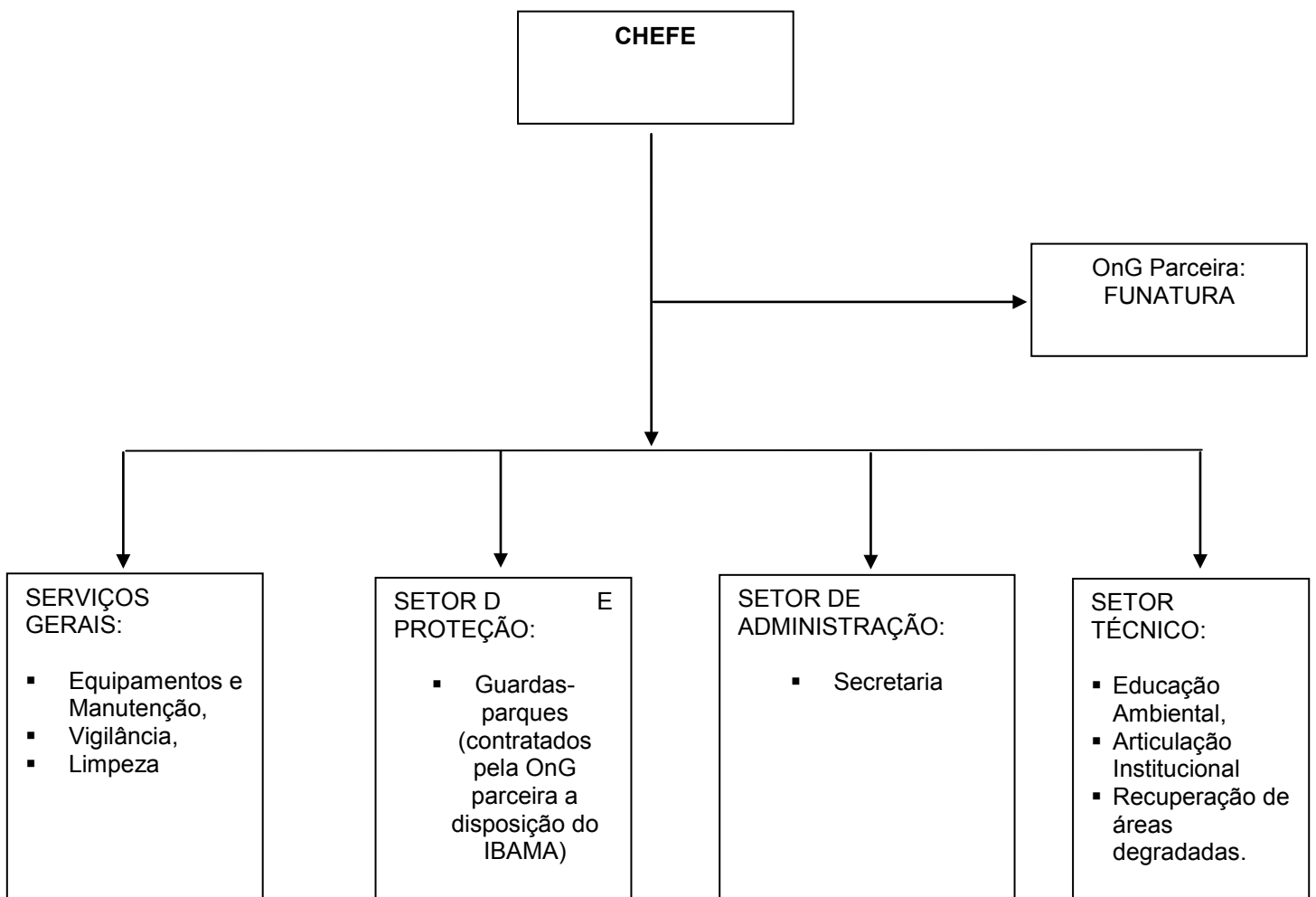
O PNGSV está subordinado tecnicamente à DIREC através das Coordenações Gerais de UCs, Ecossistemas e Regularização Fundiária. A Gerência Executiva do IBAMA em Minas Gerais realiza o acompanhamento administrativo através da Divisão de Unidades de Conservação (DIUC).

No Parque, a estrutura em funcionamento, atualmente, é muito simples e enxuta e pode ser observada na sequência, após organograma do IBAMA.

# ORGANOGRAMA DO IBAMA



## ORGANOGRAMA DO PARQUE



## **5.8 COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL**

### **5.8.1. Educação Ambiental**

Este é um dos principais trabalhos desenvolvidos no Parque e está a cargo da Funatura. Desde o primeiro convênio assinado entre IBAMA e Funatura, em 1990, a ênfase foi o trabalho com as comunidades locais no sentido de informá-las e conscientizá-las sobre a importância do Parque. Neste ano, com apoio do WWF-US foi desenvolvido um programa que durou cerca de três anos. Na sequência, já com apoio de recursos do Programa de Conversão da Dívida Externa para Fins Ambientais através de doação da TNC, foi dada continuidade a este trabalho, que tem uma duração prevista de vinte anos (até 2013).

O trabalho é realizado com professores, alunos da rede escolar, agricultores e moradores em geral da região.

Com professores e alunos, o trabalho é feito nas escolas rurais e nas escolas das sedes dos municípios da Chapada Gaúcha, Formos e Arinos. Em geral, no início de cada ano letivo, o técnico da Funatura realiza um treinamento com todos os professores da rede pública. Durante o ano, são realizadas atividades nas escolas.

No treinamento para os professores, são abordados temas relacionados ao Parque, sua importância para a região e para o país; drenagem; conservação da água, desmatamento; lixo na zona rural e urbana; queimadas; erosão; dentre outros aspectos. São passadas algumas formas de abordagens destes assuntos em salas de aulas.

As atividades nas escolas referem-se a palestras, mostras de vídeos, distribuição de folhetos, brincadeiras, etc. Procura-se, de forma interativa, mostrar para os alunos e professores a importância da conservação do Parque e do ambiente em geral em que vivem, ou seja, os rios, o cerrado, as veredas, suas moradias, suas escolas. Procura-se correlacionar a questão ambiental com a questão da saúde, enfatizando, dentre outras coisas, a destinação do lixo e dos dejetos, a necessidade de se manter sempre limpa a água dos rios, lagoas, dentre outros aspectos.

Estimula-se a elaboração, pelos alunos, de desenhos de mapas que incluem as áreas, pontos, dentre outros aspectos, que estão acostumados a percorrerem e/ou observarem nas suas idas às escolas, nas suas brincadeiras, nas suas visitas aos vizinhos, dentre outras andanças pela região. Com isto são feitos desenhos de córregos, veredas, animais, ninhos, paisagens, moradias, escola, queimadas, dentre outros. Baseado nos desenhos feitos pelos alunos são montados jogos ecológicos que incluem os aspectos mais relevantes como, belezas cênicas, animais, problemas ambientais, dentre outros. Esta atividade tem sido muito interessante e muito participativa.

Além deste trabalho junto às escolas, são feitos, também, trabalhos diretamente com os agricultores e moradores em geral, através de visitas domiciliares e reuniões comunitárias.

O trabalho de visitas domiciliares é importante para haver uma maior aproximação entre o técnico e as famílias no sentido de haver uma constante troca de informações e experiências. O trabalho destas visitas é complementado pelas reuniões comunitárias. Dentre os assuntos tratados, tanto nas visitas como nas reuniões, destacam-se: queimadas; disposição adequada do lixo doméstico; discussão sobre assuntos de interesse dos moradores como, por exemplo, o projeto de realocação de posseiros; discussão sobre práticas agropecuárias a serem adotadas visando minimizar impactos ao Parque; informe sobre legislação, tais como, a nova Lei de crimes ambientais, suas inovações e implicações e a lei do sistema nacional de unidades de conservação; o uso

do fogo e suas implicações. Além disso, procura-se alertar sobre a importância do associativismo comunitário. Também, mostra-se vídeos, em especial, o vídeo sobre o Parque, produzido, com apoio do IEF/MG, através de convênio com a Funatura.

### **5.8.2. Estágios**

Eventualmente, são oferecidos estágios a estudantes universitários de diferentes partes do Brasil, ou estudantes de cursos técnicos sobre educação ambiental. Normalmente, ficam hospedados no alojamento onde funciona atualmente a sede da Funatura no Parque e participam do dia a dia do trabalho desenvolvido pelos técnicos da Funatura.

Um outro trabalho que deve ser mencionado e que está ligado a estágios, refere-se ao projeto desenvolvido pela Funatura, em 1996, "Capacitação e Vivência Ambiental no Parque Nacional Grande Sertão Veredas", apoiado pela Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Este projeto consistiu na capacitação, em questões ligadas ao manejo e unidades de conservação e à conscientização ambiental, de pessoas de distintas partes do País. Houve a participação de 42 pessoas, sendo a maioria (28), composta por estudantes universitários, representando onze universidades brasileiras (entre federais, estaduais e particulares), de doze diferentes cursos. Os estudantes de segundo grau somaram 13 inscritos e apenas 1 tinha o segundo grau completo. Os participantes originavam-se das cinco diferentes regiões brasileiras, sendo que cerca de 70% eram provenientes das regiões Sudeste e Centro-Oeste, 11,90% da região Sul, 7,14% da Nordeste e 9,52% da região Norte. As atividades da capacitação se constituíram em: a) leitura do material bibliográfico; b) seminários; c) visitas domiciliares; d) demonstração prática do manejo dos recursos naturais em parques nacionais; e) atividades nas escolas rurais; f) atividades com os agricultores / desenvolvimento social das comunidades; g) reuniões com as comunidades locais e com os guardas-parques. Este projeto alcançou resultados bastante satisfatórios e merece ser repetido em outras oportunidades.

### **5.8.3. Saúde**

Ao longo dos trabalhos da Funatura junto às comunidades locais, uma constante reclamação referia-se à dificuldade de acesso aos serviços de saúde, além da falta de informações, em geral, sobre aspectos relacionados com saúde.

Em função disso, a Funatura desenvolveu um projeto, entre os anos de 1996 e 2000, de ações de saúde integradas ao trabalho de conscientização ambiental. Este trabalho contou com o apoio da Pathfinder International e da The Nature Conservancy. O trabalho objetivou realizar uma ponte entre as comunidades e os serviços de saúde da Chapada Gaúcha e de Formoso. Foram contratados e capacitados uma auxiliar de enfermagem e quatro agentes comunitários de saúde que são pessoas das próprias comunidades.

O projeto visou, fundamentalmente, repassar informações sobre aspectos relacionados com a questão de saúde e sua relação com o meio ambiente. Ressaltou-se a questão do lixo, da água, da higiene em geral e bucal, das doenças mais comuns caso não se tome determinados cuidados, dentre outros aspectos. Procurou-se, também, repassar informações sobre saúde sexual e reprodutiva, DSTs, AIDs e planejamento familiar. Realizou-se o acompanhamento do tratamento de alguns moradores da região portadores de hanseníase, os quais ficaram curados. Proporcionou-se facilitar a realização de consultas e exames nos postos de saúde. Realizou-se mutirões de saúde que visaram realizar atendimentos médicos nas próprias comunidades.

Uma das principais ações do projeto, foi a capacitação de pessoas da região, membros das comunidades e profissionais de saúde que atuam nas prefeituras locais e técnicos da



Funatura. Ao longo do projeto, foram treinados, através de cursos ou visitas a outros projetos apoiados pela Pathfinder, 134 pessoas, entre membros das comunidades do Parque, profissionais de saúde de Arinos, Chapada Gaúcha e Formoso e técnicos da Funatura e de outros órgãos.

A Funatura apoiou, também, as prefeituras locais em todas as campanhas de vacinação que ocorreram de 1997 até 2000. Foram cerca de duas campanhas por ano que duraram cerca de dez dias cada.

Uma outra ação de grande relevância para as comunidades foi o apoio prestado pela Funatura na resolução de problemas visando o recebimento de aposentadorias. Desde de 1997, foram cadastradas 34 pessoas das comunidades junto ao INSS, que passaram a receber um salário mínimo mensal. São pessoas idosas ou portadoras de alguma deficiência física ou mental.

O projeto saúde e meio ambiente na região do Parque se tornou um marco em trabalhos dessa natureza. Várias famílias passaram a dar destinação mais adequada ao lixo e aos dejetos. Foi realizado um número bastante representativo de exames preventivos de colo de útero. Foi proporcionada a realização de centenas de consultas em clínica geral. As mulheres passaram a ter informações sobre planejamento familiar, saúde sexual e reprodutiva, importância de exames preventivos, importância do aleitamento materno, dentre outras. Os portadores de hanseníase ficaram curados. Vários membros das comunidades e profissionais de saúde da região foram treinados em questões relacionadas com saúde.

Pode-se afirmar que as comunidades beneficiadas estão muito mais conscientes e informadas sobre várias questões relacionadas com saúde. Desde a necessidade de prevenir doenças, dar destinação adequada para o lixo e dejetos, beber água filtrada, fazer a higiene bucal e corporal, etc, até em questões relacionadas aos seus direitos como cidadãos. Estão mais informados sobre os aspectos relacionados com o planejamento familiar e com a prevenção de DSTs/AIDS. Entendem melhor a importância da conservação da natureza e sua relação com a questão de saúde. Enfim, várias questões, que antes eram ignoradas ou se constituíam em tabus, hoje as comunidades já conhecem ou sabem como proceder para buscar as soluções.

A experiência do trabalho associando a questão ambiental com a questão de saúde foi muito rica. Aprendeu-se muito. Houve, de fato, uma maior integração entre a equipe da Funatura e as comunidades locais. Trata-se de algo que pode servir de exemplo para outros projetos semelhantes.

O projeto de implementação do Parque Nacional Grande Sertão Veredas entrará em nova fase. Conforme prevê a legislação, as comunidades que moram dentro do Parque terão que sair, porém, isto deve ser feito de forma justa. A proposta que está se concretizando será o reassentamento em uma área próxima ao Parque com condições semelhantes às que vivem atualmente. Aqueles que optarem por ir para o novo assentamento, deverão receber o apoio necessário para se instalarem adequadamente. A idéia é continuar com a proposta de trabalhar a questão ambiental associada à questão de saúde. Obviamente, a questão educacional e a questão produtiva, também, deverão estar contempladas. Aqueles que optarem por ir para outros locais devem ser, de alguma forma, compensados ou indenizados. De qualquer forma, todos os que estiverem morando no entorno do Parque, seja no assentamento ou não, deverão ser públicos importantes nos trabalhos de implementação do Parque e a í, todas as questões anteriormente citadas deverão estar contempladas.

#### **5.8.4. Equipamentos**

Bens de propriedade da FUNATURA à disposição do Parque:

<b>Atividade</b>	<b>Descrição do equipamento</b>	<b>Estado de Conservação</b>	<b>Localização</b>
<b>Transporte</b>	Jipe Toyota Bandeirante - 1991	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Jipe Toyota Bandeirante - 1993	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Barco 6m com motor de popa Suzuki 15 hp	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	18 animais de montaria (10 burros, 7 mulas e 1 égua) com os devidos equipamentos de montaria	Bom	Nas casas dos guardas-parques
	Reboque para transporte de carga	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Reboque para transporte de barco	Regular	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto

<b>Atividade</b>	<b>Descrição do equipamento</b>	<b>Estado de Conservação</b>	<b>Localização</b>
<b>Alojamento/ Refeitório</b>	8 botijões de gás (4 de 52kg e 4 de 4kg)	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	5 Camas beliche e 5 camas simples com colchões	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Fogão 6 bocas	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Geladeira à gas 220 L	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	2 mesas (copa e cozinha) e 14 cadeiras	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	1 Armario de cozinha	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Utensílios em geral para cozinha	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	1 carneiro hidráulico	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Grupo gerador	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto

<b>Atividade</b>	<b>Descrição do equipamento</b>	<b>Estado de Conservação</b>	<b>Localização</b>
<b>Administração / Educação Ambiental</b>	Gerador portátil Yanmar	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	6 poltronas simples	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Microcomputador 386	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	2 microcomputadores 386 e uma impressora	Bom	AD Sede Rio Preto – Chapada Gaúcha
	Máquina de datilografia	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto

	1 mesa de escritório com cadeira, 1 mesa de computador e 1 mesa de apoio	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	1 TV com vídeo	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	1 GPS 2000 – 12 Sat	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	1 clinômetro	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	4 aparelhos de pressão	Bom	AD Sede Rio Preto – Fazenda Rio Preto
	Energia Solar 04 módulos fotovoltaicos; 04 inversores porta watts; 25 lâmpadas com inversor e soquete; 03 baterias Moura 150 Ah, 1 multiteste analógico.	Bom	Fazenda Rio Preto
	Energia Solar 01 módulo fotovoltaico; 01 inversor porta watts; 02 lâmpadas com inversor e soquete; 01 bateria Moura 150 Ah.	Bom	Torre de Observação de Incêndios – Fazenda Diamante
	Energia Solar 01 módulo fotovoltaico; 01 inversor porta watts; 01 bateria Moura 150 Ah.	Bom	Alto do Morro Três Irmãos
	Energia Solar 06 módulos fotovoltaicos; 06 inversores porta watts; 06 lâmpadas com inversor e soquete; 06 baterias Moura 150 Ah.	Bom	Nas casas dos Guardas-Parques:

<b>Atividade</b>	<b>Descrição do equipamento</b>	<b>Estado de Conservação</b>	<b>Localização</b>
<b>Fiscalização / Combate à incêndios</b>	Torre de Observação de Incêndios de 30 m de altura. Formato quadrangular (0,725 m x 0,725 m). Possui cabine de observação em forma hexagonal. Possui elevador baseado no princípio de contrapeso. Pintada com tinta nas cores convencionadas pelo Ministério da Aeronáutica (branco e vermelho rubi). Possui, como acessórios, um pára-raios e um goniômetro. Ao lado da torre, foi construído um pequeno abrigo para a bateria e outros equipamentos em geral (material de combate, por exemplo).	Bom	Fazenda Diamante
	2 transceptores fixos 24 canais com 2 fontes de alimentação, 2 antenas, 4 conectores e cabo.	Bom	1 na Sede administrativa – Chapada Gaúcha e 1 Escritório Funatura – Fazenda Rio Preto
	2 estações repetidoras que inclui dois transceptores cada, 3 antenas, fontes, cabos, 2 caixas, conectores e 1 duplexador.	Bom	1 na Torre de Observação de Incêndios e 1 no alto do Morro 3 Irmãos.
	3 transceptores móveis 24 canais com 3 antenas e 3 suportes	Bom	2 em veículos da Funatura e 1 em veículo do IBAMA.
	8 transceptores portáteis 150 canais com baterias, antenas e carregadores.	Bom	Sob a responsabilidade dos guardas-parques
	Estação meteorológica radiocontrolada	Bom	Escritório Funatura – Fazenda Rio Preto
	3 binóculos, 2 bússolas	Bom	Escritório Funatura – Fazenda Rio Preto
	1 binóculo	Bom	Torre de Observação de Incêndios – Fazenda Diamante
	Painel de divulgação do grau periculosidade de incêndio.	Bom	Sede administrativa – Chapada Gaúcha

	Material de combate e apoio: 9 Mochilas (bombas) costais, 10 abafadores, 2 lança-chamas, 1 roçadeira gasolina lateral, 18 uniformes padrão bombeiro para os guardas-parque, 10 lanternas, 3 foices, 5 pás de bico, 5 enxadas, 10 facões, 10 luvas de raspa, 10 cantis, 10 capacetes com lanterna de cabeça, 10 mochilas, 10 óculos ampla visão, 10 respiradores, 21 máscaras filtradoras descartáveis.	Bom	Escritório Funatura – Fazenda Rio Preto
	10 lanternas e 10 mochilas	Bom	Sob a responsabilidade dos guardas-parques, do assistente de campo e do coordenador de campo
	8 armários para a guarda de cada uma das baterias, dos transceptores portáteis, carregadores, lanternas, inversores, etc	Bom	Casas dos guardas-parques

### **5.9 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA**

O Parque Nacional Grande Sertão Veredas é a única unidade de conservação federal localizada na região dos Gerais, (sub-unidade do bioma cerrado que abrange cerca de 13 milhões de hectares na margem esquerda do São Francisco compreendendo o nor oeste de Minas Gerais, o oeste da Bahia e indo até o sul do Piauí).

Também trata-se da única unidade de conservação que possui parcelas representativas da fitofisionomia de Carrasco, tipo de vegetação que possui elementos da flora e da fauna presentes no cerrado e na caatinga.

O Parque possui os tipos vegetacionais predominantes no cerrado, com destaque para suas exuberantes veredas, que aliás, se constituem em uma atração a parte pois, além de um grande número, existem em vários tamanhos e larguras.

Os levantamentos botânicos referentes à avaliação ecológica rápida resultaram na determinação de 623 espécies vegetais em 5 fitofisionomias principais (Cerrado *sensu stricto*, Campo Sujo, Matas de Galeria e Ciliares, Veredas e Carrasco). As espécies do Parque Nacional representam cerca de 70% das plantas presentes no C hapadão Ocidental da Bahia. As veredas e lagoas foram os ambientes com maior número de plantas raras ou endêmicas.

São bastante expressivas as populações de gramíneas e palmeiras, tais como taquari *Actinocledum verticillatum*, buriti *Mauritia flexuosa*, coco-cabeçudo *Butia capitata*.

Os levantamentos faunísticos referentes à avaliação ecológica rápida resultaram no registro de 62 espécies de peixes, nenhum introduzido, 22 espécies de anfíbios, 31 espécies de répteis, 244 espécies de aves e 56 espécies de mamíferos.

Foi registrada, no Parque, a descoberta de duas novas espécies para a ciência. Há o primeiro registro de um peixe do gênero *Laemolyta* na bacia do rio São Francisco e uma possível espécie nova de anfíbio, um sapo do gênero *Bufo*.

Os levantamentos detectaram, também, expansões na distribuição geográfica de espécies da fauna vertebrada já conhecidas. O bioma com maior número de registros novos de vertebrados no Parque foi a Mata Atlântica (três répteis/anfíbios e quatro aves) e suas diversas formações. O Cerrado (dois répteis/anfíbios e quatro aves) vêm logo a seguir, com a Floresta Amazônica (um peixe e duas aves) e a Caatinga (um réptil/anfíbio e duas aves) com número semelhantes de novos registros na localidade. Esse dado indica que, apesar da maior proximidade da caatinga, há uma influência significativa da Mata Atlântica no Parque no tocante a novos registros. Essa influência ocorre principalmente nas matas ciliares, conectadas entre si e possibilitando a expansão de espécies florestais oriundas do sudeste do Brasil. O rio São Francisco e sua floresta marginal deve ter sido a principal via de acesso deste grupamento no noroeste mineiro.

Também detectou-se, no Parque, a presença de várias espécies da fauna ameaçadas de extinção como: jacaré-coroa *Paleosuchus palpebrosus*, tatu-canastra *Priodontes maximus*, gato-palheiro *Oncifelis colocolo*, suçuarana *Puma concolor* e o cervo-do-pantanal ou suçupara *Blastocerus dichotomus*.

A população de arara canindé *Ara ararauna* no PNGSV é, possivelmente, a maior existente em uma área legalmente protegida no Brasil.

Outro aspecto importante do Parque refere-se ao seu sistema hidrológico que é abastecido pelo grande aquífero formado pelo arenito Urucuia, com grande capacidade de armazenamento de água.

Ressalta-se, ainda, o grande apelo sócio-cultural que a região do Parque possui. O nome do Parque é uma homenagem ao famoso romance escrito por Guimarães Rosa. A região do Parque está inserida nos ambientes naturais descritos no livro *Grande Sertão: Veredas*. Várias são as passagens do livro, que falam de locais existentes e de características culturais ainda hoje encontradas naquela região.

O trabalho de desenvolvimento do Parque deverá, necessariamente, aliar as riquezas ecológicas com a riqueza histórico-cultural da região. São inúmeras as possibilidades de trabalhos voltados para o turismo eco-cultural, para a educação ambiental, para a pesquisa, dentre outros aspectos.

# Planejamento

- objetivos específicos
- ✓ avaliação estratégica
- ✓ zoneamento
- ✓ programas de manejo
- ✓ áreas de desenvolvimento
- ✓ circulação interna
- ✓ capacidade de suporte
- ✓ cronograma físico-financeiro

## 6.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PNGSV

### A) Considerações Gerais

Os objetivos específicos de manejo de um parque nacional são definidos levando em consideração os objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, os objetivos dos parques nacionais previstos na lei do SNUC, os objetivos estabelecidos em seu decreto de criação e as características particulares do parque nacional em questão.

A Lei nº 9.985 de 18 de Julho de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, dentre outros aspectos, define os seus objetivos e, em relação aos Parques Nacionais, objetivos e normas gerais.

Os objetivos do SNUC são definidos no artigo 4º e são os seguintes:

- I. contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II. proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III. contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV. promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V. promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI. proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII. proteger as características relevantes da natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII. proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX. recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X. proporcionar meios e incentivos para as atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI. valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII. favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII. proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Em relação aos Parques Nacionais a Lei do SNUC prevê o seguinte:

Art. 11 . O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

*§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.*

*§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas*



*estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.*

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

## **B) Objetivos Específicos do Parque Nacional Grande Sertão Veredas**

Considerando os objetivos do SNUC, os objetivos dos parques nacionais previstos em lei e as características particulares do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, definiu-se os seguintes objetivos específicos de manejo para o Parque Nacional Grande Sertão Veredas:

- I. Conservar a paisagem dos Gerais, cenário da obra de Guimarães Rosa, com destaque para as exuberantes veredas;
- II. Preservar as mostras representativas do Bioma Cerrado sobre solos arenosos da região do Espigão Mestre do rio São Francisco, tais como matas, veredas, carrascos, cerrados e ecótonos associados;
- III. Contribuir para a proteção da bacia do alto Carinhanha, especialmente aquíferos, nascentes e áreas alagadas;
- IV. Preservar a bacia do rio Preto e demais ecossistemas aquáticos e recursos hídricos localizados na área do Parque;
- V. Proteger “in situ” espécies vegetacionais sob intensa pressão antrópica, sejam elas da família das palmeiras, leguminosas ou outras, tais como buriti *Mauritia flexuosa*, gabioba *Campomanesia pubescens*, pequi *Caryocar brasiliense*, faveiro *Dimorphandra mollis*, cagaita *Eugenia dysenterica*, cajú *Anacardium occidentale*, mangaba *Hancornia speciosa*, aroeira *Myracrodruon urundeuva*;
- VI. Proteger espécies raras da flora presentes na área do Parque, tais como as gramíneas *Gymnopogon spicatus*, *Irlbachia cf.*, *Desmodium sp.* e *Polygonum sp.*;
- VII. Proteger populações expressivas de gramíneas e palmeiras, tais como tiquari *Actinocledum verticillatum*, buriti *Mauritia flexuosa*, coco-cabeçudo *Butia capitata*, entre outras;
- VIII. Proteger espécies da fauna contidas na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção do Brasil e do Estado de Minas Gerais, existentes no Parque, tais como suçuarana *Puma concolor*, suçupara *Blastocerus dichotomus*, tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, arara-canindé *Ara ararauna*, gavião-de-penacho *Harpyhalyaetus coronatus* e jacaré-coroa *Paleosuchus palpebrosus*;
- IX. Proteger espécies da fauna endêmicas do cerrado, presentes na área do Parque, tais como raposa-do-campo *Dusicyon vetulus*, papagaio-curau *Amazona xanthops*, ararinha *Ara manilata* e gavião-asa-de-telha *Parabuteo unicinctus*;
- X. Proteger populações expressivas de arara-canindé *Ara ararauna*;

- XI. Proteger populações de mamíferos (mastofauna) sob intensa pressão antrópica, tais como lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, jaguatirica *Leopardus pardalis*, suçupara *Blastoceros dichotomus*;
- XII. Proteger populações de peixes (ictiofauna) sob intensa pressão antrópica, tais como o dourado *Salminus brasiliensis* e a traíra *Hoplias malabaricus*;
- XIII. Integrar o corredor de fluxo gênico de espécies de Cerrado, juntamente com o Parque Estadual da Serra das Araras, o Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, o Parque Estadual do Peruaçu e a APA Cavernas do Peruaçu;
- XIV. Propiciar a recuperação de áreas degradadas pela ação antrópica localizadas no interior do Parque, visando servir como referência para áreas similares do Sistema Nacional de Unidades de Conservação;
- XV. Difundir o potencial científico do Parque e fomentar a pesquisa e o monitoramento ambiental;
- XVI. Proporcionar oportunidades de educação ambiental, treinamento técnico-científico e de recreação em contato com ecossistemas do cerrado;
- XVII. Estimular o resgate dos aspectos históricos e culturais da região, estimulando sua preservação pelas comunidades locais;
- XVIII. Estimular o desenvolvimento regional integrado com base em práticas de conservação, especialmente proteção de bacias, controle de erosão e reabilitação ecológica, de educação ambiental e desenvolvimento turístico;
- XIX. Atuar como catalizador do turismo ecológico e cultural, estimulando o desenvolvimento econômico e social da região de Formoso, Arinos, Chapada Gaúcha e Januária.

## 6.2 – AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO PARQUE E ENTORNO

Na Oficina de Planejamento, ocorrida entre os dias 15 e 17 de agosto de 2000 em Brasília/DF, foram apresentadas e discutidas as questões que influenciam o planejamento e desenvolvimento do Parque Nacional Grande Sertão Veredas e, também, da região de sua influência. Esta Oficina é totalmente realizada de forma participativa, a qual o moderador coordena a participação dos técnicos envolvidos nas pesquisas científicas, gestores da Unidade, representantes de instituições públicas e privadas da Área de Influência e comunidade em geral. A Oficina de Planejamento visa subsidiar o Encarte Planejamento, levantando todos os dados relevantes para elaborar a Matriz de Avaliação Estratégica e realizar a avaliação estratégica.

Visando facilitar a discussão e a melhor visualização das questões abordadas, consideraram-se quatro grupos principais de acordo com os temas de enfoque:

- Cenário Interno / Análise da Unidade
  1. Pontos Fortes
  2. Pontos Fracos
  
- Cenário Externo / Análise do Contexto
  3. Oportunidades
  4. Ameaças

Esta divisão possibilitou realizar um processo seletivo que resultou nos oito aspectos mais relevantes de cada grupo principal. A partir da identificação deste aspectos, foi elaborada a Matriz de Avaliação Estratégica, instrumento que sistematiza os dados de modo a resultar no diagnóstico das forças, fraquezas, oportunidades e ameaças mais e menos influentes para o desenvolvimento do Parque e sua Área de Influência.

Para a leitura da Matriz e de sua interpretação, observe a listagem seguinte com as questões descritas em sua forma original, de acordo com cada tema, elaborada no ato da Oficina de Planejamento.

## **I. Cenário Interno / Análise da Unidade**

### **Pontos Fortes**

- A) Grande diversidade biológica e exuberância das belezas naturais, principalmente das veredas.
- B) Espécies da fauna ameaçadas de extinção vivendo no Parque.
- C) Preservação do bioma cerrado com toda sua diversidade de vidas.
- D) Potencial hidrográfico.
- E) Apego cultural à obra de Guimarães Rosa.
- F) Trabalho conjunto entre IBAMA/FUNATURA para a preservação ambiental com envolvimento das comunidades locais.
- G) Potencial ecoturístico e cultural.
- H) Integração regional como instrumento de desenvolvimento.

### **Pontos Fracos**

- I) Lentidão a que os projetos são submetidos.
- J) Dificuldade de recursos financeiros.
- K) Recursos Humanos insuficientes.
- L) Infra-estrutura de operacionalização insuficiente.
- M) Uso do fogo para renovação de pastos e limpeza do terreno.
- N) Desconhecimento da importância do parque para o País.
- O) Situação fundiária não resolvida.
- P) Desinformação da população sobre a real importância da criação da UC.

## **II. Cenário Externo / Análise do Contexto**

### **Oportunidades**

- 1. Parcerias entre entidades governamentais, ONG's e outros no desenvolvimento regional / local.
- 2. Projeto de asfaltamento Arinos / Januária .
- 3. Novos campos de trabalho.
- 4. Existência de um corredor turístico.
- 5. O recebimento do ICMS ecológico pelas prefeituras.
- 6. Presença da Polícia Florestal no Parque como área neutra .
- 7. Existência de interessados em trabalhar com agricultura alternativa.
- 8. Proprietários de terra no Parque interessados em resolver logo sua situação.

### **Ameaças**

- 9. Projetos de desenvolvimento regional não sustentáveis (ambiental).
- 10. Ineficiência na concretização das políticas ambientais.
- 11. Despreparo da comunidade.
- 12. Crescimento geográfico desordenado.
- 13. Ecoturismo não planejado, em função da busca de lucro imediato.

14. Ausência dos 20% de reserva que cada fazendeiro deveria deixar (maioria).
15. Os grandes incêndios na região.
16. A expansão de atividades agrícolas no entorno.

### 6.2.1 Metodologia Aplicada da Matriz de Avaliação Estratégica

A presente Matriz de Avaliação Estratégica, busca identificar os principais fatores de cada grupo principal em seus respectivos ambientes – interno e externo – e proporcionar uma forma sistêmica de visualização das situações operantes em todo o conjunto analisado: o PNGSV e sua Área de Influência. O alcance desta sistematização resulta em indicações de atividades de manejo nos respectivos subprogramas.

A metodologia aplicada consiste no cruzamento dos fatores do ambiente interno *versus* o externo, que resultam, respectivamente, nas *forças mais atuantes* e *fraquezas mais debilitantes* do Cenário Interno; e *oportunidades mais acessíveis* e *ameaças mais impactantes* do Cenário Externo, existentes na atualidade e levantadas na Oficina de Planejamento. No cruzamento, atribui-se pesos segundo a intensidade da ocorrência entre as questões abordadas, a fim de estabelecer a intensidade da ocorrência de atuação, segundo os seguintes pesos:

- 0 = baixa ou nenhuma intensidade de atuação
- 1 = média intensidade de atuação
- 2 = alta intensidade de atuação

Para o PNGSV, a pontuação foi realizada, em junho de 2000, pelo Chefe do Parque (Ricardo Barbalho), pelo superintendente da FUNATURA, ONG que presta cooperação técnica ao Parque (Cesar Victor do Espírito Santo) e pelo coordenador de campo da FUNATURA (Ernane Faria).

De acordo com o somatório alcançado neste cruzamento de dados, pode-se identificar os fatores principais por sua ordem de pontuação. Esta primeira identificação sugere duas situações ambivalentes e complementares, a saber:

- (i) Os fatores que receberam as maiores pontuações indicam as situações em evidência provocando, obviamente, a maior atenção no planejamento, seja para aproveitar os aspectos quando positivos como para minimizar os aspectos quando negativos ao desenvolvimento do Parque;
- (ii) Os fatores que receberam pontuações baixas indicam as situações que merecem atenção especial pois, no caso dos aspectos positivos, indicam a necessidade de serem enfatizadas e, no caso dos aspectos negativos, indicam a necessidade de serem reduzidos, anulados ou, no mínimo, mantidos no nível indicado.

Após esta observação, os fatores são separados em Classes de Conteúdo. As Classes de Conteúdo visam enquadrar os fatores que dizem respeito à aspectos específicos. Este enquadramento evidencia os assuntos que merecem maior atenção para o planejamento e desenvolvimento do Parque e Área de Influência.

## 6.2.2 Matriz de Avaliação Estratégica

6.2.2 Matriz de Avaliação Estratégica

<p style="text-align: center;"><b>Cenário Externo</b></p> <p style="text-align: center;">→</p> <p style="text-align: center;"><b>Cenário Interno</b></p> <p style="text-align: center;">↓</p>		Oportunidades								Ameaças								Somatório
		1) Parcerias p/ desenvolvimento regional/local	2) Asfaltamento Arinos / Januária	3) Novos campos de trabalho	4) Existência de um corredor turístico	5) Recebimento de ICMS ecológico pelas prefeituras	6) Polícia Florestal no Parque como área neutra	7) Interessados em agricultura alternativa	8) Regularização fundiária	9) Projetos não sustentáveis (ambiental)	10) Ineficiência das políticas ambientais	11) Despreparo da comunidade	12) Crescimento geográfico desordenado	13) Ecoturismo não planejado, em função do lucro imediato	14) Ausência dos 20% de reserva legal nas propriedades	15) Os grandes incêndios na região	16) Expansão de atividades agrícolas no entorno	
Forças (Pontos Fortes)	A) Diversidade biológica e beleza natural	1	0	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	23
	B) Espécies ameaçadas de extinção	1	1	0	1	1	2	1	2	2	2	1	0	1	2	2	2	21
	C) Bioma cerrado e sua diversidade	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	28
	D) Potencial hidrográfico	1	0	1	1	0	1	2	0	2	1	1	1	1	1	2	2	17
	E) Apego cultural à obra de Guimarães Rosa	2	1	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	10
	F) IBAMA / FUNATURA	2	1	1	2	0	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	20
	G) Turismo ecológico e cultural	1	2	2	2	1	0	0	1	0	1	2	2	2	0	1	0	17
	H) Integração regional / desenvolvimento	2	2	2	2	1	2	2	1	2	0	2	2	2	1	1	1	25
Fraquezas (Pontos Fracos)	I) Lentidão dos projetos	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	10
	J) Dificuldade de recursos financeiros	1	2	1	2	2	1	1	2	0	0	0	1	0	0	2	0	15
	K) Recursos humanos insuficientes	2	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	10
	L) Infra-estrutura de operacionalização insuficiente	2	2	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	2	1	2	2	16
	M) Fogo provocado	1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	1	2	2	18
	N) Desconhecimento da importância do Parque para o país	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	1	1	1	2	2	18
	O) Situação fundiária não resolvida	2	0	0	0	1	1	2	2	1	1	1	0	0	0	2	1	14
	P) Desinformação da população sobre a UC	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2	2	0	1	1	2	2	16
Somatório		23	14	13	21	11	18	13	18	18	19	22	12	16	15	26	20	
		<b>Oportunidades mais acessíveis</b>								<b>Ameaças mais impactantes</b>								

## 6.2.3 Interpretação da Matriz de Avaliação Estratégica

### 6.2.3.1 Forças Mais Atuantes

No cruzamento das *forças* do Cenário Interno com as *ameaças* e *oportunidades* do Cenário Externo, a Matriz do P NGSV chegou nas seguintes Forças Mais Atuantes, indicadas na ordem crescente de pontuação:

- 1º Preservação do bioma cerrado com toda sua diversidade de vidas.
- 2º Integração regional como instrumento de desenvolvimento.
- 3º Grande diversidade biológica e exuberância das belezas naturais, principalmente das veredas.
- 4º Espécies ameaçadas de extinção vivendo no Parque.
- 5º Trabalho conjunto entre IBAMA / FUNATURA para a preservação ambiental com envolvimento das comunidades locais.
- 6º Potencial ecoturístico e cultural.
- 7º Potencial hidrográfico.
- 8º Apelo cultural à obra de Guimarães Rosa.

#### - Classes de Conteúdo:

Pode-se observar que os fatores 1º, 3º e 4º dizem respeito à **diversidade biológica** do Parque; Os fatores 2º e 5º dizem respeito à **integração institucional** operando no local; Os fatores 6º e 8º ao **apelo cultural**; e o fator 7º ao **potencial hidrográfico** existente no Parque, devido à sua quantidade de nascentes e importantes cursos d'água.

A **diversidade biológica** do bioma cerrado existente na região foi o principal motivo para a criação do P NGSV. Logo, parte desta riqueza que o Parque abriga preservado é, certamente, sua principal força, considerando a presença marcante das variações do cerrado e, como um nitido diferencial dos demais Parques Nacionais brasileiros, a presença das veredas. Este conteúdo indica a necessidade de atividades específicas nos Programas, principalmente, de Conhecimento e de Manejo dos Recursos.

Quanto a **integração institucional**, podemos observar o prestígio alcançado pelo trabalho conjunto entre o IBAMA e a FUNATURA (5º lugar), realizando bom desempenho no Parque e na região. Esta parceria exemplifica o ideal alcançado em outros instrumentos de parceria para o desenvolvimento regional integrado (2º lugar), o que sugere atividades pertinentes no Subprograma de Cooperação Institucional e, também, de Alternativas de Desenvolvimento.

Já em relação ao **apelo cultural**, por ter recebido baixa pontuação (6º e 8º lugares) podemos destacar que este conteúdo merece maior empenho nas atividades dos Subprogramas de Pesquisa e, principalmente, de Educação Ambiental e Relações Públicas para a comunidade. Principalmente em relação ao que concerne a obra de Guimarães Rosa (8º lugar) podemos perceber a falta de conhecimento deste importante aspecto para o Parque, uma vez que o mesmo tem seu nome em uma homenagem explícita à este marco cultural literário brasileiro e que a população não conhece.

Em relação ao **potencial hidrográfico** podemos destacar a necessidade de ações específicas de proteção e manejo dos recursos, no Programa de Manejo do Meio Ambiente, para a preservação das importantes nascentes e cursos d'água que o P NGSV abriga. Pelo fato destes cursos d'água desembocarem no Rio Carinhanha e, este, no importante rio São Francisco, pode-se pontuar atividades nos Subprogramas de

Alternativas de Desenvolvimento e de Cooperação Institucional visando a preservação da hidrografia de toda a região.

### 6.2.3.2 Fraquezas Mais Acentuadas:

No cruzamento das *fraquezas* do Cenário Interno com as *oportunidades* e *ameaças* do Cenário Externo, a Matriz do PNGSV chegou nas seguintes Fraquezas Mais Acentuadas, indicadas na ordem das maiores pontuações:

- 1º Desconhecimento da importância do Parque para o País.
- 2º Uso do fogo para renovação de pastos e limpeza do terreno.
- 3º Desinformação da população sobre a real importância da criação da UC.
- 4º Infra-estrutura de operacionalização insuficiente.
- 5º Dificuldade de recursos financeiros.
- 6º Situação fundiária não resolvida.
- 7º Lentidão a que os projetos são submetidos
- 8º Recursos humanos insuficientes.

#### - Classes de Conteúdo:

Observa-se que os fatores 1º e 3º relacionam-se com o **desconhecimento dos valores ambientais e culturais** do Parque; os fatores 4º, 5º, 6º, 7º e 8º dizem respeito à **dificuldade de gestão** (IBAMA, FU NATURA, prefeituras, et c.); e que o fator 2º diz respeito ao **fogo provocado**, também se relacionando com o fator 6º.

Pode-se destacar que o **desconhecimento dos valores ambientais e culturais** do Parque, sendo a fraqueza mais pontuada, relaciona-se com a baixa pontuação do *apelo cultural* no grupo das *forças mais atuantes*, reforçando a situação de que este conteúdo merece maior empenho nas atividades dos Subprogramas de Educação Ambiental e Relações Públicas para a comunidade.

A maioria dos fatores se integram na **dificuldade de gestão**, indicando ser este o maior problema atual. Esta é uma situação que indica a necessidade de grande empenho no Programa de Operacionalização e no Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento.

Quanto ao **fogo provocado**, podemos concluir que este é um problema específico relacionado com a **dificuldade de gestão**, uma vez que a maioria dos focos de incêndio é provocado pelos atuais moradores do Parque, relacionando-se com a situação fundiária não resolvida (6º fator). Além de ações no Programa de Operacionalização, sugere-se ações no Programa de Integração com a Área de Entorno.

### 6.2.3.3 Oportunidades Mais Acessíveis:

No cruzamento das *oportunidades* do Cenário Externo com as *forças* e *fraquezas* do Cenário Interno, a Matriz do PNGSV chegou nas seguintes Oportunidades Mais Acessíveis, indicadas na ordem crescente da pontuação:

- 1º Parcerias entre entidades governamentais, ONG's e outros no desenvolvimento regional /local.
- 2º Existência de um corredor turístico.
- 3º Presença da Polícia Florestal no Parque como área neutra.
- 4º Proprietários de terra no Parque interessados em resolver logo sua situação.

- 5º Projeto de asfaltamento Arinos / Januária.
- 6º Novos campos de trabalho.
- 7º Existência de interessados em trabalhar com agricultura alternativa.
- 8º O recebimento do ICMS ecológico pelas prefeituras.

#### - Classes de Conteúdo:

Pode-se observar que os fatores 1º, 3º e 8º dizem respeito à **cooperação institucional** atuante; os fatores 2º e 5º dizem respeito ao **desenvolvimento regional**; os fatores 6º e 7º ao **incremento de atividades econômicas**; e que o fator 4º refere-se à **regularização fundiária**.

O conteúdo **cooperação institucional** confirma o potencial de desenvolvimento regional quando várias instituições trabalham por um objetivo comum. Correlaciona-se diretamente com a *integração institucional das forças mais atuantes* do Cenário Interno. Assim, é clara a necessidade de se manter e fortalecer boas articulações com instituições parceiras, enfatizando-as nos Subprogramas de Alternativas de Desenvolvimento e de Cooperação Institucional. Ademais, o fato do *recebimento do ICMS ecológico pelas prefeituras* ter ficado em 8º lugar, sugere que este fator merece mais atenção visando o cumprimento do mesmo para se tornar, de fato, uma oportunidade acessível.

O **incremento das atividades econômicas** é um fato quando a atividade turística é desenvolvida em novas cidades. Este conteúdo, por ter recebido pontuações nos 6º e 7º lugares, indica, neste caso, que tal oportunidade é uma tendência, devendo-se preparar os campos de trabalho e especializar a mão de obra necessária. Assim, indica a necessidade de ações de capacitação e formação da mão-de-obra local, informatização de determinados serviços e melhor preparação escolar, nos Subprogramas de Alternativas de Desenvolvimento e Cooperação Institucional.

É clara a oportunidade que o incremento do PNGSV para a visitação pública influencia no **desenvolvimento regional** e, assim, requer atividades em praticamente todos os Programas mas, principalmente, no de Integração com a Área de Entorno.

O fator **regularização fundiária**, neste caso, é uma oportunidade que também é uma força, sugerindo um momento indicado para a andamento e resolução desta situação. Indica necessidade de ações nas atividades do Programa de Operacionalização e de Integração com a Área de Entorno, complementando a fraqueza debilitante *dificuldade de gestão*.

#### 6.2.3.4 Ameaças Mais Impactantes:

No cruzamento das *ameaças* do Cenário Externo com as *forças e fraquezas* do Cenário Interno, a Matriz do PNGSV chegou às seguintes Ameaças Mais Impactantes, indicadas na ordem crescente de pontuação:

- 1º Os grandes incêndios na região.
- 2º Despreparo da comunidade.
- 3º A expansão de atividades agrícolas no entorno.
- 4º Ineficiência na concretização das políticas ambientais.
- 5º Projetos de desenvolvimento regional não sustentáveis (ambiental).
- 6º Ecoturismo não planejado, em função da busca de lucro imediato.
- 7º Ausência dos 20% de reserva que cada fazendeiro deveria deixar (maioria).
- 8º Crescimento geográfico desordenado.



## - Classes de Conteúdo:

Observa-se que o 1º fator diz respeito aos grandes **incêndios** na região; que os fatores 2º e 6º são relacionados com o **despreparo da comunidade**; os fatores 3º e 8º à **desorganização da ocupação no entorno**; e que os fatores 4º, 5º e 7º dizem respeito à **pouca valorização da questão ambiental** no entorno.

O primeiro conteúdo apontado, **incêndios**, relaciona-se diretamente com o 2º fator mais pontuado nas *fraquezas mais debilitantes*. Esta situação indica o quanto necessário são as ações nos Programas de Manejo do Meio Ambiente e de Operacionalização, bem como no Subprograma de Monitoramento Ambiental.

O **despreparo da comunidade** está correlacionado com outras duas classes de conteúdo: (i) “desconhecimento dos valores ambientais e culturais do Parque” nas *fraquezas mais debilitantes* e (ii) à baixa pontuação do “apelo cultural”, em *forças mais atuantes*. Esta situação vem a confirmar a debilidade local no contexto do desconhecimento sobre o potencial e a riqueza que o Parque representa para a região e, principalmente, para a própria população envolvida. Confirma a necessidade de ações sociais no Programa de Integração com a Área de Influência e no Subprograma de Cooperação Institucional.

A **pouca valorização da questão ambiental** indica a desinformação e, em alguns casos, a má atenção para com os projetos ambientais e às leis vigentes no país. Esta ameaça sugere atividades em, praticamente, todos os Programas do Plano de Manejo.

A **desorganização da ocupação do entorno** é uma ameaça latente que relaciona-se à *pouca valorização da questão ambiental* e ao *despreparo da comunidade*. Para minimizar esta situação, ações de monitoramento e de articulação com os órgãos estaduais são fundamentais em atividades no Programa de Integração com a Área de Influência.

## 6.3 ZONEAMENTO

O Zoneamento do Parque Nacional Grande Sertão Veredas teve sua versão final definida durante trabalho técnico de campo, em fevereiro de 2001, pela equipe de planejamento do IBAMA e FU NATURA. Esta versão final foi subsidiada, em etapas anteriores, pela participação de técnicos que trabalharam na Avaliação Ecológica Rápida – AER, além de ter sido apresentada e discutida na Oficina de Planejamento em Brasília, em agosto de 2000. A Zona de Amortecimento e os Corredores Ecológicos foram discutidos durante trabalho técnico de campo, em fevereiro de 2001, e foram apresentados às comunidades em reunião ocorrida em julho de 2001.

O PNGSV tem sua área interna dividida em sete zonas: Zona Intangível, Zona Primitiva, Zona de Uso Extensivo, Zona de Uso Intensivo, Zona Histórico Cultural, Zona de Uso Especial e Zona de Recuperação. Esta divisão foi efetuada com base nas características ambientais existentes e nos objetivos específicos da Unidade, visando a operacionalização dos programas de manejo e a gestão do Parque.

Na área externa do Parque encontram-se a Zona de Amortecimento e os Corredores Ecológicos (conforme determina a Lei nº 9.985/2000). Assim, para esta área de entorno (Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos) está sendo previsto um zoneamento estratégico que visa garantir a preservação do Parque, porém, considerando as aptidões naturais e o uso atual e potencial da terra.

No anexo 12, a figura 28 mostra o Mapa de Zoneamento Estratégico para a Gestão Territorial. Este mapa mostra o zoneamento do interior do Parque, da Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos.

A descrição de cada uma das zonas e de seus respectivos segmentos, de sua(s) localização(s) e demais informações específicas seguem abaixo. O número que se encontra entre parênteses, após o nome de cada segmento das determinadas zonas, corresponde à sua identificação no mapa de Zoneamento, figura 37 no anexo 12.

---

## **A. ZONEAMENTO DO INTERIOR DO PARQUE**

---

---

### **6.3.1 ZONA INTANGÍVEL**

---

#### **Conceito**

“É aquela onde a primitividade da natureza permanece intacta, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

#### **Objetivo Geral**

“Esta zona é dedicada a proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

#### **Objetivos Específicos**

- ◆ Preservar áreas que apresentam as mais ricas biodiversidades do Parque, tais como a área do segmento Carrapato e a área do Carrasco;
- ◆ Preservar um número representativo de veredas, entre elas as veredas da Cobra, Égua Morta, Tomé Inácio, Carrapato, dentre outras.
- ◆ Servir como uma matriz de povoamento e repovoamento das espécies da fauna e flora da Parque.

#### **Normas Gerais de Manejo**

- ◆ Atividades de pesquisa científica e monitoramento ambiental só serão permitidas quando não puderem ser realizadas em outras zonas e quando estiverem direcionadas ao manejo do Parque;
- ◆ Proteção em caso de emergência (por exemplo: incêndio e indícios de caça);
- ◆ Não é permitido qualquer tipo de construção de infra-estrutura;
- ◆ Não são permitidas atividades de uso público.

#### **Limites**

O PNGSV conta com quatro segmentos de Zonas Intangíveis. São eles:

##### **I. Segmento Carrapato (1)**

Inicia-se acima da cabeceira do Córrego Carrapato no divisor de água, por este abaixo pela margem esquerda até a 500 mt. de sua barra no Rio Preto pelo divisor de água da microbacia; daí sobe pela margem direita até acima de sua cabeceira sempre pelo divisor de água; ponto de partida.

##### **II. Segmento Suçupara (2)**

Inicia-se na barra da Vereda de Inocência, no Rio Santa Rita, sobe por este acima até alcançar a barra da Vereda do Estevão; por este acima até a barra da

VEREDA ESCURA; daí em linha reta à cabeceira da GROTA DA PASSAGINHA na Vereda TOMÉ INÁCIO; pela Vereda abaixo até a barra da Vereda PASSAGEM DO MATO; desce pelo CÓRREGO TOMÉ INACIO até a barra da Vereda do BURITI BRAVO no TOMÉ INÁCIO; sobe pelo BURITI BRAVO até a sua cabeceira; daí segue em linha reta à cabeceira da VEREDA DE INOCÊNCIA; por esta abaixo a sua barra no RIO SANTA RITA, ponto de partida.

### **III. Segmento Veredão (3)**

Inicia-se na barra da VEREDA DOS PORCOS, no Rio Preto, pela vereda dos porcos acima até a sua cabeceira, daí à direita limitando pela estrada da suçuapara por 5000 mt; daí à direita em direção a cabeceira da VEREDA DA ÉGUA MORTA; por esta abaixo até sua barra no Rio Preto, por esta abaixo até a barra da Vereda dos Porcos, ponto de partida.

### **IV. Segmento Cobra (4)**

Inicia-se na barra da VEREDA DA COBRA no Rio Preto; por esta acima até sua cabeceira, daí à direita até a 500 mt da cabeceira da VEREDA DA CAMBAMBURRA, por esta abaixo contornando a zona de recuperação, até o ponto de partida na barra da VEREDA DA COBRA no Rio Preto.

---

## **6.3.2 ZONA PRIMITIVA**

---

### **Conceito**

“É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Deve possuir as características de Área de Transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivo Geral**

“O objetivo geral de manejo é a preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e proporcionar formas primitivas de recreação.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivos Específicos**

- ◆ Proteger as nascentes dos rios Preto e Santa Rita;
- ◆ Proteger o ribeirão Mato Grande, bem como os cursos d'água do Parque que nele desemboca;
- ◆ Proteger áreas de significativa riqueza biológica, como a Lagoa do Veredão, o Carrasco, as cabeceiras das veredas Passagem do Mato, Escura e Areia.
- ◆ Proporcionar pesquisas científicas.

### **Normas Gerais de Manejo**

- ◆ É permitido realizar atividades científicas que envolvam coleta bem como monitoramento ambiental da fauna, da flora, do solo e dos recursos hídricos, desde que não comprometam a integridade ambiental do Parque, mediante prévia autorização do IBAMA;
- ◆ Será permitida a existência de trilhas para atividades de fiscalização, controle ambiental, pesquisa e educação ambiental, de acordo com recomendação dos Programas de Manejo.
- ◆ É permitido realizar fiscalização por meio de transporte motorizado, porém, dando-se prioridade ao uso de animais de montaria e a pé.

## **Limites**

---

São quatro os segmentos de Zona Primitiva no PNGSV, a saber:

### **I. Segmento Mato Grande (5)**

Inicia-se na barra do CÓRREGO MATINHA com o CÓRREGO MATO GRANDE; pelo CÓRREGO MATO GRANDE abaixo até o marco M-3 na barra do CÓRREGO MATO GRANDE com o CA RINHANHA; pelo CA RINHANHA abaixo até a barra da VEREDA BARBATIMÃO; pela VEREDA DO BARBATIMÃO acima até sua cabeceira, daí a esquerda em linha reta passando pelas cabeceiras dos CÓRREGOS PAUGRANDE, PORCOS, BURITI DO CACHO PARADO, VEREDA DO FIRMIANO, daí em linha reta em direção a cabeceira da vereda da porta, daí seguindo pela estrada de serviço Belém / Brasília até o trevo que segue para o córrego boiada, daí à direita em direção ao córrego Mato Grande, por este abaixo até a barra do córrego Matinho, ponto de partida.

### **II. Segmento Gerais (6)**

Inicia-se na cabeceira da VEREDA DA PORTA, por esta abaixo em linha reta atravessando o RIO PRETO, daí até a barra da VEREDA DA TAPERA no SANTA RITA, pela VEREDA DA TAPERA acima até sua cabeceira; daí em linha reta a cabeceira do CÓRREGO DO EXTREMA; daí em linha reta a cabeceira do Galho do cavalo, por este abaixo até sua barra na vereda do gênio, por este abaixo até sua barra no RIO SANTA RITA, por este abaixo até a barra na VEREDA DOS 3 IRMÃOS, por este acima até a barra da VEREDA CAPIM DE CHEIRO, por esta acima até sua cabeceira; daí em linha reta ao limite do parque nas coordenadas 430.200E e 8312.100N; daí a direita pelo limite do parque até marco M-7; daí segue pelo limite por 14.000 m.; daí à direita em linha reta a cabeceira do CÓRREGO CARRASCO, por este abaixo até sua barra na PASSAGEM DO MATO, indo abaixo até sua barra no TOMÉ INÁCIO; daí pelo TOMÉ INÁCIO acima até a barra da GROTA DA PASSAGINHA; por esta acima até sua cabeceira; daí em linha reta a barra da VEREDA ESCURA no CÓRREGO ESTEVÃO; por este abaixo até sua barra do RIO SANTA RITA; por este abaixo até a barra da VEREDA DA INOCÊNCIA; daí em linha reta a barra da VEREDA SUMIDOURO DA TIADORA no RIO PRETO; daí pelo RIO PRETO acima até a barra da VEREDA DA CAMBAMBURRA; por esta acima até sua cabeceira; daí a cabeceira da VEREDA DA COBRA; por esta abaixo até sua barra no RIO PRETO; por este acima até a barra da ÉGUA MORTA; pela VEREDA DA ÉGUA MORTA acima até sua cabeceira; daí em linha reta até a estrada da SUSSUAPARA; daí em linha reta a cabeceira da VEREDA MORTA; daí em linha reta a barra do CÓRREGO DOS VEADOS no CÓRREGO VEREDÃO; por este acima até a barra da VEREDA DOS COCOS e por este acima por 1000 mt.; daí à esquerda em linha reta até a cabeceira do CÓRREGO DOS VEADOS; daí em linha reta ao limite do parque paralelo a estrada da suçuapara, segue pelo limite em direção ao marco n.º M-8, contornando as cabeceiras do CÓRREGO GUARÁ, TIRIRICA E ZÉ DE MATO; seguindo até o marco n.º 8, daí a cabeceira do CÓRREGO DO VEADO; por este abaixo ao RIO PRETO; por este abaixo até a VEREDA DA MATA; por esta acima até sua cabeceira; daí em linha reta passando pela VEREDA DAS GROTTAS, pelo CÓRREGO LIMOEIRO até a cabeceira da VEREDA DO CATINGUEIRO; daí a cabeceira da VEREDA DA CAPIVARA; daí ao trevo de acesso a estrada Belém/ Brasília, segue por esta estrada ao ponto de partida.

### **III. Segmento do Onça (7)**

Inicia-se na barra do CÓRREGO CARRAPATO, no RIO PRETO, de se por este até próximo sua barra, aproximadamente 2500 mt.; daí em linha reta ao CÓRREGO EXTREMA, daí em linha reta a cabeceira do CÓRREGO CARRAPATO, desce por este abaixo pela margem esquerda até 500 mt. de sua barra no RIO PRETO; daí sobe pela margem direita do CÓRREGO CARRAPATO, contornando a Zona de recuperação, até sua cabeceira; daí em linha reta até a barra da VEREDA CANELA D'EMA no RIO PRETO, desce por este até a barra do CÓRREGO CARRAPATO, ponto de partida.

#### **IV. Segmento Nascente do Santa Rita (8)**

Inicia-se na beira da estrada no limite do parque, segue pelo limite em direção no marco nº 06, daí em linha reta por 3000 mt., daí à direita em linha reta ao RIO SANTA RITA na barra da VEREDA CABO MACHADO; por este acima por um galho na margem esquerda até sua cabeceira, daí a esquerda em linha reta a cabeceira da VEREDA do GÊNIO, daí em linha reta a estrada no limite do parque, ponto de partida.

---

### **6.3.3 ZONA DE USO EXTENSIVO**

---

#### **Conceito**

De acordo com o Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979, “é aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas”. Caracteriza-se por ser uma área de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo.

#### **Objetivo Geral**

“O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer aceso e facilidade públicos para fins educativos e recreativos.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

#### **Objetivos Específicos**

- ◆ Desenvolver atividades de recreação em contato com a natureza em caráter extensivo;
- ◆ Assegurar a proteção mediante atividades de fiscalização extensiva;
- ◆ Proporcionar pesquisas científicas.

#### **Normas Gerais de Manejo**

- ◆ É permitida a construção de infra-estrutura e equipamentos de apoio para facilitar as atividades de fiscalização, recreação e pesquisa, desde que dentro dos padrões arquitetônicos locais e considerando as características histórico-culturais da região;
- ◆ Todos os pontos de fiscalização deverão contar com infra-estrutura específica;
- ◆ As áreas de uso público deverão ser sinalizadas e interpretadas;
- ◆ Todas as atividades de uso público serão exercidas obedecendo a capacidade de suporte dos ambientes envolvidos, estabelecida no Plano de Manejo;
- ◆ A visitação pública deverá ser controlada e supervisionada;
- ◆ Os condutores de visitantes deverão ser, prioritariamente, pessoas da região;
- ◆ Caso o desenvolvimento de alguma atividade de uso público apresente indícios de danos ao Parque, a atividade deverá ser suspensa para avaliação da pertinência ou não de sua continuidade, bem como para a elaboração de técnicas preventivas e corretivas, se necessário;
- ◆ É permitida a realização de atividades de uso público utilizando animais de montaria.

#### **Limites**

Os quatro segmentos da Zona de Uso Extensivo no Parque são as seguintes:

#### **I. Segmento Mirante Seriema (9)**

Inicia-se no limite do parque nas coordenadas 391.500E e 8302.000N ; daí em linha reta à cabeceira do GALHO DO SALTO; por este abaixo até sua barra na VEREDA DO SALTO, desce por esta até sua barra no CÓRREGO MATO GRANDE; por este abaixo até a 700 mt. da barra da VEREDA SUCUPIRA; daí a direita em linha reta ao CÓRREGO BOIADA; pelo CÓRREGO BOIADA acima até a barra da VEREDA DO BARREIRO VELHO; por este acima até a barra da VEREDA SUCUPIRA; por esta acima até sua cabeceira; daí em linha reta ao limite do parque nas coordenadas 392.400E e 8301.500N, segue pelo limite do Parque ao ponto de partida.

## **II. Segmento Mirante do Veredão (10)**

Inicia-se na cabeceira da VEREDA ZÉ DO MATO, por esta abaixo até a barra da VEREDA DA TIRIRICA, por esta acima até sua cabeceira, daí em linha reta à cabeceira da VEREDA DO GUARÁ, daí em linha reta ao limite do Parque nas coordenadas 410.000E e 8.298.300N, segue pelo limite na direção ao Marco n.8 até as coordenadas 407.350E e 8.296.750N, daí em linha reta a cabeceira da VEREDA DO ZÉ DO MATO, ponto de partida.

## **III. Segmento Três Irmãos (11)**

Inicia-se no limite do Parque nas coordenadas 430.200E e 8312.100N, daí em linha reta a cabeceira da VEREDA CAPIM DE CHEIRO, por esta abaixo até sua barra na VEREDA TRÊS IRMÃOS, por esta abaixo até sua barra no RIO SANTA RITA, por esta acima até a barra da VEREDA DO GÊNIO, por esta acima até o GALHO DO CAVALO, por esta acima até sua cabeceira; daí em linha reta pela estrada ao limite do Parque, daí à direita em linha reta a VEREDA CABO DO MACHADO, por esta abaixo até sua barra no Rio Santa Rita e daí em linha reta ao limite do Parque nas coordenadas 430.700E e 8312.600N, daí à direita pelo limite ao ponto de partida.

## **IV. Segmento Vereda do Rio Preto (12)**

### **a) Limite Externo:**

Inicia-se na cabeceira da vereda Extrema; daí em linha reta as cabeceiras do CÓRREGO TAPERA; por esta e abaixo até sua barra no Rio SANTA RITA; daí em linha reta atravessando o RIO SANTA RITA e RIO PRETO até a cabeceira da VEREDA DA PORTA; daí à direita em linha reta a cabeceira da Vereda do Firmiano, por esta abaixo até sua barra no RIO Carinhanha, desce pelo mesmo até a barra da ONÇA, sobe pelo onça até a barra do extrema, segue até sua cabeceira, ponto de partida.

### **b) Limite Interno:**

Inicia-se na cabeceira do CÓRREGO CARRAPATO; daí em linha reta até a barra da VEREDA CANELA D'EMA no RIO PRETO, desce pelo Rio Preto até à 2.500 mt. De sua barra; daí em linha reta ao CÓRREGO EXTREMA à 500m t. de sua barra; daí em linha reta à cabeceira do CÓRREGO CARRAPATO, ponto de partida.

---

## **6.3.4 ZONA DE USO INTENSIVO**

---

### **Conceito**

“É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivo Geral**

“O objetivo geral do manejo é o de facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivos Específicos**

- ◆ Proporcionar a visitação pública e atividades de educação ambiental de forma integrada do meio ambiente e as características culturais da região, de acordo com a capacidade de suporte estimada;
- ◆ Oferecer infra-estrutura e serviços básicos para o atendimento, segurança e recreação do visitante;

- ◆ Propiciar espaço para divulgação e venda dos produtos regionais;
- ◆ Proporcionar a interpretação cultural a fim de enriquecer a experiência do visitante;
- ◆ Proporcionar pesquisas científicas.

### **Normas Gerais de Manejo**

- ◆ A visitação pública será realizada de forma que não represente danos ao meio ambiente obedecendo a capacidade de suporte estimada;
- ◆ A visitação pública deverá ser controlada e supervisionada;
- ◆ É permitido proporcionar ambientes para a realização de atividades de uso público utilizando animais de montaria;
- ◆ Caso o desenvolvimento de alguma atividade de uso público apresente indícios de danos ao Parque, esta deverá ser suspensa para avaliação da pertinência ou não de sua continuidade, bem como para elaboração de técnicas preventivas e corretivas, quando necessário;
- ◆ É permitida a implantação de placas de interpretação ao longo de trilhas e em determinados pontos de descanso, mediante execução de projeto específico;
- ◆ É permitida a instalação de infra-estrutura e equipamentos de apoio para facilitar as atividades permitidas, priorizando o estilo arquitetônico local e características culturais da região;
- ◆ As construções a serem realizadas e/ou mantidas deverão contar com a permanência de funcionários para manutenção do patrimônio e do local;
- ◆ No local das instalações a serem realizadas e/ou mantidas deverá haver uma instalação destinada especialmente para o abrigo dos funcionários, separado das instalações que recebem visitação.

### **Limites**

Os dois segmentos estabelecidos como Uso Intensivo no Parque são:

#### **I. Segmento Cachoeira do Mato Grande (13)**

Inicia-se acima da cachoeira do Córrego Mato Grande, segue por este abaixo até a barra da Vereda da Saracura por uma faixa de 1.000mt. ao longo das duas margens do Córrego MATO GRANDE.

#### **II. Segmento Centro de Apoio à Visitação Rio Preto (14)**

Inicia-se na barra da VEREDA DA PORTA no RIO PRETO, pela vereda acima por 1.000mt., daí à direita até a estrada, por esta abaixo até a ponte no Rio Preto; daí pelo Rio Preto acima até a barra da VEREDA DA PORTA, ponto de partida.

## **6.3.5 ZONA HISTÓRICO-CULTURAL**

### **Conceito**

“É aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico/cultural ou arqueopaleontológico que se são preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivo Geral**

“O objetivo geral do manejo é o de proteger sítios históricos ou arqueológico, em harmonia com o meio ambiente.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivos Específicos**

- ◆ Preservar as características do patrimônio histórico e cultural representadas na área denominada Espaço Pedro Boca.
- ◆ Interpretar a área, em harmonia com o meio ambiente, visando a observação, a vivência e o aprendizado do visitante.
- ◆ Permitir o pernoite no local por grupos de visitantes.

### **Limites**

#### **I. Porto da Muriçoca (15)**

Único local no Parque definido como Zona Histórica Cultural, inicia-se na barra da VEREDA DO FIRMIANO no Rio Carinhanha (ponto 1), desce por este ao PORTO MURIÇOCA (ponto 2), daí a direita pela vargem até o limite com o cerrado e trilha (ponto 3), daí a direita pelo limite da vereda e cerrado até a VEREDA DO FIRMIANO (ponto 4); segue vereda abaixo até sua barra no Rio Carinhanha ponto inicial.

---

## **6.3.6 ZONA DE RECUPERAÇÃO**

---

### **Conceito**

“É aquela que contém áreas consideravelmente alteradas pelo homem. Zona provisória, uma vez restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou naturalmente agilizada.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivo Geral**

“O objetivo geral de manejo é de ter a de gradação dos recursos ou restaurar a área.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

### **Objetivos Específicos**

- ◆ Propiciar a recomposição das áreas degradadas com a vegetação nativa do cerrado existentes no Parque, seja de maneira natural ou naturalmente induzida;
- ◆ Intensificar a proteção para minimizar a pressão da caça;
- ◆ Minimizar a degradação das áreas que sofreram o pastoreio extensivo;
- ◆ Deter os processos erosivos em áreas críticas;
- ◆ Proporcionar pesquisas científicas;
- ◆ Propiciar o acompanhamento, monitoramento e controle do processo de recuperação das áreas.

### **Normas Gerais de Manejo**

- ◆ É necessário executar um projeto de recuperação específico para cada área degradada, considerando as características particulares do local e do tipo de degradação;
- ◆ Os projetos de recuperação a serem executados deverão ser desenvolvidos por técnicos especialistas;
- ◆ As ações de recuperação deverão estar fundamentadas em indicações técnicas e científicas e deverão ser objeto de análise e aprovação pelo IBAMA;
- ◆ É permitida a presença esporádica de visitantes em atividades de educação ambiental, mediante acompanhamento técnico determinado em programa específico a ser elaborado.



## Limites

São sete segmentos de Zona de Recuperação do Parque, sendo:

### **I. Segmento Nascente do Mato Grande (16)**

#### **a) Limite Externo:**

Inicia-se na Barra do Córrego Matinho, com o Córrego Mato Grande; por este acima, em linha reta até o trevo da estrada; segue pela estrada em direção ao limoeiro, segue em direção às cabeceiras do Córrego Limoeiro, atravessando os mesmos em direção às cabeceiras da Vereda da Grotas até as cabeceiras do Córrego Veados; por este acima, ao limite do Parque, segue pelo limite do parque passando pelo arco nº.M-9 até o arco nº.M-1; daí pelo arco nº.M-2; daí pelo Córrego Matinho até a sua barra no Mato Grande, ponto de partida.

#### **b) Limite Interno:**

Inicia-se no limite do Parque nas coordenadas 391.500E e 8302.000N; daí em linha reta à cabeceira do Galho do Salto, por este até a sua barra na vereda do Salto, desce por esta até a sua barra no Córrego Mato Grande, por este abaixo até próximo (700mt) da barra da Vereda da Saracura; daí a direita em linha reta até o Córrego Boiada; por este acima até a barra da Vereda do Barreiro Velho; por este acima até a barra da Vereda da Sucupira; por esta acima até sua cabeceira; daí em linha reta ao limite do Parque nas coordenadas 392.400E e 8301.500N, segue a direita pelo limite até o ponto de partida.

### **II. Segmento dos Pivôs (17)**

Situa-se entre as margens do Rio Santa Rita e Galho do Luiz, em duas áreas contíguas circulares próximas ao limite norte do Parque.

### **III. Segmento da Cambamburra (18)**

Inicia-se na barra da Vereda da Cambamburra, no Rio Preto; por este acima até a barra da Vereda da Cobra; daí em linha reta e em direção à Vereda da Cambamburra, daí vereda abaixo até a sua barra no Rio Preto, ponto de partida.

### **IV. Segmento do Córrego do Carrasco (19)**

Inicia-se no Rio Preto, na barra do Sumidouro da Tiadora; daí em linha reta à Barra da Vereda da Inocência no Rio Santa Rita; pela vereda acima até sua cabeceira; daí em linha reta até a cabeceira do Buriti Bravo, pela Vereda do Buriti Bravo abaixo até a sua barra no Córrego Tomé Inácio; so be por este acima até a barra do Passagem do Mato; por este acima até a barra do Córrego do Carrasco; por este acima até sua cabeceira; daí em linha reta até o limite do Parque; daí a direita seguindo pelo limite por (1.600mt); daí a direita em linha reta até a cabeceira do Córrego dos Veados; daí a esquerda a vereda dos cocos, por este abaixo ao Córrego Veredão; por este abaixo até a barra do Córrego dos Veados; daí em linha reta até a cabeceira da Vereda da Vaca Morta; daí em linha reta à estrada da Sussuapara; segue pela estrada abaixo até a cabeceira da Vereda dos Porcos; por esta abaixo até sua barra no Rio Preto; segue pelo Rio Preto abaixo até a barra da Vereda do Sumidouro da Tiadora, ponto de partida.

### **V. Segmento Vereda do Pau Grande (20)**

Inicia-se na barra da Vereda do Barbatimão, no Rio Carinhanha; por este abaixo até a barra da vereda do Firmiano; por esta acima até a sua cabeceira; daí em linha reta, passando pelas cabeceiras da Vereda dos Porcos, Pau Grande, até a cabeceira do Barbatimão; por este abaixo até sua barra no Rio Carinhanha, ponto de partida.

## **VI. Segmento Grota do Carrapato (21)**

Situa-se na margem esquerda do Córrego do Carrapato por 800m de comprimento e 500m de largura, próximo ao Rio Preto.

## **VII. Segmento da Carinhonha (22)**

Inicia-se na sede do Parque; daí em linha reta a cabeceira do galho do Cavalão; daí a direita em linha reta a cabeceira do Córrego Extrema; por este abaixo até sua barra no Córrego Onça; por este acima e por um galho à direita até sua cabeceira na sede, ponto de partida.

---

### **6.3.7 ZONA DE USO ESPECIAL**

---

#### **Conceito**

“É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da unidade de conservação, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflituarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia do Parque Nacional.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

#### **Objetivo Geral**

“O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural e cultural do Parque.” (Decreto n.º 84.017 de 21/09/1979)

#### **Objetivos Específicos**

- ◆ Abrigar a infra-estrutura necessária às atividades operacionais do Parque;
- ◆ Proporcionar condições físicas de trabalho adequadas para os funcionários do IBAMA e demais entidades e pessoas que estiverem envolvidas com trabalhos no Parque;
- ◆ Propiciar alojamento aos funcionários e pesquisadores que permanecem no Parque;
- ◆ Facilitar o acesso às demais zonas do Parque;
- ◆ Proporcionar pesquisas científicas.

#### **Normas Gerais de Manejo**

- ◆ É permitido implantar infra-estrutura para a administração, manutenção e operacionalização dos serviços do Parque;
- ◆ Nenhuma infra-estrutura poderá prejudicar a dinâmica dos processos ambientais, sejam bióticos ou abióticos;
- ◆ As construções destinadas a esta zona deverão ser realizadas mediante projetos arquitetônicos específicos que priorizem as características da arquitetura e cultura local;
- ◆ As construções destinadas a esta zona de verão deverão considerar as características ambientais de cada área e se integrar às mesmas visando o mínimo impacto visual;
- ◆ Todas as construções devem ser realizadas segundo as normas da D IREC/IBAMA, preferencialmente áreas que já tenham sofrido algum impacto e que não causem ou intensifiquem impacto negativo significativo;
- ◆ As vias de acesso deverão ser constantemente monitoradas a fim de prevenir e conter quaisquer danos ao solo;
- ◆ É permitida a implantação de placas de sinalização ao longo das vias de acesso, em lugares determinados de acordo com o projeto específico de sinalização a ser elaborado;

- ◆ As construções já existentes em áreas desta zona deverão, se possível e necessário, ser aproveitadas mediante restauração e adequação do espaço para o novo uso;
- ◆ É permitida a permanência de pesquisadores nesta zona, desde que autorizados com antecedência pelo IBAMA;
- ◆ Todos os tipos de máquinas e equipamentos mecânicos necessários ao funcionamento operacional e técnico do Parque deverão ser abrigados nesta zona;
- ◆ Dentro do possível, as atividades e espaços destinados à administração devem estar separadas das destinadas à visitação pública, sendo permitida a implantação e recursos visuais (como paisagismo) que os separem;
- ◆ A Torre Diamante será utilizada pelos funcionários previamente treinados para operacionalizá-la e pessoas previamente autorizadas;

## **Limites**

São dez segmentos da Zona de Uso Especial do Parque, a saber:

### **I. Segmento Carinhanha (23)**

Inicia-se na beira de uma estrada no limite do Parque; daí em linha reta pelo limite do Parque até a bifurcação da VEREDA DA ONÇA; daí a esquerda pelo galho acima até sua cabeceira; daí pela estrada em linha reta até o limite, ponto de partida.

Local onde será implantada a sede do Parque.

### **II. Segmento Capim Puba (24)**

Situa-se na influência do CÓRREGO MATO GRANDE com a VEREDA DO CAPIM PUBA.

### **III. Segmento Campina (25)**

Situa-se na Serra da Campina próximo no limite do Parque, limitando do lado direito com a VEREDA DO TORRESMO e do lado esquerdo com a VEREDA DO CRIMINOSO.

### **IV. Segmento Portão Mato Grande (26)**

Situa-se na coordenada 391.500E e 8302.000N a coordenada 392.400E e 8301.500N.

### **V. Segmento Rio Preto / FUNATURA (27)**

Inicia-se na cabeceira do CÓRREGO DOS VEADOS, desce por este a baixo até o RIO PRETO por uma faixa de 800 mt. de largura até a barra da vereda da mata.

### **VI. Segmento Torre Diamante (28)**

Situa-se na coordenada 401360E e 8310166N, próximo a cabeceira do CÓRREGO VEREDÃOZINHO E VARJÃO e também na beira da estrada de serviço Belém / Brasília.

### **VII. Segmento Mirante do Veredão (29)**

Situa-se no limite do Parque nas coordenadas 408.300E e 8297.300N.

### **VIII. Segmento Portão Mirante da Chapada (30)**

Situa-se entre as coordenadas 430.200E e 8312.100N ; e 430.700E e 8312.600N.

### **IX. Segmento Estradas (31)**

#### **31.a Estrada do Mato Grande**

Inicia-se no Portão Mato Grande, passa pelo Mirante Seriema e segue até o Centro de Apoio à Visitação do Mato Grande. Abaixo do Mirante, segue um ramal desta estrada em direção ao Córrego Boiada.

### **31.b Estrada Rio Preto / Limoeiro**

Inicia-se nas cabeceiras do Rio Preto e segue em direção a Chapadinha, Limoeiro, Trevo-Diamante; daí segue um ramal até o Córrego Boiada.

### **31.c Estrada do Areia**

Inicia-se na cabeceira da vereda Zé do Mato, segue em direção a o Areia até uma pequena ponte sobre o Rio Preto, daí à Sede da Funatura.

### **31.d Estrada Mirante do Veredão**

Inicia-se no portão de entrada, na estrada até o mirante do Veredão.

### **31.e Estrada Suçuapara**

Inicia-se no Limite do Parque próximo a cabeceira da Vereda do Carrasco segue até a barra do Tomé Inácio no Rio Preto, antiga sede da Fazenda Suçuapara. Segue um ramal pelo Córrego Veredão abaixo até sua barra.

### **31.f Estrada Tomé Inácio**

Inicia-se no Limite do Parque próximo a cabeceira da Vereda do Tomé Inácio, desce por este até o galho do cerco.

### **31.g Estrada Mirante da Chapada**

Inicia-se no Limite do Parque, segue pela antiga estrada do Santa Rita por aproximadamente 1000mt. até a borda da Chapada.

### **31.h Estrada Santa Rita**

Inicia-se na estrada de acesso sede do Parque daí em direção ao Galho do Luiz e área dos pivôs.

### **31.i Estrada Carinhanha**

Inicia-se na entrada do Parque segue passando pela Sede até o Rio Preto.

### **31.j Estrada Onça**

Inicia-se na estrada da Carinhanha, daí à direita passando pela Vereda da extrema em direção ao Córrego do Onça.

### **31.k Estrada da Prainha**

Inicia-se na Ponte do Rio Preto segue pelo Rio abaixo contornando suas veredas por aproximadamente 4.500mt.

### **31.l Estrada do Carrasco**

Inicia-se na Ponte do Rio Preto segue pelo divisor de águas do córrego Mato Grande e Rio Preto passando pelo carrasco até o trevo de acesso a estrada do Limoeiro.

### **31.m Estrada Campina**

Inicia-se na choeira do Mato grande daí em direção a pas saginha, daí sobe pelo Córrego Campina até sua cabeceira no limite do Parque e marco No 1, local do Portão de serviço.

## **X. Segmento Limites**

Os limites exatos do Parque foram definidos através de sua demarcação oficial que foi concluída em janeiro de 1992 e executada pela empresa Topocart – Topografia e Cartografia S/C.

Existem limites naturais (rios) e linhas secas que foram objeto de demarcação, conforme o memorial descritivo e mapa que encontram-se em anexo.

Foram colocados 43 m arcos de concreto, conforme mapa em anexo, sendo 36 intermediários e 7 marcos principais, que correspondem aos extremos de cada linha seca, coincidindo, também, com os pontos onde essas linhas sofrem grande inflexão. As coordenadas destes marcos são:

Pontos	Coordenadas	
	E	N
<b>M-01</b>	386267.50	8309888.99
M-02	395568.69	8311281.82
M-05	426487.45	8321989.06
M-06	432653.84	8314771.49
M-07	426463.52	8308123.40
M-08	403840.46	8294649.86
M-09	390267.46	8302838.81

As coordenadas dos extremos são:

Extremo	Latitude	Longitude
Norte	15° 07' 00.27" S	45° 43' 50.57" WGr
Leste	15° 14' 32.28" S	45° 37' 37.67" WGr
Sul	15° 25' 23.83" S	45° 53' 46.31" WGr
Oeste	15° 17' 05.33" S	45° 03' 33.34" WGr

## **B. ZONEAMENTO E ESTRATÉGICO PARA A GESTÃO TERRITORIAL DA ÁREA DO ENTORNO DO PARQUE (ZONA DE AMORTECIMENTO E CIRCUNDÁRIOS ECOLÓGICOS)**

A área do Entorno do Parque tem as mesmas características que o seu interior, tanto em termos do meio físico, como do meio biológico. No entanto, existem paisagens naturais e paisagens transformadas.

As paisagens naturais, assim como no interior do Parque, são divididas em: cerrado, cerrado "stricto sensu", carrasco, campo cerrado, veredas e matas galerias.

As paisagens transformadas são divididas em: áreas de agricultura intensiva, área de silvipastoreio e agricultura de subsistência, reflorestamento, áreas degradadas/solo exposto e espaços urbanizados.

Observando-se o Mapa Indicativo das Unidades de Ocupação do Território, figura 29 no anexo 12, constata-se que o limite sudeste do Parque é a área mais alterada do seu entorno. Esta alteração deve-se a agricultura intensiva (monocultivos de soja e pastagens artificiais para produção de sementes). Estes cultivos se utilizam de grandes quantidades de agrotóxicos, o que tem causado impactos negativos ao Parque. No caso do capim, o principal problema refere-se a queima da palhada após a colheita das sementes. Esta prática, além do perigo que representa para o Parque, causa poluição atmosférica.

Os demais limites ainda estão bem conservados. O padrão de uso do solo nesses limites refere-se à criação extensiva de gado com a utilização de pastagens nativas e agricultura de subsistência. Nestas áreas é comum o uso do fogo para a renovação do pasto, fato que tem, anualmente, trazido problemas para o Parque.

---

### 6.3.8 ZONA DE AMORTECIMENTO

---

#### **Conceitos e Objetivos**

De acordo com a Lei 9.985 de 18/07/2000 (SNUC), Art. 2º, item XVIII, entende-se por zona de amortecimento, o entorno de uma unidade de conservação onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade. Ainda segundo o SNUC Art. 25, as unidades de conservação, exceto APAs e RPPNs, devem possuir uma zona de amortecimento, sendo que as normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos naturais da zona de amortecimento serão estabelecidas pelo órgão responsável pela administração da unidade, no caso o IBAMA. Os limites da zona de amortecimento serão definidos no ato de criação da unidade ou posteriormente. O artigo 27, parágrafo 1º, coloca que o Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover a integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas. O artigo 49, incluindo o parágrafo único, prevê que a zona de amortecimento das unidades de conservação do grupo de proteção integral é considerada zona rural, para os efeitos legais e, uma vez definida, não pode ser transformada em zona urbana.

#### **Limites**

Os limites da Zona de Amortecimento do PNGSV indicada são os seguintes:

De acordo com o mapa de Fiscalização e Limites da Zona de Amortecimento, figura 36 no anexo 12, a zona de amortecimento inicia-se no ponto 1 no entroncamento da estrada secundária de Arinos; segue pela estrada até o ponto 2; daí a direita em direção a cabeceira da vereda do Saraiva, seguindo até o rio Claro na barra da vereda da Poda (ponto 3); daí segue rio acima até a barra da Vereda do Buriti Pintado e por esta acima até sua cabeceira (ponto 4); daí segue em direção a cabeceira da Vereda da Anta (ponto 5) e Vereda do Batista (ponto 6), na barra com a Vereda do Chancho, por esta acima até sua cabeceira (ponto 7); daí a esquerda até a Vereda do Grotão, por esta abaixo até sua barra na Vereda do Mosquito (ponto 8); daí segue até a Vereda da Samambaia (ponto 9); daí segue pelas cabeceiras das Veredas do Costa (ponto 10), do Logradouro (ponto 11), do Sumidouro (ponto 12), do Bonito (ponto 13); daí até a região da Campina (ponto 14) na beira da estrada; daí a direita pelo divisor de águas da bacia do Carinhanha, passando pelas cabeceiras da Vereda do Sumidouro (ponto 15), Vereda do Cajueiro (ponto 16), cabeceira do Rio Itaguari (ponto 17), Vereda do Canabrava (ponto 18), Vereda do Canabrava - galho canabravinha (ponto 19); daí segue em direção à cabeceira da Vereda do Jataí (ponto 20), por esta abaixo até sua barra no Rio Carinhanha (ponto 21), por esta abaixo até a barra da Vereda da Estiva (ponto 22), por esta acima até sua cabeceira (ponto 23); daí a cabeceira da Vereda do Cachoeira (ponto 24); daí pelo divisor de águas até a estrada intermunicipal Chapada - Montalvânia (ponto 25); daí pela estrada em direção a Chapada Gaúcha (ponto 26); daí contornando as Agroindústrias (ponto 27); e daí pela estrada para Arinos (ponto 28) até o entroncamento com a estrada de Formoso, seguindo por esta até o ponto 1 onde se deu o início desta delimitação.

A idéia desta delimitação foi garantir que haja um disciplinamento de uso em áreas que exercem influência importante no Parque, como nascentes/cabeceiras de rios e córregos como o Carinhanha, o Santa Rita e o Canabrava, áreas de recargas de aquíferos, como a Chapada, áreas que funcionam como corredores ecológicos, dentre outras.

---

### 6.3.9. CORREDORES ECOLÓGICOS

---

#### **Conceitos e Objetivos**

De acordo com a Lei 9.985 de 18/07/2000 (SNUC), Art. 2º, item XIX, entende-se por corredores ecológicos, porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para a sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais. Ainda segundo o SNUC Art. 25, as unidades de conservação, exceto APAs e RPPNs, devem possuir, quando conveniente, corredores ecológicos, sendo que as normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos naturais dos corredores ecológicos serão estabelecidas pelo órgão responsável pela administração da unidade, no caso o IBAMA. Os limites dos corredores ecológicos serão definidos no ato de criação da unidade ou posteriormente. O artigo 27, parágrafo 1º, coloca que o Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover a integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

#### **Limites**

Os corredores ecológicos e seus respectivos limites indicados para o P NGSV são os seguintes:

**Corredor Ecológico da Trijunção** - Este corredor fará a ligação do Parque e a área situada entre a divisa de Goiás com a Bahia, considerada uma das áreas de importância biológica extremamente alta pela publicação "Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal", (MMA, Funatura, CI, Biodiversitas e UnB, 1999). Conforme pode ser observado no mapa de Zoneamento Estratégico, figura 28 no anexo 12, este corredor possui os seguintes limites: Lado Esquerdo: Inicia-se na confluência (barra) do rio Mato Grande com o rio Carinhanha, segue por este acima até a Barra da Vereda da Roncadeira, segue por esta até sua cabeceira; daí a nascente do Itaguari, por este acima até a barra do Itaguarzinho; por este acima até sua cabeceira; daí ao Marco da Trijunção. Lado Direito: Inicia-se no Rio Carinhanha na barra da Vereda do Jaú, segue por esta acima até sua cabeceira; daí em direção a cabeceira da Vereda dos Pilões; daí segue até a barra da Vereda do Vieira no Rio Itaguari; segue vereda acima até sua cabeceira; daí em direção ao Rio Formoso.

**Corredor Ecológico dos Buracos/Serra das Araras** - Este corredor liga as cabeceiras do Santa Rita à região dos Buracos/Serra das Araras. Conforme pode ser observado no mapa de Zoneamento Estratégico, figura 28 no anexo 12, este corredor está representado por uma estreita faixa que liga as cabeceiras do Santa Rita à região dos Buracos/Buraquinhos, onde está situado o rio Pardo. O corredor, então, passa a englobar a bacia do rio Pardo, cujos limites são as bordas da chapada que contornam a bacia. Daí, o corredor se alarga até atingir o Parque Estadual da Serra das Araras.

**Corredor Ecológico do Rio do Ouro/Pacari** - Este corredor situa-se no limite sul do Parque, procurando garantir a preservação da área que liga as cabeceiras do rio Preto à região do rio do Ouro e rio Pacari. Conforme pode ser observado no mapa de Zoneamento Estratégico, figura 28 no anexo 12, este corredor possui os seguintes limites: Lado Esquerdo: Inicia-se no limite sudeste do Parque e segue em direção a cabeceira do Rio do Ouro, segue por este abaixo até o Rio Pacari; daí pelo Rio Pacari abaixo; Lado direito: Inicia-se na cabeceira da Vereda Grande, segue por esta abaixo até sua barra no Rio Claro; daí pelo Rio Claro abaixo

### 6.3.10. ÁREAS ESTRATÉGICAS EXTERNAS

Visando o melhor direcionamento das ações de integração com a área de entorno do Parque, foram definidas áreas estratégicas externas ao Parque. Estas áreas são classificadas na região de entorno do Parque a serem desenvolvidas de acordo com o padrão de uso do solo/recursos naturais e as características de cada local, visando a preservação do Parque.

Foram identificados 09 Áreas Estratégicas Externas que representam realidades diferentes no entorno do Parque, sendo eles:

- 1) Região da Chapada Gaúcha
  - 1.a) área urbana
  - 1.b) área rural
- 2) Cabeceiras do Santa Rita / Corredor dos Buracos
- 3) Córrego do Onça
- 4) Corredor da Trijunção (Bahia)
- 5) Cabeceiras do Carinhanha
- 6) Projeto de Assentamento
- 7) Região do Costa
- 8) Corredor do rio do Ouro/Pacari.

A tabela 6.1 a seguir identifica cada uma das Áreas Estratégicas Externas e visa facilitar a localização dos mesmos, suas características e ações especiais:

**Tabela 6.1 – Áreas Estratégicas Externas**

<b>Área Estratégica</b>	<b>Localização</b>	<b>Características Principais</b>
1.a. Chapada Gaúcha – Área Urbana	Fica a cerca de 4 km do fim do limite sudeste do Parque.	Entre a cidade e o limite do Parque, há monocultivos agrícolas, pastagens e agroindústrias. A cidade está se expandindo em direção oposta ao Parque
1.b. Chapada Gaúcha – Área Rural	Área de cerca de 20 km paralela à extensão do limite sudeste do Parque	Cerrados totalmente convertidos em monocultivos, principalmente soja e pastagens artificiais. É intenso o uso de agrotóxicos. A estrada que liga as cidades da Chapada Gaúcha e de Formoso tem um traçado de cerca de 20 km paralelo ao limite do Parque e fica a cerca de 2 km deste. A Chapada é uma zona de recarga de aquíferos.
2. Cabeceiras do Santa Rita / Corredor dos Buracos	Extremo leste do Parque	As cabeceiras do Rio Santa Rita representam a única parte da bacia do rio Preto que ficou fora do Parque. O Santa Rita pode ser considerado o principal afluente do Rio Preto. Por ser uma área bastante declivosa, a sua ocupação é muito limitada. Os monocultivos, que utilizam grande quantidade de agrotóxicos, chegam até a borda da Chapada, muito próximo das cabeceiras do Santa Rita. Trata-se de área muito importante para o estabelecimento de uma RPPN ou outra categoria de UC de proteção integral e, além disso, visa a integração com o corredor dos Buracos/Serra das Araras, que liga o PANGSV ao Parque Estadual de Serra das Araras.



3. Córrego do Onça	No limite leste, ao longo do córrego Onça.	Há um projeto de exploração de carvão autorizado pelo IEF/MG. Segundo a empresa proprietária, a área de reserva legal faz limite com o Parque. Há alguns outros ocupantes que possuem culturas de subsistência e criação extensiva de gado.
4. Corredor da Trijunção	No limite norte, ao longo do Rio Carinhanha, divisa com a Bahia	Esta região é praticamente desabitada. Existem algumas poucas famílias de posseiros que possuem culturas de subsistência e criação extensiva de gado. Os poucos e grandes proprietários, praticamente não exploram as suas fazendas. Há grande pressão por caça na região. Mais acima, a cerca de 20 km, existe a Fazenda Trijunção (cerca de 40.000 ha) que, além de possuir três RPPNs, está desenvolvendo um projeto de uso sustentável e conservação da biodiversidade do Cerrado.
5. Cabeceiras do Carinhanha	Limite noroeste do Parque, região entre o ribeirão Mato Grande e as cabeceiras do Carinhanha.	Esta área representa o padrão de uso da terra adotado na região, ou seja, grandes criações extensivas de gado e plantios de subsistência. A ocupação é rasteira. Há uma certa pressão de caça e coleta de plantas do cerrado como a favela, a palha do coco cabeçudo, dentre outros.
6. Projeto de Assentamento	Fazendas São Francisco, situadas a cerca de 20 km do limite noroeste do Parque	Estas fazendas foram desapropriadas pelo INCRA para servirem ao reassentamento dos posseiros que vivem dentro do Parque. São áreas com as mesmas características encontradas no Parque. A ideia é que os futuros reassentados mantenham o seu modo de vida, com algumas melhorias, em termos de educação, saúde, assistência técnica, dentre outras. Deverá ser um dos principais públicos meta a serem trabalhados.
7. Região do Costa	Limite oeste do Parque	Também representa o padrão de uso da terra adotado na região, ou seja, criações extensivas de gado e plantios de subsistência com ocupação rasteira. Há alguma pressão de caça.
8. Corredor do Rio do Ouro/Pacari	Limite Sul do Parque	Criação extensiva de gado e plantios de subsistência. Há grande potencial para a formação de um corredor ecológico pois a área é pouco habitada e ainda está relativamente bem conservada.

## 6.4 – PROGRAMAS DE MANEJO

Os Programas de Manejo têm como objetivo agrupar as atividades afins ao desenvolvimento adequado da unidade de conservação, visando o cumprimento de seus objetivos específicos. Sua estruturação em Programas e Subprogramas permite que tais atividades estejam descritas em grupos temáticos específicos, facilitando, assim, a ordenação das ações para a gestão e o manejo do Parque.

De acordo com o Roteiro Metodológico Para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto, IBAMA/GTZ – 1996, cada subprograma deve constar com a seguinte estrutura:

- ❖ **Objetivos e Resultados Esperados:** são os ideais a serem alcançados pelo planejamento
- ❖ **Indicadores:** são mecanismos que possibilitam a análise do sucesso ou não dos objetivos e resultados esperados.
- ❖ **Atividades e normas:** são as ações a serem desenvolvidas e acompanhadas mediante normas específicas, quando necessário.
- ❖ **Prioridades:** são as ações a serem implementadas preferencialmente.

Para a distinção das atividades e normas em cada subprograma, deve-se considerar a seguinte legenda de marcadores:

### 1. Atividade

#### 1.1 Sub-atividade

- Norma

#### Normas Gerais:

O Parque Nacional Grande Sertão Veredas dispõe das seguintes normas gerais de manejo:

- As atividades de manejo dos recursos naturais devem contar com adequado controle e monitoramento por meio de estudos e estratégias específicas preestabelecidas e, quando necessário, por instrumentos legais estabelecidos pelas instituições gestoras responsáveis.
- Todas as atividades desenvolvidas deverão contar com instrumentos e métodos de observação e análise do ambiente, de acordo com a especificidade de cada local e função, visando prevenir constantemente possíveis impactos ambientais negativos.
- As instalações de infra-estrutura e equipamentos a serem realizadas deverão estar preferencialmente dentro do estilo arquitetônico local, considerando as características histórico-culturais da região.
- As atividades específicas de recuperação, monitoramento, uso público, pesquisa e educação ambiental, deverão ser elaboradas e desenvolvidas sob coordenação e responsabilidade de profissionais especializados.
- Caso o desenvolvimento de alguma atividade apresente indícios de danos ao Parque, a atividade deverá ser suspensa para avaliação, bem como para elaboração de técnicas preventivas e corretivas, se necessário.
- Todo lixo produzido dentro do Parque deverá ser retirado de forma adequada e ser encaminhado para tratamento em locais apropriados nos municípios vizinhos de Arinos, Chapada Gaúcha e Formoso ou em outras localidades.

- O decreto nº 84.017 de 21/09/1979 que dispõe sobre a regulamentação dos Parques Nacionais e a instrução normativa IBAMA nº 109/97 que trata das autorizações de pesquisa em Unidades de Conservação devem ser obedecidos.

#### 6.4.1 – PROGRAMA DE CONHECIMENTO

“O objetivo principal deste programa é proporcionar subsídios mais detalhados para a proteção e o manejo ambiental. Está relacionado aos estudos, pesquisas científicas e ao monitoramento ambiental a serem desenvolvidos na Unidade de Conservação que subsidiem, preferencialmente, o manejo. Suas atividades e normas devem orientar as áreas temáticas das investigações científicas e os pesquisadores, visando os conhecimentos necessários ao melhor manejo da Unidade.” (IBAMA / GTZ, 1996)

##### 6.4.1.1 – Subprograma de Pesquisa

#### Objetivos

“O objetivo desse subprograma é conhecer melhor e de forma progressiva os recursos naturais e culturais da unidade de conservação e proporcionar subsídios para o detalhamento, cada vez maior, do manejo da mesma.

Devem-se abordar as ações necessárias para incentivar a realização de pesquisas na área e a definição de linhas de pesquisa, visando obter o conhecimento preciso.” (IBAMA / GTZ, 1996)

#### Resultados Esperados

- ◆ Convênios e acordos de cooperação técnica firmados para a execução dos estudos e pesquisas;
- ◆ Pesquisas e estudos realizados e em andamento sobre os Patrimônios Natural (fatores abióticos, bióticos, fauna e flora), Cultural (bens culturais materiais) e Imaterial<sup>2</sup> (bens culturais imateriais) e sobre os fatores sócio-econômicos;
- ◆ Conhecimento ampliado sobre a fauna e a flora;
- ◆ Efeito das queimadas caracterizado;
- ◆ Recursos paisagísticos estudados;
- ◆ Perfil do público visitante conhecido e pesquisa de opinião aplicada;
- ◆ Capacidade de suporte das áreas de visitação avaliada;
- ◆ Resultados de pesquisas consolidados e registrados no Banco de Dados.

#### Indicadores

- ◆ Aumento da procura de pesquisadores para desenvolver projetos no Parque, na Zona de Amortecimento e nos Corredores Ecológicos;
- ◆ Mais instituições em nível de parceria envolvidas em estudos e pesquisas;
- ◆ Recursos financeiros captados para apoio às pesquisas e estudos;

<sup>2</sup> De acordo com o Artigo 216 da Constituição Federal, “constituem o patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira”. Como Patrimônio Imaterial estão todas as formas de manifestação e sabedoria de comunidades tradicionais, tais como música, literatura, festas, danças, etc.

- ◆ Aumento significativo do número de estudos e pesquisas em andamento e concluídas;
- ◆ Aumento significativo do conhecimento sobre os Patrimônios Natural e Cultural do Parque;
- ◆ Registro do Patrimônio Imaterial levantado em pesquisa de acordo com o Decreto Lei nº 3.551, de 4 de agosto de 2000;
- ◆ Aumento de exposições e apresentações das pesquisas realizadas no Parque em congressos científicos;
- ◆ Informações disponíveis no Banco de Dados elaborado;
- ◆ Aumento da utilização do conhecimento sobre os recursos paisagísticos em áreas apropriadas;
- ◆ Uso da caracterização do efeito das queimadas nas ações de proteção.

## **Atividades e normas**

---

### **1. Elaborar e implantar um Banco de Dados para sistematizar o registro e acompanhamento dos estudos e pesquisas desenvolvidas no Parque.**

- Este Banco de Dados deverá ser realizado junto ao IBAMA/DIREC/SIUC, mediante acordo de colaboração e execução que designe profissional especializado do SIUC para elaboração do mesmo.
- De acordo com a diversidade e especificidade de informações para serem alojadas no Banco de Dados, deverá ser estabelecido um sistema de informações e, se necessário, mais de um programa para atender as demandas específicas.
- O profissional especializado do SIUC deverá ser responsável por indicar qual a melhor forma para ser implementado o Banco de Dados, além de ser responsável pelo gerenciamento dos mesmos.
- De acordo com a necessidade e dinâmica de se trabalhar as informações no Parque e/ou na Sede do IBAMA em Brasília, o Banco de Dados deverá ser estruturado de forma a contar com sistema de alimentação e uso, de determinados temas, e em computadores na Sede do IBAMA no Parque e na Sede do IBAMA em Brasília.
- O profissional responsável pelo Banco de Dados deverá capacitar pessoas para utilizarem os programas específicos nos lugares de utilização acima descritos.
- Todos os pesquisadores que desenvolverem trabalhos no Parque e região de interesse deverão fornecer os resultados para serem incluídos no Banco de Dados.
- Especificamente em relação à Pesquisa do Patrimônio Imaterial do P NGSV, deverá ser implantado o sistema próprio de Banco de Dados estipulado pelo IPHAN, a ser acoplado no Banco de Dados Central do Parque, se possível.

### **2. Realizar estudos e pesquisas sobre Fatores Abióticos.**

**2.1 Realizar o mapeamento geológico básico, geomorfológico e de solos da área do Parque e seu entorno, em escala 1:50.000 ou maior.**

**2.2 Elaborar um mapa em escala 1:50.000, apontando as erosões existentes e as áreas de susceptibilidade à erosões, ressaltando os pontos mais críticos.**

**2.3 Realizar estudos técnicos sobre os danos causados pelas estradas buscando soluções para a conservação do solo e contenção de erosões e de processos de degradação.**

**2.4 Realizar estudos de toposseqüências que tratam do solo como um *contínuum* que cobre toda a extensão das encostas ou da paisagem, especialmente nas áreas de ocorrência de Areia Quartzosa.**

**2.5 Realizar estudos sobre as causas de variação na vegetação na Areia Quartzosa em toda extensão do Parque. A existência de um mosaico de vegetação denominada "carrasco" e do cerrado, de biomassa bastante variável em solos aparentemente semelhantes, torna-se um fato interessante para pesquisa. Um dos fatores determinantes da vegetação pode ser a variação no regime hídrico do solo e no déficit hídrico associado ao relevo, variação da textura e drenagem.**

- Algumas ações conjuntas devem ser realizadas para esclarecer o funcionamento destes ecossistemas, tais como: monitoramento do regime hídrico dos solos sob diferentes formas de vegetação, juntamente com a avaliação do potencial hídrico das folhas de algumas espécies mais típicas de cada tipo de vegetação; e estudos complementares de estado nutricional das plantas e da disponibilidade de nutrientes no solo.

### **3. Realizar estudos e pesquisas sobre Fatores Bióticos.**

⇒ **Flora**

#### **3.1 Realizar inventário da flora do Parque, ressaltando o *status* das espécies.**

- Neste inventário deve constar a identificação e análise dos estados dos ambientes em que se encontram as espécies relevantes.

**3.2 Realizar mapeamento das espécies invasoras da flora exótimas no Parque visando as suas eliminações para não competirem com a flora nativa e a definição de métodos para sua erradicação. De acordo com a AER, foram identificadas as seguintes espécies invasoras: *Chloris pycnothrix*, *Paspalum notatum*, *Eragrostis sp.*, *Brachiaria brisantha*, *Pennisetum pedicellatum*, *Cenchrus echinatus*, *Bidens pilosa*, *Sida cordifolia*, *Sida rhombifolia* e *Kielmeyera lathrophyton*.**

**3.3 Identificar o estado de conservação das diversas formações vegetais encontradas no Parque (Classes de vegetação).**

⇒ **Fauna**

**A) Aves**

**3.4. Realizar programa de anilhamento das aves, em especial das aves aquáticas estacionais do baixo rio Preto (lagoas estacionais Vereda da Onça), utilizando marcadores eletrônicos (rádios / emissores de sinais por satélite para determinação de movimentos).**

- O anilhamento deve ser acompanhado pelo CEMAVE.

**3.5. Realizar estudos para a confirmação do pássaro Bicudo *Oryzoborus maximiliani* na área do Parque.**

- A depender dos resultados, inclusive o eventual encobrimento de população remanescente, poderá ser necessário um programa de reintrodução a partir do estoque atualmente em cativeiro. Como essa é uma espécie virtualmente extinta no sudeste do país, com raras ocorrências no restante da sua distribuição geográfica histórica e, pelo Parque Nacional possuir habitat ideal para a manutenção dessa ave, o estabelecimento de uma população no local é de extrema significância para a conservação da ave em liberdade;
- De acordo com a indicação acima, deverá ser realizado um estudo que analise a necessidade de reintrodução e indique a metodologia a ser utilizada para a mesma.

**3.6. Realizar programa de pesquisa da arara-canindé *Ara ararauna*, biologia e ecologia básicas, com ênfase na dinâmica populacional.**

- As matas não inundáveis (cerradão) ou ocasionalmente inundadas devem ser a prioridade para a continuidade de levantamentos de aves visando determinar a efetiva riqueza de espécies do Parque Nacional. A grota do Carrapato e os cerradões ao longo do sistema do riacho Passagem do Mato, vereda da Égua Morta e as matas remanescentes do alto e médio riacho Mato Grande (inclusive alguns de seus tributários) são os principais locais indicados para esses levantamentos.

**3.7. Montar guias de campo para identificação, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição de aves dentro do Parque e a distribuição geográfica.**

## **B) Mamíferos**

**3.8. Realizar pesquisa sobre o status das populações das seguintes espécies ameaçadas de extinção, raras e endêmicas existentes no Parque: Cervo-do-pantanal ou Suçupara *Blastocerus dichotomus*, Veado-campeiro *Ozotoceros bezoarticus*, Tamanduá-bandeira *Myrmecophaga tridactyla*, Tatu-canastra *Priodontes maximus*, Lobo-guará *Chrysocyon brachyurus*, Jaguaritica *Leopardus pardalis*, Gato-do-mato *Leopardus tigrinus*, Suçuarana ou Puma *Puma concolor*, Gato-palheiro *Oncifelis colocolo*, Lontra *Lutra longicaudis*, Veado-mateiro *Mazama americana*, Raposa-do-campo *Dusicyon vetulus*;**

**3.9. Realizar pesquisa sobre o status das populações das seguintes espécies de importância econômica existentes no Parque: Cateto ou Caititu *Pecari tajacu*, Queixada *Tayassu pecari*, Veado catingueiro *Mazama gouazoupira*, Paca *Agouti paca*, Cutia *Dasyprocta* sp., Preá *Galea spixii*, Capivara *Hydrochaeris hydrochaeris*.**

- No caso do cateto, os estudos devem enfatizar, também, a ocorrência de ataques à plantações de milho do entorno, especificamente em área próxima à Chapada Gaúcha.

**3.10. Montar guias de campo para identificação das espécies de mamíferos, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição dentro do Parque, a distribuição geográfica, entre outros.**

## **C) Répteis e Anfíbios**

**3.11. Realizar inventários da herpetofauna, com registros georreferenciados e montagem de guias de campo para identificação, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição dentro do Parque e a distribuição geográfica.**

**3.12. Realizar estudos de análises de risco de extinção das espécies em situação crítica (ameaçadas, como o jacaré-coroa *Paleosuchus palpebrosus* e raras, tais como *Dermatonotus mulleri* e *Thamnodynastes strigilis*), incluindo informações sobre sazonalidade do recrutamento, flutuações de abundância e capacidade de colonização de habitats naturais e perturbados e, também, informações básicas de história de vida.**

**3.13. Realizar estudos experimentais de dispersão de espécies entre habitats.**

3.14. Realizar estudos (registros de presença e ausência de populações) em sítios perturbados ou muito usados por moradores, visando eventual recuperação de áreas degradadas (p.ex. experimentos de translocação de populações para estas áreas), enfocando a estruturação de comunidades de répteis e anfíbios.

#### D) Invertebrados

3.15. Realizar levantamentos sobre a fauna de invertebrados em diferentes pontos do Parque visando obter uma caracterização deste grupo faunístico dentro do Parque.

3.16. Realizar estudos específicos sobre a dinâmica de populações de um determinado gafanhoto presente no Parque, uma vez que em alguns anos a presença deste inseto é bastante grande e determinados pontos do Parque, parecendo um certo desequilíbrio, em especial na área do carrasco, na estrada conhecida como Belém-Brasília ou estrada do Carrasco.

3.17. Realizar estudos específicos para identificar possíveis vetores de zoonoses.

3.18. Montar guias de campo para identificação das espécies de invertebrados, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição dentro do Parque, a distribuição geográfica, entre outros.

#### 4. Realizar estudos e pesquisas sobre Ambientes Aquáticos.

4.1 Realizar a caracterização geoquímica das águas superficiais e dos sedimentos de corrente.

4.2 Realizar estudos sobre os níveis de contaminação por agrotóxicos e metais pesados nas águas superficiais, sedimentos de corrente e em peixes (Detritívoros: *Microlepidogaster spl* e *Steindachnerina elegans*; Predadores: *Acestrorhyncus lacustris* e *Hoplias malabaricus*).

4.3 Realizar estudo sobre os padrões de organização dos ecossistemas aquáticos e das comunidades de peixes e dos níveis de integridade ecológica, durante o período das chuvas.

4.4 Realizar estudo para a determinação da época, tipo e locais de desova das espécies de peixes residentes e de espécies migradoras, bem como a verificação da importância relativa dos ecossistemas de veredas e lagoas marginais como áreas de desova, alimentação e abrigo para os jovens das espécies.

4.5 Realizar estudo sobre a importância das zonas de transição terrestre-aquáticas (veredas e lagoas marginais e matas ciliares) na estrutura e dinâmica dos ecossistemas aquáticos.

4.6 Realizar estudo sobre a importância relativa dos fatores abióticos (“bottom-up”) e da predação (“top-down”) para a organização das comunidades de peixes.

4.7 Realizar inventário de icteofauna, com análise do *status* de conservação e indicação de ações de manejo.

#### 5. Realizar estudos e pesquisas sobre as queimadas e seus efeitos.

- Estes estudos devem ser desenvolvidos em locais onde já houveram queimadas.

- Só serão permitidas ações de manejo de fogo após pesquisas que demonstrem a viabilidade e adequação de tais ações.

## **6. Analisar os elementos das paisagens naturais visando utilizá-los em projetos de recuperação de áreas degradadas e, também, de paisagismo.**

- Estes estudos devem visar a separação visual de áreas administrativas das áreas de uso público, projetos de recomposição em outros lugares (como nos municípios do entorno do Parque) e, também, servir como modelo para outras Ucs.

### **6.1 Estudar as espécies nativas potenciais para projetos de paisagismo.**

- Não é permitida a retirada de mudas de espécies do Parque a serem utilizadas nos projetos de paisagismo acima referidos.
- As plantas nativas a serem usadas deverão ter origem em viveiros especiais, como da Embrapa, ou em viveiro a ser implantado na região.

## **7. Realizar estudos e pesquisas sobre Fatores Sócio-Econômicos e Culturais.**

### **7.1 Registrar o Patrimônio Imaterial (saberes e fazeres, formas de expressão, edificações, celebrações, et c.) da comunidade que morou no Parque e mora no entorno para preservar o aspecto cultural, subsidiar a imagem do Parque para a visitação, além de servir posteriormente como documentos históricos do PNGSV e das características culturais brasileiras.**

- O registro do Patrimônio Imaterial deverá ser realizado utilizando o Inventário Nacional de Referências Culturais – INRC, instrumento elaborado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, e pelo Ministério da Cultura.
- Sugere-se que a realização desta atividade seja feita mediante acordo técnico de execução entre o IPHAN, a BAMA, a ONG e a Universidade, sendo realizada de acordo com os instrumentos e trâmites legais de pesquisa e registro, instituídos no Decreto Lei nº 3.551 de 04 de Agosto de 2000.
- A utilização do INRC no Parque objetiva o registro dos resultados da pesquisa nos Livros de Registros pertinentes ao conteúdo cultural do PNGSV, que são: Livro dos Saberes, Livro das Celebrações, Livro das Formas de Expressão e Livro dos Lugares.
- No caso dos moradores que já deixaram o Parque, se já para o projeto de reassentamento ou para outras áreas, a pesquisa deverá ser mantida e, quando possível, deverá somar temas/objetos de estudos provocados pelo contexto da mudança socioambiental, visando o enriquecimento da pesquisa.
- Dentro das características culturais existentes no Parque e entorno, as manifestações da música e da dança tradicional deverão ser prioritárias devido: (i) à sua riqueza e, ao mesmo tempo, à fragilidade de manutenção perante a massificação musical existente no país e que já mostra indícios no local; (ii) ao fato deste tipo de manifestação possuir datas específicas de realização (em festas tradicionais como e, principalmente, a Folia de Reis, sempre na primeira semana de janeiro) e que têm, geralmente, um espaçamento de um ano entre uma data e outra; (iii) à mudança espacial de ocorrência dessas manifestações devido ao afastamento de alguns foliões da região do Parque.
- Em relação ao item anterior, soma-se a oportunidade de se desdobrar a ação de resgate e registro por meio do estímulo à criação de grupos de música e danças tradicionais, sendo este um forte estímulo para preservar esta manifestação e os valores que representam na região e no convívio social.



- Esta atividade está ligada às atividades do Subprograma de Educação Ambiental, do Subprograma de Recreação, do Subprograma de Alternativas de Desenvolvimento e do Subp. de Cooperação Institucional, e, assim, deve ser vista como um forte e rico conteúdo a ser trabalhado para o desenvolvimento integrado do Parque.

**7.2 Realizar estudos históricos sobre a paisagem no Parque e região: a) dos naturalistas do século XIX (Gardner, Von Martius, Spix); b) da Coluna Prestes; c) de Antônio Dó; d) de João Guimarães Rosa.**

**7.3 Dar seqüência aos levantamentos socio-econômicos e de opinião nos municípios circunvizinhos ao Parque.**

**7.4 Continuar pesquisas sociais e antropológicas sobre as populações locais do Parque e Área de Influência.**

**7.5 Realizar estudos sobre o processo de deslocamento e adaptação da população tradicional do Parque no projeto de reassentamento.**

- Estes estudos deverão abranger, também, a população que não se destinar ao assentamento, visando o acompanhamento do processo como um todo.
- Esta atividade deverá ser realizada por entidades que atuam no âmbito social.

**7.6 Aprofundar o estudo sobre as espécies de plantas utilizadas pelas comunidades locais (atributos medicinais, alimentícios, decorativos, entre outros), visando embasar alternativas de produção para as comunidades do entorno, em consonância com o Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento.**

**7.8 Aprofundar pesquisa sobre o conteúdo histórico e sociocultural de algumas trilhas existentes no Parque e entorno (p. ex. estradas cavaleiras usadas no passado; suposta paisagem de George Gardner, hoje identificada, segundo Bertran, pela seguinte trilha: Porto da Muriçoca/Trilha do Circuito das Veredas/Ponte do Rio Preto/Fazenda Carinhanha/Altos da Chapada/Chapada Gaúcha/Serra das Araras).**

**7.9 Realizar pesquisa para o levantamento do perfil da comunidade dos municípios circunvizinhos da Chapada Gaúcha, Arinos e Formoso, visando identificar a demanda de público para a realização de programas educacionais e sociais específicos.**

## **8. Realizar estudos e pesquisas sobre o Público Visitante.**

**8.1 Realizar estudos para indicar o público alvo potencial e efetivo do PNGSV e os instrumentos de atração e conquista do mesmo;**

**8.2 Realizar estudo permanente sobre o perfil do visitante no Parque;**

- Este estudo deve utilizar, como um dos instrumentos de pesquisa, uma pequena ficha a ser elaborada para o visitante preencher seus dados pessoais (nome, idade, sexo, profissão, grau de escolaridade e renda mensal) e demais informações pertinentes (origem, meio de transporte utilizado, destino final da viagem, etc.).
- Esta ficha deve estar disponível nos locais em que o visitante se reportará para comprar ingressos ao Parque: Centro de Informações da Chapada Gaúcha, CV Carinhanha e nos portões de entrada de uso público.

### **8.3 Aplicar pesquisa de opinião aos visitantes após sua visitação na Unidade.**

- A pesquisa de opinião, a ser elaborada, deverá contar com informações sobre sua experiência nas atividades, suas preferências, seu grau de satisfação nas atividades e nos serviços, suas opiniões sobre o Parque, e outros.
- O questionário deverá estar exposto nos portões de entrada e o visitante poderá respondê-lo na volta ou pegá-lo e, após o preenchimento, entregar no local de hospedagem, nos Centros de Visitantes e de Informação.
- Deverá ser estabelecida uma porcentagem, mediante estimativa de visitação, para validação da pesquisa. Sendo a pesquisa um dos instrumentos mais importantes para indicar as ações adequadas de manejo de todas as atividades de recreação e, conseqüentemente, das atividades de monitoramento, educação e interpretação ambiental e de relações públicas, esta estimativa não deve excluir a possibilidade de preenchimento pelo maior número possível de visitantes.
- Esta pesquisa deverá ser realizada com freqüência e interpretada de seis em seis meses, geralmente no período pós férias (meses de março e setembro) e os resultados deverão constar no Banco de Dados.
- Os dados desta pesquisa deverão ser concluídos a cada período de 5 anos de vigência do Parque.

### **9. Realizar estudos e pesquisas sobre Capacidade de Suporte.**

**9.1 Realizar estudos especializados sobre a Capacidade de Suporte definindo buscando definir parâmetros para monitoramento dos pontos e trilhas de visitação (para subsidiar o Subprograma de Monitoramento).**

**9.2 Realizar estudos especializados sobre o impacto ambiental proveniente da visitação pública buscando elaborar fichas de monitoramento para analisar o nível de impacto negativo (para subsidiar o Subprograma de Monitoramento).**

### **10. Realizar pesquisas sobre os recursos naturais existentes na região.**

**10.1 Realizar pesquisa na Zona de Amortecimento, Corredores Ecológicos e nos municípios da Área de Influência, objetivando o levantamento de recursos naturais propícios para (i) o desenvolvimento de atividades turísticas na região e (ii) a implantação de RPPNs.**

- Os resultados desta pesquisa deverão ser trabalhados de forma a colaborar com a preservação de recursos naturais da região.
- Dos lugares que forem identificados, deverão ser levantados dados como: propriedade e uso atual admitido pelo proprietário ou gestor, se há público usufruindo e qual o tipo de público e atividades desenvolvidas, grau de conservação, conflitos, entre outros.
- Nesta pesquisa, são as unidades de conservação existentes na região como: Parque Estadual de Serra das Araras (município da Chapada Gaúcha), Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, Parque Estadual Veredas do Peruaçu e APA Cavernas do Peruaçu (município de Januária) e APA Rio Pandeiros (município de Januária).
- Alguns lugares visitados pelas comunidades são: a Cachoeira do Rio Claro, Córrego do Areia, Buracos, Rio Catarina, Rio Carinhonha e Córrego do Boi.
- Esta pesquisa está ligada às atividades dos Subprogramas de Recreação, de Monitoramento, de Educação Ambiental, de Alternativas de Desenvolvimento e de Cooperação Técnica e deve, assim, ser realizado como um instrumento para a gestão e desenvolvimento do Parque e região.

## **Prioridades**

---

- ⇒ Realizar estudo sobre o regime de queimadas e seus efeitos;
- ⇒ Realizar estudos técnicos sobre conservação do solo e estradas;
- ⇒ Realizar o mapeamento geológico básico, geomorfológico e de solos da área do Parque e seu entorno, em escala 1:50.000 ou maior;
- ⇒ Realizar mapeamento das espécies invasoras da flora existentes no Parque visando as suas eliminações para não competirem com a flora nativa;
- ⇒ Realizar estudos para a confirmação do pássaro Bicudo *Oryzoborus maximiliani* na área do Parque;
- ⇒ Realizar pesquisa sobre o *status* das populações das espécies de mamíferos ameaçadas de extinção, raras e endêmicas existentes no Parque;
- ⇒ Realizar inventários da herpetofauna, com registros georreferenciados e montagem de guias de campo para identificação, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição dentro do parque e a distribuição geográfica;
- ⇒ Realizar estudo sobre os níveis de contaminação por agrotóxicos e metais pesados nas águas superficiais, sedimentos de corrente e em peixes;
- ⇒ Realizar levantamentos sobre a fauna de invertebrados em diferentes pontos do Parque;
- ⇒ Registrar o Patrimônio Imaterial;
- ⇒ Realizar estudos sobre o processo de deslocamento e adaptação da população tradicional do Parque no projeto de reassentamento;
- ⇒ Realizar estudos históricos sobre: a) passagem dos naturalistas do século XIX (Gardner, Von Martius, Spix); b) passagem da Coluna Prestes; c) Antônio Dó; d) João Guimarães Rosa;
- ⇒ Realizar estudos específicos sobre o público visitante.

### **6.4.1.2 – Subprograma de Monitoramento Ambiental**

## **Objetivos**

---

“Tem por objetivo o registro e avaliação dos resultados de quaisquer fenômenos e alterações naturais ou induzidos, através do acompanhamento da evolução dos recursos da Unidade de Conservação e Área de Influência através da identificação de indicadores e/ou espécies-chave; obtenção de subsídios para o melhor manejo da área; acompanhamento da regeneração de áreas degradadas; monitoramento de todo e qualquer uso admitido, como: fiscalização, visitação, administração, manutenção e pesquisa.” (IBAMA / GTZ, 1996)

## **Resultados Esperados**

---

- ◆ *Dados climáticos obtidos sendo utilizados;*
- ◆ *Queimadas sendo monitoradas e seus efeitos acompanhados;*
- ◆ *Alteração da cobertura vegetal da área de influência do Parque sendo monitorada;*
- ◆ *Qualidade das águas do Parque sendo esporadicamente analisadas;*
- ◆ *Erosões monitoradas e controladas;*
- ◆ *Recuperação de ambientes impactados sendo monitorada;*
- ◆ *Espécies chave da fauna sendo monitoradas;*
- ◆ *Efeitos da visitação sendo acompanhados;*
- ◆ *Criação de gado em áreas ainda não indenizadas sendo monitoradas;*
- ◆ *Banco de Dados implantado e em funcionamento.*

## **Indicadores**

---

- ◆ Série histórica de dados climáticos;
- ◆ Série histórica de queimadas em base de dados;
- ◆ Série histórica de alteração de cobertura vegetal na Área de Influência;
- ◆ Número de análises de qualidade da água realizadas;
- ◆ Número de hectares erodidos sendo monitorados e controlados;
- ◆ Número de hectares de outras áreas impactadas sendo monitoradas e controladas;
- ◆ Número de espécies da fauna sendo monitoradas;
- ◆ Número de pesquisas sobre efeitos da visitação realizadas ou em andamento;
- ◆ Número de solicitações aos registros do Banco de Dados.

## **Atividades e normas**

---

### **1. Realizar o monitoramento dos dados climáticos.**

**1.1. Realizar a medição e armazenagem de dados climáticos em dois pontos no interior do Parque, sendo um na AD Centro de Apoio à Pesquisa (antiga Fazenda Rio Preto) onde já há uma estação meteorológica automática e o outro na área da futura sede administrativa do Parque, AD Centro de Pesquisa. Estes dados serão úteis para auxiliar os trabalhos de pesquisa em geral, para o cálculo do índice de risco de incêndios, para melhor definir estratégias de combate à incêndios, dentre outras funções.**

**1.2. Instalar réguas de nível fluviométrico na foz de cada unidade hidrográfica (ribeirão Mato Grande; rio Preto; córregos Veredão, Tomé Inácio, Santa Rita e Onça; rio Carinhonha).**

- Deverão ser medidos e armazenados dados referentes a: pluviosidade, umidade relativa do ar, temperatura máxima e mínima, velocidade e direção do vento e pressão atmosférica.
- Deverão ser gerados relatórios mensais para estabelecimento de séries históricas sobre os diferentes dados.

**2. Dar continuidade ao trabalho de monitoramento e mapeamento das queimadas, visando: (a) auxiliar na definição das estratégias de manejo do fogo; (b) e em consonância com o Subprograma de Proteção, auxiliar na estratégia de prevenção e combate aos incêndios no Parque através da definição das áreas de maior risco e incidência de incêndios.**

- Este trabalho deverá ser feito com o uso de GPS para definição das coordenadas exatas e dos limites das áreas queimadas.
- Este trabalho deverá estar integrado com o PROARCO/PREVFOGO/IBAMA, que já realiza o monitoramento de áreas queimadas no país, através de imagens de satélite.
- Deverá ser usado um programa de computador para realizar este mapeamento e quantificação das áreas queimadas.

**2.1 Produzir um mapa na escala 1:100.000 que abrangerá todas as áreas queimadas, a cada ano, visando estabelecer uma série histórica sobre os locais e áreas queimadas e acompanhar a regeneração da vegetação.**

**2.2 Monitorar a regeneração da vegetação atingida pelas queimadas.**

### **3. Monitorar a qualidade das águas e ambientes aquáticos.**

**3.1 Implantar um programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais, para o diagnóstico dos efeitos da ocupação antrópica na bacia do rio Preto – tanto do vale, ocupado segundo o modelo tradicional, quanto da chapada adjacente, onde se pratica agricultura mecanizada em larga escala.**

- Este monitoramento deve focar as análises bacteriológicas, geoquímicas, físico-químicas, metais pesados e agrotóxicos.
- Utilizar anfíbios (por exemplo, *Epipedobates flavopictus*, *Hyla biobeba*, dentre outras) e libélulas como indicadores para análises de qualidade de água.
- Deverão ser estabelecidos acordos com centros de análises que trabalham com estes tipos de dados. A periodicidade das análises dependerá do programa a ser estabelecido junto ao órgão conveniado.

**3.2 Implantar um programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais, para o diagnóstico dos efeitos da ocupação antrópica e criação de gado na bacia do córrego Mato Grande.**

- Este monitoramento deve focar análises bacteriológicas.
- Deverão ser estabelecidos acordos com centros de análises que trabalham com estes tipos de dados.

**3.3. Implantar sistema de monitoramento anual dos ambientes aquáticos a ser em recuperados em consonância com o Subprograma de Manejo de Recursos.**

- Deverão ser estabelecidos acordos com instituições de pesquisa.

### **4. Monitorar as erosões.**

**4.1. Realizar monitoramento dos pontos mapeados com os mais suscetíveis a erosões (monitoramento preventivo), ou seja, trechos de algumas estradas existentes no Parque, tais como as estradas de serviço Rio Preto / Limoeiro, da Suçupara, Carinhonha, Córrego do Onça, dentre outras.**

- Este monitoramento deverá ser mais freqüente na época das chuvas.

**4.2. Monitorar a recuperação das erosões existentes no Parque, conforme indicado no subprograma de manejo de recursos.**

### **5. Monitorar aspectos da Flora e da Fauna do Parque.**

**5.1. Monitorar a regeneração da vegetação nas áreas a ser recuperadas, em consonância com o Subprograma de Manejo de Recursos.**

**5.2. Monitorar as populações das espécies da fauna citadas no Subprograma de Pesquisa.**

- Este monitoramento deverá ser objeto de alguma pesquisa contínua a ser realizada através de Acordos de Cooperação Técnica, com instituições de pesquisas (por exemplo: Departamento de Zootecnia da UnB, UFMG, UFV, dentre outras), de preferência que já atuam no cerrado.

## **6. Monitorar a atividade turística.**

**6.1. Monitorar o impacto ambiental em geral (flora, fauna, solo, ambientes aquáticos) nos Setores de Visitação Veredas, Mato Grande, Morro Três Irmãos e Córrego do Onça visando conhecer mudanças influenciadas pelas atividades turísticas, por suas formas de visitação e considerando a capacidade de suporte estabelecida nas áreas de uso público.**

- Este trabalho deve ser feito de forma contínua, usando como parâmetros os instrumentos estabelecidos no estudo de capacidade de suporte.
- Deverão ser estabelecidos acordos com instituições de pesquisa para a realização destas atividades.
- Deverão ser estabelecidos indicadores de avaliação de impactos.
- Considerando que a capacidade de suporte estabelecida neste Encarte de Planejamento é um indicativo para eliminar, deve-se manter os resultados alcançados para subsidiar a definição dos mesmos, junto a ações de análise e monitoramento.
- Considerando, também, que o nível de impacto sobre o meio ambiente depende do comportamento do visitante, o monitoramento deve visar a possibilidade de intervenção da administração da Unidade nos processos de recreação onde programas de educação e informação devem ser mais incisivos, bem como interferências tecnológicas, quando necessário.
- Deverá ser elaborada uma ficha técnica de observação (i) das áreas de visitação e (ii) do comportamento dos visitantes, a ser preenchido pelo condutor de visitantes credenciado pela administração da unidade ou por funcionário capacitado do IBAMA, visando registrar tanto ações que indiquem os impactos negativos ao ambiente como ações consideradas pertinentes e adequadas do comportamento dos visitantes.

**6.2. Monitorar os estudos em andamento sobre o Público Visitante de acordo com as considerações do Subprograma de Pesquisa.**

**7. Monitorar o uso dos animais de montaria, tanto nas atividades de fiscalização como nas de uso público.**

- O tipo de uso permitido aos usuários dos animais de montaria é a fiscalização, de acordo com as normas e atividades descritas no Subprograma de Proteção e a visitação, de acordo com normas e atividades descritas no Subprograma de Recreação.
- Para o monitoramento adequado das áreas, um projeto específico a ser contratado (descrito no Subprograma de Recreação) deverá indicar as condições necessárias para cuidar da preparação e manutenção dos animais; do tratamento de zoonoses; da alimentação adequada; da estrutura de estábulos; do impacto nas trilhas; da disseminação de espécies; do sistema de troca de animais, entre outros subsídios que auxiliarão no monitoramento e na melhor utilização dos animais.
- Para a atividade de fiscalização, já em funcionamento, o monitoramento deve ser feito constantemente pela observação livre das áreas utilizadas pelos guarda-parques responsáveis e administração. O registro fotográfico das áreas também é sugerido para acompanhar a evolução das áreas.
- Deve-se restringir o uso desses animais ao tempo necessário para cumprir a rotina prevista de fiscalização e proteção do Parque (rondas) e os passeios guiados.
- É proibido o livre pastejo desses animais pelo Parque.
- Os animais de montaria usados no serviço de verão estarão sempre vacinados e

deverão ser constantemente monitorados quanto às suas condições de saúde, com vistas a não oferecer risco de disseminação de doenças.

**8. Monitorar, através de visitas periódicas, a forma de exploração das fazendas do entorno (Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos) para acompanhar e verificar se as atividades previstas em eventuais licenças estão sendo cumpridas ou se as atividades em geral não estão causando impactos ao Parque.**

- Este trabalho deverá contar com o apoio de dados a serem obtidos através de outras atividades deste subprograma, tais como interpretação de imagens de satélites, análises de qualidade de água, etc.
- O pessoal do Parque deverá fazer algumas destas visitas em conjunto com técnicos de outros órgãos (IEF/MG, por exemplo), com técnicos de outras divisões do próprio IBAMA ou, ainda, quando o chefe achar pertinente, acompanhado pela Polícia Florestal.

**9. Incorporar os dados gerados das atividades deste subprograma no Banco de Dados a ser criado para o Parque.**

**Prioridades**

- ⇒ Implantar um programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais na bacia do rio Preto, tanto do vale, ocupado segundo o modelo tradicional, quanto da chapada a montante, onde se pratica agricultura mecanizada em larga escala;
- ⇒ Monitorar as populações de espécies raras da fauna;
- ⇒ Monitorar a regeneração da vegetação nas áreas a serem recuperadas;
- ⇒ Dar continuidade ao trabalho de monitoramento e mapeamento das queimadas;
- ⇒ Realizar a medição e armazenagem de dados climáticos;
- ⇒ Realizar monitoramento dos pontos mapeados como mais suscetíveis a erosões (monitoramento preventivo), ou seja, trechos de algumas estradas existentes no Parque;
- ⇒ Monitorar a atividade turística;
- ⇒ Monitorar a alteração da cobertura vegetal na Área de Influência do Parque.

---

**6.4.2 – PROGRAMA DE USO PÚBLICO**

---

“Este programa tem como objetivo ordenar, orientar e direcionar o uso da unidade de conservação pelo público, promovendo o conhecimento do meio ambiente como um todo e, principalmente, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, situando a Unidade e seu entorno”.

Este programa deverá também prever ações no que diz respeito à recreação e atendimento ao visitante.” (IBAMA / GTZ, 1996)

**6.4.2.1 – Subprograma de Recreação**

**Objetivos**

“Destina ao estabelecimento e ordenamento das atividades que o público pode desenvolver na unidade de conservação, em relação à recreação e lazer. O objetivo maior é o enriquecimento das experiências de caráter ambiental dos visitantes, de acordo com as aptidões e potencialidades dos recursos específicos da área.

As normas deste subprograma deverão contemplar a segurança dos visitantes.” (IBAMA / GTZ, 1996)

(Para acompanhamento da descrição deste subprograma, observe Mapa Estradas, Trilhas e Infra-estrutura em figura 30 no anexo 12 e os mapas de cada Setor de Visitação em figuras no decorrer deste Subprograma.)

### **Resultados Esperados**

- ◆ Aspectos ambientais e culturais harmonicamente desenvolvidos nas atividades turísticas;
- ◆ Visitação ao Mato Grande implantado e em funcionamento;
- ◆ Visitação ao Morro Três Irmãos implantado e em funcionamento;
- ◆ Visitação ao Circuito das Veredas implantado e em funcionamento;
- ◆ Atividade de Observação de Aves implantada e em funcionamento;
- ◆ Pernoite no Espaço Pedro Boca implantado e em funcionamento;
- ◆ Centro de Informações da Chapada Gaúcha, Centro de Visitantes do Carinhanha e Centros de Apoio à Visitação do Mato Grande e do Rio Preto implantados e em funcionamento;
- ◆ Sistema de venda dos ingressos e controle da visitação consolidado;
- ◆ Visitantes satisfeitos com roteiros especializados de cunho ambiental e cultural;
- ◆ Visitantes satisfeitos com o receptivo no Parque;
- ◆ Moradores dos municípios circunvizinhos mais envolvidos e satisfeitos com as possibilidades de recreação que o PNGSV oferece.

### **Indicadores**

- ◆ Números estipulados pela capacidade de suporte testados e consolidados;
- ◆ Maior procura para visitação no Parque;
- ◆ Número crescente de turistas e visitantes que visitam Parque;
- ◆ Número crescente de moradores locais visitando o PNGSV;
- ◆ Número de visitantes retornando ao Parque;
- ◆ Número de opiniões positivas sobre as atividades desenvolvidas;
- ◆ Número de visitas ao Centro de Informações da Chapada Gaúcha e ao CV Carinhanha;
- ◆ Número de ingressos vendidos e operação de controle bem sucedida.

### **Atividades e normas**

**Considerar as seguintes normas gerais para as atividades de visitação:**

- A realização dos roteiros de visitação deverá considerar a capacidade de suporte estabelecida para cada área.
- Qualquer atividade poderá ser interrompida no momento em que forem percebidos danos representativos a determinados aspectos do meio ambiente, seguido de estudo, ações de manejo e intervenções, quando necessário.
- A realização das atividades de uso público será efetivada na medida em que forem instalados os equipamentos e serviços necessários, a saber:
  - Sistema de controle da visitação e de comunicação em funcionamento;
  - Centro de Informações da Chapada Gaúcha implantado, o qual poderá funcionar inicialmente no escritório do IBAMA;
  - Alocação e capacitação de funcionário para administração e receptivo, além de condutores de visitantes capacitados e credenciados pelo IBAMA;
  - Estacionamentos nos locais de visitação;



- Tratamento e manutenção das trilhas e estradas, sinalização e demais equipamentos necessários implantados.
- Não será permitido o uso de aparelhos sonoros.
- O Parque será aberto para visitação das 8h às 17h30'.
- Os visitantes que realizarão atividades diferenciadas que necessitam de horários distintos de visitação (Observa o de Aves e pernoite) deverão ser autorizados pela administra o do Parque.
-   proibido alimentar qualquer espécie de animal silvestre.
- As estradas limítrofes ao Parque deverão ser sinalizadas indicando o acesso aos portões de entrada de uso público, mediante um projeto de sinaliza o adequado.
- Passeios montados serão iniciados de forma experimental na Trilha Santa Rita. Somente após os resultados desta experiência será autorizada a realiza o de passeios montados em outras trilhas em locais já previstos neste plano.
- Visando facilitar o entendimento sobre as áreas de visita o do Parque, dividiu-se as mesmas em quatro setores: a) Setor de Visita o Mato Grande; b) Setor de Visita o Três Irmãos; c) Setor de Visita o Veredas; d) Setor de Visita o Córrego do Onça.
-   indicado que os setores sejam sinalizados e interpretados ambiental e culturalmente com linguagem visual uniforme e, sempre, precedendo de projeto e específico que indique as melhores formas e priorize a simplicidade e harmonia ao meio ambiente com extremo cuidado com a polui o visual. Algumas indica es especiais estão descritas ao longo deste Edital e no Subprograma de Interpreta o e Educa o Ambiental.

## **1. Implementar o Setor de Visita o Mato Grande.**

O Setor de Visita o Mato Grande compreende os seguintes atrativos: Mirante Seriema, incluindo atividade especial de Observa o de Aves, Centro de Apoio   Visita o Mato Grande (CAV), Trilha da Cachoeira e Cachoeira Mato Grande. Esta  rea engloba atividades recreativas e educativas, propícias para o visitante passar um dia inteiro. (Vide figura 31 do Setor de Visita o Mato Grande na página seguinte.)

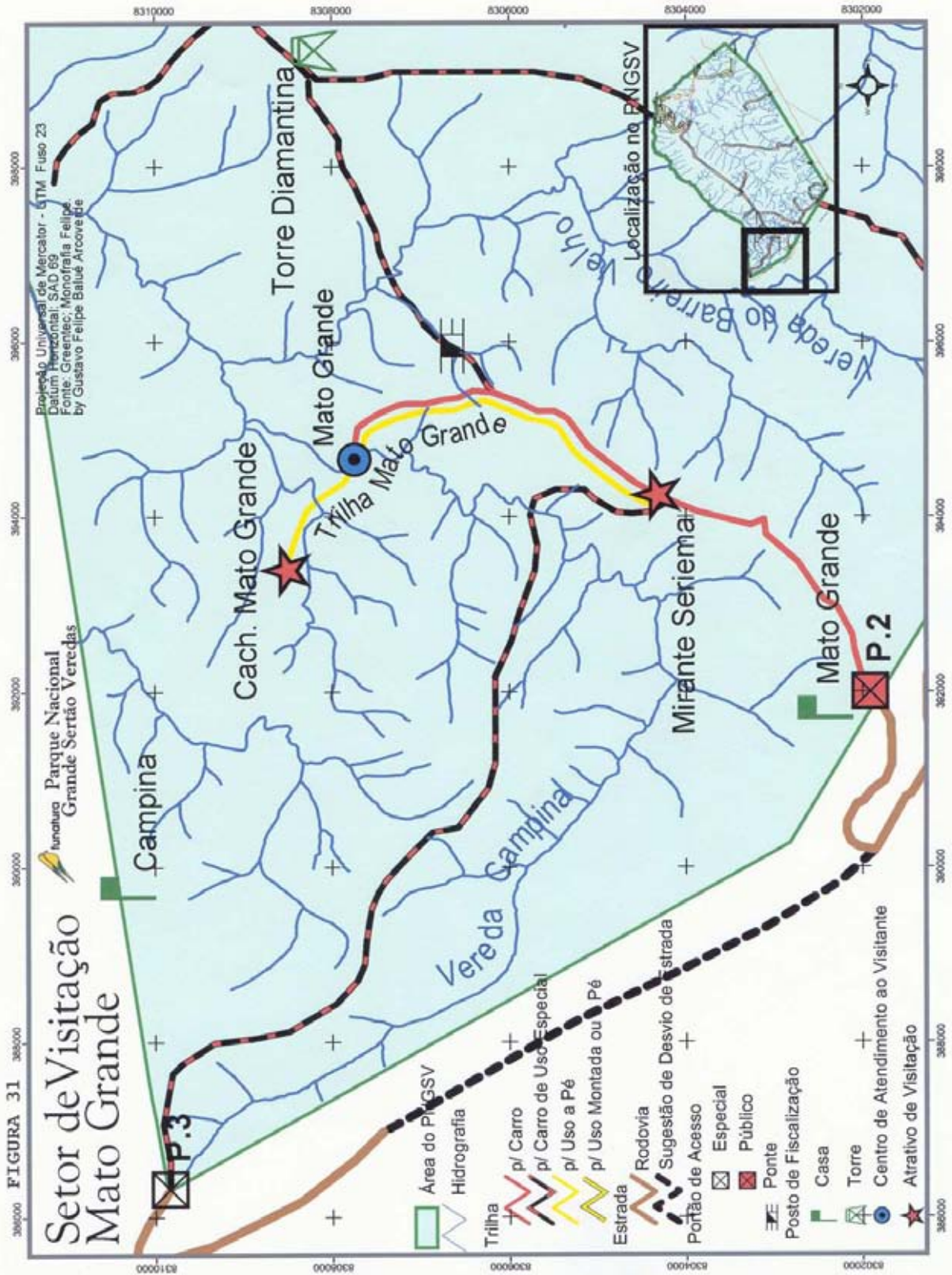
- A capacidade de suporte estipulada para este Setor   de 60 pessoas por dia.
- A abertura desta área de visita o está condicionada   conten o de partes degradadas da estrada de acesso, principalmente do trecho erodido próximo ao morro do Mirante Seriema.

### **1.1. Implantar o portão de entrada (Portão 2) visando o adequado acesso ao público no Setor de Visita o Mato Grande.**

- Este portão de entrada contará com a presença de funcionários para venda de ingressos e controle de visita o.
- Deverá constar rádio-comunica o, registro de visitantes e livro de ocorrência, bem como demais instrumentos adequados.
- Deverão ser instalados infra-estrutura e equipamentos necessários de acordo com indica o do Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos.

### **1.2. Implantar o Mirante Seriema.**

A visita ao Mirante Seriema pode ser realizada no caminho de ida ou de volta de quem vai ao CAV, sendo mais indicada na chegada    rea. Proporcionando boa visualiza o do Parque, pode-se avistar, com uso de binóculos, a Torre Diamante, a Chapada Gaúcha e o Morro Três Irmãos, além de inúmeras veredas. No Mirante, poderá ser realizada a atividade especial de Observa o de Aves.



### **1.2.1. Elaborar projeto específico para instalação do Mirante Seriema.**

- O estudo deve analisar a necessidade e o tipo de infra-estrutura e equipamentos adequados ao ambiente e as atividades, como trilha com suporte de madeira, espaço para permanência dos visitantes, bancos rústicos, bem como estacionamento para carros.
- O estudo para o estacionamento deverá prever capacidade para 10 carros e ficar localizado antes do Mirante.
- O projeto também deverá indicar equipamentos para interpretação e educação ambiental, se necessário.
- A capacidade de suporte estipulada para o Mirante Seriema é de até 15 pessoas por vez e 60 pessoas por dia.
- Em dias de maior visitação, a fiscalização deverá ser reforçada.

### **1.3. Implantar o Centro de Apoio à Visitação (CAV) Mato Grande.**

No CAV serão transmitidas informações aos visitantes sobre o Parque e sobre o Setor. Do CAV inicia-se a caminhada para a Cachoeira do Mato Grande. A passagem no CAV é obrigatória para quem visita a Cachoeira do Mato Grande.

#### **1.3.1. Elaborar e implantar projeto específico de reutilização da antiga casa da Fazenda Mato Grande para uso como CAV.**

- O projeto deverá manter as características originais da casa e do ambiente da fazenda.
- O CAV deverá contar com equipamentos e infra-estrutura de acordo com indicações do Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos.
- O projeto deverá abranger os seguintes aspectos:
  - Abastecimento de água e saneamento básico;
  - Depósito e cuidados com o lixo produzido e destinação dos resíduos do Parque;
  - Sistema de energia solar;
  - Sistema de comunicação;
  - Restauração e manutenção da casa;
  - Esquema de alimentação para os visitantes; (Sugere-se que seja priorizado lanches rápidos e com culinária local, tais como os sucos de frutas de época, doces, bolos e tapioca.)
  - Espaço para venda de souvenirs, alimentação, apresentações de vídeo, etc.
  - Definição de locais para instalação de equipamentos como mesas e bancos, lixeiras seletivas, banheiros, estacionamento de carros com capacidade para 10 carros e área para manobra, etc.

#### **1.3.2. Instalar infra-estrutura (pequena casa) necessária para abrigar a vigilância do local.**

- Esta instalação deverá estar separada do CAV de forma que não haja conflito visual e visando a privacidade dos funcionários.
- A instalação deverá constar de quarto, sala, cozinha, banheiro e área de serviço.
- Deverá permanecer no CAV, constantemente, um ou mais funcionários responsáveis pelo zelo do patrimônio, devendo mantê-lo organizado.

#### **1.3.3. Elaborar e implementar projeto específico de interpretação e sinalização do CAV Mato Grande.**

- O projeto deverá indicar materiais e formas de exposições temáticas e recursos audiovisuais para sensibilização e integração do visitante, considerando que este espaço será também para vivências educacionais.

#### **1.4. Implantar a Trilha da Cachoeira.**

A Trilha da Cachoeira mede cerca de 2 km e pode ser realizada num tempo médio de 40 minutos, em ritmo contemplativo. A paisagem é exuberante pela diversidade de ambientes observada como a formação das matas de galeria, campos e cerrado *stricto sensu*, cursos d'água e outros.

- A Trilha da Cachoeira poderá ser feita de forma auto-guiada ou guiada.
- A capacidade de suporte estipulada é de até 15 pessoas por vez e 60 por dia.

##### **1.4.1. Elaborar projeto específico para instalação da trilha da Cachoeira.**

- O projeto deve abordar a necessidade de instalação de equipamentos de apoio como escadas, bancos para descanso ao longo da trilha, entre outros.
- Não será permitida a instalação de lixeiras ao longo da trilha. O visitante deverá retornar com o seu lixo e deverá ser informado desta norma antes de iniciar o passeio.

##### **1.4.2. Elaborar projeto específico de sinalização e interpretação da Trilha Cachoeira.**

- Como temas para interpretação, sugere-se a formação geológica, as plantas do cerrado e os recursos hídricos.
- Para sinalização, deverá ser utilizado material harmônico com o ambiente e servir aos visitantes que percorrerão a trilha de forma auto-guiada.
- Deverá ser elaborado um *folder* para quem realizar a trilha de forma auto-guiada.

#### **1.5. Implantar a Área de Visitação Cachoeira Mato Grande.**

Única cachoeira aberta ao público para visitação, este espaço conta com a abundância das águas do cerrado. Um lugar aprazível com possibilidade de vários locais para banho numa extensão aproximada de 200 metros.

- Não será permitido o manuseio de objetos de vidro no local, como garrafas e copos.
- Não será permitida a utilização de bebida alcoólica, aparelhos sonoros mecânicos, uso de fogo e realização de churrascos.
- Haverá um profissional ou pessoa capacitada no local sempre que houver presença de visitantes de forma a propiciar a segurança dos mesmos. Esta pessoa deverá ter participado de curso de treinamento em primeiros socorros e busca, resgate e salvamento.
- A capacidade de suporte estipulada para a cachoeira é de até 60 pessoas por dia.
- O visitante deverá ser informado do horário de saída da cachoeira, sendo 16 horas o indicado.

##### **1.5.1. Estabelecer e sinalizar os limites da área de uso na cachoeira pelos visitantes.**

- Os visitantes deverão respeitar os limites estabelecidos de caminhada na cachoeira, para sua própria segurança.

### **1.5.2. Estabelecer os pontos de descanso na Cachoeira do Mato Grande, bem como os equipamentos que deverão constar.**

- O projeto deve abordar a necessidade de instalação de equipamentos de apoio como escadas, corrimão, quiosque para piquenique próximo à Cachoeira, entre outros.
- Não será permitida a instalação de lixeiras no local. O visitante deverá retornar com o seu lixo e deverá ser informado desta norma antes de iniciar o passeio.

### **1.5.3. Estudar a viabilidade, mediante projeto específico, de instalação de uma ponte pêncil sobre o rio Mato Grande em local apropriado.**

## **2. Implementar o Setor de Visitação Três Irmãos.**

O Setor de Visitação Três Irmãos compreende os seguintes atrativos: Trilha Santa Rita, Trilha Três Irmãos, Morro Três Irmãos, Casa de Apoio ao Visitante e Mirante da Chapada; A visitação nesta área tem o Morro Três Irmãos como atrativo principal. Pode-se chegar ao Morro por duas trilhas: Trilha Santa Rita, a cavalo, iniciando passeio no CV Carinhanha, ou Trilha Três Irmãos, a pé, iniciando passeio no Mirante da Chapada. Também há possibilidade de realizar o *Circuito Três Irmãos*, onde as duas trilhas são realizadas, das duas formas especificadas, em um único passeio. Do Mirante da Chapada avista-se o Morro Três Irmãos e área do PNGSV. (Vide mapa do Setor de Visitação Três Irmãos na página seguinte, figura 32.)

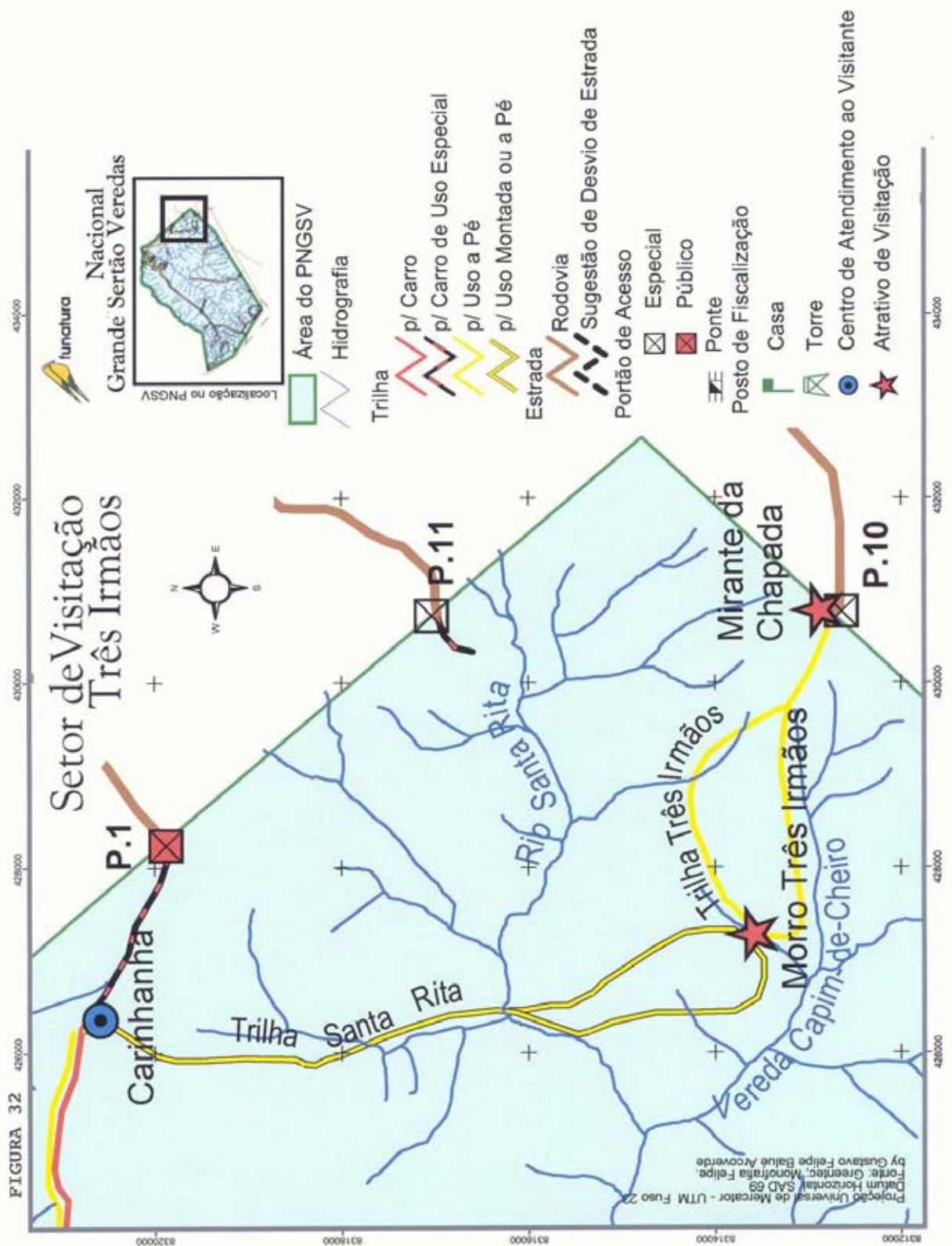
### **2.1. Implantar a Trilha Santa Rita.**

Esta trilha inicia-se no Centro de Visitantes Carinhanha e é realizada a cavalo. Seu percurso é de 7 km em cerca de 3 horas de duração. No percurso passa-se ao lado de área de recuperação natural (antigo campo de pastagem), avista-se o Morro Três Irmãos de diversos pontos, passando por várias veredas, principalmente a Vereda do Gênio, pelo rio Santa Rita, por uma baragem, por uma cruz histórica, sendo estes interessantes temas para interpretação.

- A capacidade de suporte estipulada é de, no máximo, 5 pessoas para cada condutor de visitantes credenciado pelo IBAMA ou por funcionário do IBAMA capacitado e de dois passeios por dia, ou seja, 12 pessoas ao dia em 2 grupos de 6 pessoas.
- Não será permitida instalação de lixeiras ao longo da trilha, o visitante deverá retornar com seu lixo e ser avisado desta norma antes de iniciar o passeio.
- A realização da trilha por crianças com menos de 12 anos, só será permitida com a presença dos pais ou responsável.
- A trilha deverá ser realizada por um percurso de ida e outro de volta, a serem definidos mediante projeto específico.

#### **2.1.1. Implantar projeto piloto específico de análise e monitoramento da visitação feita com animais de montaria na Trilha Santa Rita.**

- Deverá ser contratada ou conveniada uma instituição de pesquisa para desenvolver projeto de estudo do uso do animal de montaria em passeios no Parque.
- O projeto deve visar o diagnóstico das condições ambientais, físicas e operacionais ideais para o uso do animal no PNGSV. A partir de experiência prática nesta trilha, serão indicadas as condições para utilização e manejo



adequados tanto nestas como nas demais trilhas onde estão sendo previstos passeios montados.

- O projeto seguirá as indicações de uso público da capacidade de suporte e operacionalização, devendo analisá-las e indicando alterações, mediante parecer técnico, caso necessário.
- O projeto deverá detalhar formas e instrumentos de pesquisa para monitoramento da atividade e medidas preventivas ao impacto ambiental por meio de intervenções na trilha e outros métodos.
- O projeto deverá indicar um cronograma de execução representativo (sugere-se um prazo mínimo de um ano com realização da atividade por 24 vezes, ou seja, duas a cada mês) para alcançar os objetivos desejados.
- O projeto deverá contemplar, obrigatoriamente e no mínimo, os métodos adequados para tratar dos seguintes aspectos:
  - Preparação e manutenção dos animais;
  - Tratamento de zoonoses;
  - Alimentação adequada;
  - Estrutura de estábulos;
  - Impacto na trilha;
  - Disseminação de espécies;
  - Indicativos para utilizar os animais em outras áreas no Parque, conforme previsto;
  - Sistema de troca de animais;
  - Controle da saúde dos animais.

### **2.1.2. Efetuar parcerias com universidades ou instituições afins para realizar o estudo de monitoramento e avaliação do impacto do uso de animais de montaria na Trilha Santa Rita.**

- As atividades realizadas com animais deverão ser monitoradas constantemente, de acordo com o Subprograma de Monitoramento, pelos pesquisadores e equipe do IBAMA.
- Não será permitida a utilização de animais particulares de nenhuma pessoa ou instituição que por ventura venha a visitar ou trabalhar no Parque.

### **2.1.3. Elaborar e implementar projeto específico da Trilha Santa Rita incluindo sinalização, interpretação e medidas de tratamento e instrumentos de apoio quando necessário (escoamento, contenção de erosão, áreas de descanso, etc.).**

## **2.2. Implantar a Trilha Três Irmãos.**

Esta trilha inicia-se no Mirante da Chapada e é realizada a pé, gastando cerca de 1h:30' em seu percurso de 3 km. Cruza-se várias veredas e passa-se por quase todas as variações do ecossistema cerrado.

- A capacidade de suporte estipulada é de, no máximo, 5 pessoas para cada condutor de visitantes credenciado pelo IBAMA ou por funcionário do IBAMA capacitado e três passeios por dia, ou seja, 18 pessoas ao dia em 3 grupos de 6 pessoas.
- A Trilha deverá ser realizada por um percurso de ida e outro de volta, a serem definidos mediante estudo específico.
- Deverão ser estabelecidos locais apropriados ao longo da trilha para a parada e descanso, preferencialmente, em locais sombreados, contando com bancos em desenho rústico e placa de interpretação, se julgado necessário, de acordo com projeto de interpretação específico a ser elaborado.

- Não será permitida a instalação de lixeiras ao longo da trilha, o visitante deverá retornar com seu lixo e ser avisado desta norma antes do início do passeio.

2.2.1. Elaborar e implementar projeto específico da Trilha Três Irmãos incluindo sinalização, interpretação e medidas de tratamento e instrumentos de apoio quando necessário (escoamento, contenção de erosão, áreas de descanso, de graus, corrimão, etc.).

### **2.3. Implantar a Área de Visitação Morro Três Irmãos.**

Ponto final das duas trilhas (Santa Rita e Três Irmãos), o Morro Três Irmãos é um importante atrativo do Parque. Sua altitude de 830m permite uma visão ampla do Parque e entorno.

- A subida no Morro Três Irmãos só pode ser realizada por um grupo de até 06 pessoas por vez, com tempo de permanência de até 30 minutos.
- A capacidade de suporte no Morro é de até 30 pessoas por dia.
- O condutor de visitantes credenciado ou o funcionário capacitado do IBAMA deverá acompanhar cada grupo que subir ao Morro.

**2.3.1. Desenvolver projeto específico para a definição da trilha de subida ao Morro Três Irmãos, abrangendo a elaboração e implantação de equipamentos de apoio (contenção de trilha, escada, guarda-corpo, corrimões, plataforma no mirante, se necessário, etc), bem como a interpretação da paisagem, indicando placa horizontal de interpretação no alto do Morro, se necessário.**

- O referido projeto deverá prever que o percurso de subida ao Morro Três Irmãos deverá ter como ponto de partida o morro do meio, na parte com a declividade mais suave.

### **2.3.2. Estabelecer pontos de descanso no sopé do Morro Três Irmãos.**

- Não será permitida a instalação de lixeiras na área de descanso no sopé do Morro Três Irmãos. O visitante retornará com seu lixo, deixando-o nos recipientes indicados no portão de entrada do Mirante da Chapada ou no CV Carinhanha e deverá ser informado desta norma antes de iniciar a atividade.
- As áreas de descanso deverão ser em locais, preferencialmente, sombreados, contando com mesa e bancos em desenho rústico.
- O local deverá ser distante, no mínimo, 300 m do local onde os animais ficarão amarrados.

### **2.3.3. Definir local para amarrar os animais de montaria no sopé do Morro Três Irmãos.**

- Este local deverá ter uma estrutura de madeira própria para serem amarradas as rédeas dos animais, além de cocho para água e para ração, se necessário.
- Este local deverá estar distante cerca de 300m do local de descanso dos visitantes.

**2.3.4. Transformar a estrutura da casa do antigo morador Manuel Teixeira, situada próximo ao Morro Três Irmãos (cerca de 200m) em uma Casa de Apoio ao Visitante, visando atender as especificações de recepção e operação da atividade turística nesta área.**



- Deverá ser elaborado um projeto que abranja os seguintes aspectos, necessários para a implantação e funcionamento desta Casa de Apoio à Visitação:
  - Abastecimento de água e saneamento básico;
  - Esquema de pernoite de funcionários, quando necessário;
  - Esquema de serviço de alimentação, se necessário;
  - Definição de locais para instalação de equipamentos como mesas e bancos, banheiros, duchas e local para cavalos, sistema de comunicação, etc.
- Fica proibido o uso de aparelhos sonoros mecânicos.
- Esta casa servirá para apoio a visitação.
- Deve-se manter as características arquitetônicas originais da casa.
- Deverá ser elaborado um projeto de interpretação para a casa. Sugere-se a ênfase da gastronomia típica do sertão, incluindo frutas locais, dentro do tema modo de vida do sertanejo.

## **2.4. Implantar o Mirante da Chapada.**

O Mirante da Chapada possui dupla funcionalidade: recreação (contemplação, educação e interpretação ambiental) e proteção (fiscalização e observação de incêndios), devendo possuir funcionários distintos para as respectivas atividades. A grande visibilidade do mirante, visto o ponto alto em que está implantado, possibilita uma visão ampla e muito atraente da região do Parque.

- Deverá haver um funcionário no local, para a fiscalização permanente, de acordo com indicações do Subprograma de Proteção.
- Deverá haver um funcionário para registrar entrada e/ou saída de visitantes além de receber o ingresso, vendido no CI da Chapada Gaúcha.

### **2.4.1. Elaborar projeto arquitetônico específico.**

- O projeto deverá contemplar uma estrutura de dois pavimentos onde o acesso a plataforma superior seja independente, de forma que o visitante não passe pela plataforma inferior.
- Na plataforma inferior ficará a estrutura e os equipamentos necessários para a fiscalização e os funcionários.
- Deverá haver um painel interpretativo fixo no guarda-corpo da plataforma superior.

### **2.4.2. Implantar a entrada para o Setor de Visitação Três Irmãos no posto de fiscalização Mirante da Chapada.**

- A estrutura de fiscalização existente deverá ser adaptada para a recepção e controle da visitação do Setor Três Irmãos.
- Os visitantes que forem apenas conhecer o Mirante não pagarão ingresso ao Parque.
- O Mirante deverá estar equipado com instrumentos e infra-estrutura necessária de acordo com indicação do Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos
- A área deverá ser cercada para construir o portão de entrada.
- Deverá contar com radio-comunicação, registro de visitantes e livro de ocorrência, bem como demais instrumentos adequados.

### **2.4.3. Implantar sinalização específica de indicação do Mirante da Chapada na estrada de acesso ao CV Carinhonha.**

## 2.5. Estabelecer o Circuito Três Irmãos.

O Circuito Três Irmãos compreende a realização das duas trilhas (Três Irmãos e Santa Rita) num mesmo dia, ou seja, é a conjunção das atividades admitidas para tal área de visitação em sua forma a cavalo na trilha Santa Rita e a pé na trilha Três Irmãos. O percurso total soma 10 km, podendo ser iniciado em qualquer uma das trilhas.

- O Circuito Três Irmãos só será realizado mediante reserva prévia por parte dos visitantes junto ao prestador de serviço ou concessionário.
- Visto que a capacidade de suporte para a Trilha Santa Rita é de 5 pessoas para cada condutor de visitantes por vez e de até 12 pessoas por dia, o Circuito também deverá ser realizado mediante o mesmo número de capacidade.
- Quando da realização do Circuito iniciado pelo Mirante da Chapada, os animais de montaria deverão estar aguardando no Morro e, o condutor ou assistente que levará os animais de montaria, deverá retornar junto ao grupo.
- Quando da realização do Circuito iniciado pela Trilha Santa Rita, é necessária a presença de dois condutores, ou de um assistente, para um retornar com os animais enquanto o outro acompanha o grupo a pé pela Trilha Três Irmãos.
- Para a realização do Circuito Três Irmãos, é necessário que o sistema de comunicação esteja funcionando perfeitamente, para assegurar o funcionamento da operação.
- É permitida a realização do Circuito Três Irmãos todo a pé, partindo de um ou outro ponto, de acordo com agenda e operação preestabelecida.

## 3. Implementar o Setor de Visitação Veredas.

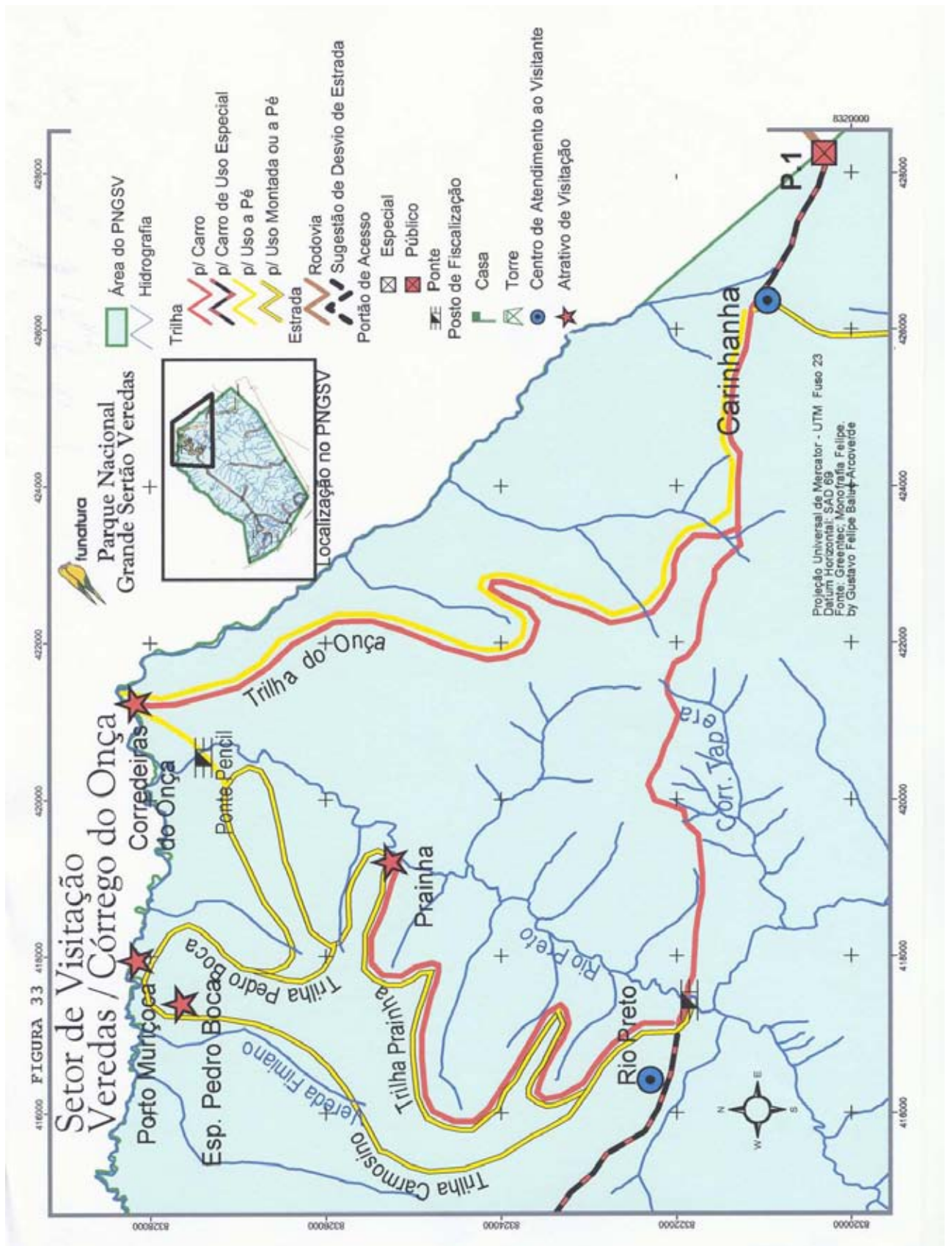
O Setor de Visitação Veredas, compreende os seguintes atrativos: Prainha do Rio Preto, Porto Muriçoca, Ponte Pencil, Espaço Pedro Boca e CAV Rio Preto. Os atrativos são ligados pelas seguintes trilhas: Trilha da Prainha, Trilha Pedro Boca e Trilha do Carmosino. O ponto de partida para esta área é o Centro de Visitantes Carinhanha. (Vide mapa do Setor de Visitação Veredas na página seguinte, figura 33.)

Todas estas trilhas e atrativos possibilitam duas situações de visitação pública, sendo: (i) visitação em apenas um ou outro atrativo, em um dia, e (ii) visitação de todos os atrativos em um dia ou mais, realizando, assim, o Circuito das Veredas. As formas de visitação desta área são: a pé (preferencialmente) e a cavalo em todo o percurso e de carro até a Prainha. A opção de passeio montado só estará disponível após os resultados da experiência com esta forma de passeio que estará sendo desenvolvida na Trilha Santa Rita.

A capacidade de suporte estabelecida para a Área das Veredas é de 60 pessoas por dia, somados os visitantes que estarão a pé, a cavalo ou carro, sendo que este número deve ser dividido em grupos de até 10 pessoas com saída em horários diferentes.

O Centro de Visitantes Carinhanha está distante 8 quilômetros do CAV Rio Preto local que dá início à visitação aos atrativos. Este trecho deve ser feito por carro (cerca de 40 minutos) de acordo com as seguintes condições:

- Enquanto o serviço de transporte não for terceirizado, os primeiros dois carros particulares tracionados que chegarem ao CV, mediante autorização do chefe da UC e acompanhado de condutor de visitantes, poderão realizar o trajeto.
- Após terceirização do serviço, apenas veículos do concessionário farão o trajeto, sendo 2 carros por dia a capacidade de suporte estipulada para entrar na Área das Veredas e mais 2 veículos, no percurso do CV ao CAV Rio Preto, para levarem e buscarem os visitantes que seguirão a pé.



- Do CAV Rio Preto a Prainha, os visitantes poderão seguir a pé, deixando o veículo no estacionamento do CAV Rio Preto, ou continuarão de carro acompanhados de condutor de visitantes.
- Não é permitida a instalação de lixeiras nos pontos de descanso ao longo das trilhas, bem como nos pontos de visitação, visando que os ambientes recebam o mínimo de intervenções possível e que não seja acumulado lixo nestes locais.
- O visitante deverá retornar com o seu lixo e será informado desta norma antes de iniciar o passeio.

### **3.1. Implantar a Trilha da Prainha:**

A Trilha da Prainha é iniciada no CAV Rio Preto. O percurso deste ponto até a Prainha mede cerca de 4,5 km. Realizado a pé e caminhando em um ritmo contemplativo, gasta-se cerca de 1h:40'. Feita por carro, no mesmo ritmo contemplativo (no máximo de 30 km/h), são cerca de 30 minutos e a cavalo, cerca de 1 hora. Este percurso contorna a vereda Canela de Ema e demais veredas ao longo do Rio Preto. Observam-se vários jardins naturais de flores e plantas do cerrado, grandes cupinzeiros, murunduns e uma mata ciliar, temas significativos para interpretação. A trilha se encontra constantemente nos campos das veredas, espaços abertos propícios para que seja realizada de forma auto-guiada e, preferencialmente, a pé.

- Esta trilha deverá ser realizada preferencialmente da forma a pé.
- A trilha está estabelecida para ser implantada em caminho único onde o visitante, tanto a pé como de carro ou cavalo, a percorrerá em sentido ida-e-volta. Posteriormente serão realizados estudos para verificar a possibilidade de se implantar uma trilha de retorno pelo cerrado (item 3.1.2).

#### **3.1.1. Elaborar e implantar projeto específico de sinalização e interpretação com placas e folhetos que conduzam a auto-guiagem na Trilha da Prainha.**

- O projeto de interpretação deverá abordar o tema das veredas e aspectos interligados como: sua importância para o cerrado e para a formação de rios, características particulares, fauna e flora associadas, trechos da obra de Guimarães Rosa que descrevem as veredas.

#### **3.1.2. Estudar a viabilidade e implantar uma trilha no cerrado paralela a Trilha da Prainha para ser usada como percurso de retorno da trilha.**

- O estudo desta trilha deve ser elaborado, com prioridade de realização, mediante projeto específico de viabilidade, visando dividir o impacto nos campos das veredas (local de grande fragilidade).
- O projeto deverá abordar sinalização, ações para monitoramento e alternativas de manejo.

#### **3.1.3. Elaborar e implantar projeto específico para a realização de Turismo Científico<sup>3</sup> na Trilha da Prainha.**

---

<sup>3</sup> Modalidade do turismo baseado no estudo *in loco* de questões relacionadas ao meio ambiente e cultura, por meio de técnicas acadêmicas, científicas e culturais, que busca promover a integração do ser humano ao *habitat* visitado e seus valores. Representa uma oportunidade para a educação e para a geração de renda local através da atividade turística, sendo destinado a um público específico de interessados em enriquecer ou ampliar seu conhecimento sobre os temas em estudo.

- Esta atividade visa realizar estudos específicos como, por exemplo, a observação de animais, a observação de espécies vegetais e a vivência de caminhadas, variações do ecossistema cerrado, entre outros.
- Os visitantes deverão ser conduzidos por um ou mais condutores de visitantes especializados credenciados pela administração da UC ou funcionários capacitados da UC.

### **3.2. Implantar a Área de Visitação Prainha do Rio Preto.**

A Prainha do Rio Preto é um dos lugares mais belos do PNGSV, por sua agradável área de descanso, banho e contemplação, com vários buritis a volta, areia branca e o rio Preto com águas calmas e refrescantes. São cerca de três locais propícios ao banho numa área aproximada de 50 metros.

- A capacidade de suporte estipulada para a Prainha é de até 20 pessoas por vez no local. Dois carros por dia serão permitidos.

#### **3.2.1. Definir local e implantar o estacionamento de carros na Prainha do Rio Preto.**

- Este estacionamento deverá estar de acordo com a capacidade de suporte estabelecida para a área, dois carros por dia e área de manobra.
- O estacionamento deverá ser estruturado em uma distância de, no mínimo, 200m do ponto principal de banho da Prainha.

#### **3.2.2. Definir local e implantar arreo para os animais de montaria.**

#### **3.2.3. Elaborar e implantar projeto específico para a instalação de quiosque, mesas e bancos rústicos para descanso e piquenique na área da Prainha do Rio Preto, além de sinalização e interpretação.**

- A instalação destes equipamentos deverá ser em local sombreado, em solo firme não próximo ao rio, mas próximo ao estacionamento em cerca de 150m.
- Sugere-se que o quiosque seja feito de forma circular com cobertura de palha e banco rústico de madeira (uma só peça circular).
- Não será permitido implantar lixeiras no local. O visitante deverá ser orientado para retornar com o próprio lixo e depositá-lo em recipientes indicados no CV ou em local apropriado no município.

### **3.3. Implantar a Trilha Pedro Boca.**

Da Prainha é iniciada a Trilha Pedro Boca, que compreende os seguintes atrativos: Ponte Pencil, Porto Muriçoca e Espaço Pedro Boca (vide mapa do Setor de Visitação Veredas). Até o Porto Muriçoca, observam-se muitas aves e, em determinadas épocas, as lagoas estacionais formadas pelo charco das veredas e das chuvas. Em uma hora de caminhada, chega-se na encruzilhada do caminho que vai à Ponte Pencil, marco interessante para interpretação. Mais próximo ao Espaço Pedro Boca podem ser observadas veredas, campos limpos e sujos.

Da Prainha ao Espaço Pedro Boca são cerca de 9 km, sendo que da Prainha à Ponte Pencil são cerca de 7 km, gastando 2 horas a pé e 1 hora e 10 minutos a cavalo, e da Ponte Pencil ao Porto Muriçoca são cerca de 2 km, gastando 40 minutos a pé e 20 a cavalo.

Os visitantes tem as seguintes opções na Trilha Pedro Boca: Ir até a Ponte Pencil, retornando até a encruzilhada (pode-se seguir direto sem ir à Ponte Pencil) e seguindo pelas lagoas estacionais até o Porto Muriçoca. Do Porto da Muriçoca, o visitante pode ir ao Espaço Pedro Boca. Do Espaço Pedro Boca, o retorno pode ser pela mesma trilha de ida (sem passar pelo Porto da Muriçoca e Ponte Pencil) ou seguir pela Trilha do Carmosino até o CAV Rio Preto. O visitante também poderá pernoitar no Espaço Pedro Boca.

A distância total deste circuito, compreendendo a saída do CAV Rio Preto, passando pela Prainha, Ponte Pencil, Porto Muriçoca e Espaço Pedro Boca é de 20 Km.

- Os visitantes que foram a Prainha de carro, devem deixá-lo no estacionamento na Prainha e seguir a pé.
- O circuito poderá ser feito a pé ou a cavalo. Uso de carro apenas até a Prainha.
- Os visitantes deverão estar acompanhados por funcionário capacitado do Parque ou pessoa credenciada pela administração da Unidade (condutor de visitantes).

### **3.3.1. Elaborar e implantar projeto específico de sinalização e interpretação com placas e folhetos na Trilha Pedro Boca.**

#### **3.4. Implantar a Ponte Pencil**

A Ponte Pencil será construída sobre o Rio Preto no ponto de coordenadas W8327657 e L420211 (vide mapa do Setor de Visitação Rio Preto). Este local é uma antiga passagem de pessoas que moravam na região e, como tal, terá a finalidade de servir como atrativo para os visitantes que estiverem neste Setor e, também, para os que visitarem o Setor de Visitação Córrego do Onça, uma vez que se localiza em ponto que liga tais áreas. A Ponte Pencil será especialmente utilizada para a atividade de Observação de Aves, uma vez que o local é repleto de grande variedade da avifauna do Parque.

##### **3.4.1. Elaborar projeto específico para construção da Ponte Pencil.**

- A construção da Ponte Pencil deverá priorizar o uso de materiais da região, bem como tecnologia apropriada que cause o mínimo impacto negativo possível.
- O projeto deve abranger a implantação de outros equipamentos de apoio como bancos, mesas e guarda-copo, se necessários, para proporcionar melhor estrutura para a contemplação e observação de aves.
- A estrutura arquitetônica a ser indicada pelo projeto deve ser harmônica com o meio ambiente.
- O projeto deve estar de acordo com orientações e aprovação do IBAMA/DIREC.

#### **3.5. Implantar a Área de Visitação Porto da Muriçoca.**

O Porto da Muriçoca é um local para banho no rio Carinhanha, que faz divisa entre os Estados de MG e BA. Na sua entrada há um pequeno caminho de 200 metros, totalmente sombreado por árvores da mata ciliar. Num área de aproximadamente 50 metros, o visitante pode descansar, tomar banho e contemplar mais um dos ambientes banhados por rios no Parque. Este local é um antigo ponto de passagem de moradores da região, que liga Minas Gerais à Bahia, além de ter servido de passagem de visitantes ilustres, tais como os naturalistas que visitaram a região no século XIX.

##### **3.5.1. Projetar e implantar infraestrutura de apoio à visitação no Porto Muriçoca.**

- Sugere-se um banco rústico em local sombreado cerca de 30 metros distantes do rio Carinhanha.

- Não será permitido implantar lixeiras no local. O visitante deverá ser orientado para retornar com o próprio lixo e depositá-lo em recipientes indicados no CV ou em local apropriado no município.

### **3.6. Implantar o Espaço Pedro Boca.**

Nesta área encontra-se a antiga habitação do morador Pedro Boca, pessoa que representava o típico homem do sertão com seu linguajar e costumes. Observa-se a forma de construção e a arquitetura local, além da casa de farinha, do curral e de uma pequena tapera, dentre outros traços culturais que representam importantes temas para interpretação.

- O Espaço Pedro Boca terá função dupla: apoio a fiscalização e recreação.
- O Espaço Pedro Boca, em sua função recreativa, servirá como ponto para a pernoite.
- A capacidade de suportes estipulada para o pernoite no Espaço Pedro Boca é de até 10 pessoas e apenas 1 pernoite por grupo.
- Os visitantes deverão estar acompanhados por pelo menos um funcionário do IBAMA ou condutor de visitantes credenciado pelo IBAMA que, no caso de pernoite de grupos, será o responsável pela guarda do patrimônio, além de organizar as estruturas utilizadas na saída dos visitantes.
- Os visitantes que pernoitarem terão as seguintes opções para dormir: (1) nas camas rústicas existentes de buriti e esteira, com saco de dormir próprio; (2) em redes próprias, a serem colocadas em locais apropriadas; e (3) em barraca também a ser levada pelo visitante.
- É proibido o uso de fogueira.
- Os visitantes deverão levar seus alimentos e deverão retornar com o lixo produzido. Os equipamentos para preparo dos alimentos também deverão ser levados pelos visitantes.
- Deverão ser criados espaços temáticos para entretenimento dos visitantes, como Roda de Leitura (local destinado à leitura), Espaço das Artes (para apresentação de peças e produção de artes plásticas) etc.

#### **3.6.1. Elaborar e implementar projeto específico de restauração das estruturas do Espaço Pedro Boca para visitação, além de sinalização e interpretação.**

- O Espaço deverá manter a arquitetura e todas as formas originais, servindo como um abrigo rústico, com intervenções bem elaboradas para comporem de forma harmônica o ambiente.
- As intervenções necessárias são: sistema para a captação de água e distribuição para dependências sanitárias, duchas para banho, pia e torneira (independentes do abrigo), instalações como bancos, mesa de madeira e grampos para rede fora da casa.
- O Espaço visa servir como local para o visitante se integrar ao sertão em sua forma mais rústica, podendo ser utilizada para o visitante especial que quer desenvolver algum trabalho artístico próprio.

### **3.7. Implantar a Trilha do Carmosino.**

Do Espaço Pedro Boca ao CAV Rio Preto gasta-se cerca de 2h:30' a pé ou 1h a cavalo, num percurso de 6,5 km, passando por campos limpos, sujos e cerradão. O nome da trilha é em homenagem a um antigo morador do lugar, atualmente guarda-parque.

- Os visitantes deverão estar acompanhados por funcionário capacitado do Parque ou condutor de visitantes credenciado pela administração da Unidade.

- Deverão ser definidos pontos de parada para descanso e contemplação ao longo da trilha e estrutura necessária, como mesas e bancos, quando necessário, com desenho rústico.

### **3.7.1. Elaborar e implantar projeto específico de sinalização e interpretação com placas e folhetos na Trilha do Carmosino.**

### **3.8. Implantar o Centro de Apoio a Visitação Rio Preto.**

A área indicada para instalação do CAV é uma antiga sede de fazenda. Encontra-se no local estrutura danificada de uma casa e curral, bem como grande espaço de grama e árvores.

- O curral será usado para abrigo dos animais de montaria para fiscalização e passeios.

#### **3.8.1. Desenvolver projeto específico para implantação do CAV Rio Preto, incluindo reforma da antiga casa, sinalização e interpretação.**

- Este projeto deverá abranger os seguintes aspectos, necessários para a implantação e funcionamento do CAV:
  - Abastecimento de água e saneamento básico;
  - Depósito e cu idados com o l i x o pr oduzido e si stema de ar mazenagem e d e retirada dos resíduos do Parque, exclusivamente para funcionários;
  - Definição de locais para instalação de equipamentos como sistema de comunicação, mesas e bancos, banheiros, duchas, estacionamento de carros, etc.
- O pr ojet o deve indicar os locais mais apropriados para i nstalação dos equipamentos necessários.
- Fica proibido o uso de aparelhos sonoros mecânicos.
- Deve-se manter as caraterísticas arquitetônicas originais da casa.
- A casa deverá ser equipada com sala de visitantes, escritório, cozinha, banheiros masculino e feminino.

#### **3.8.2. Implantar casa de apoio do CAV Rio Preto.**

- Esta casa servirá para pernoite de funcionários, vigilantes e do responsável pela manutenção do CAV.
- Deve ser construída respeitando-se as caraterísticas arquitetônicas da região.
- A casa, de 50 m<sup>2</sup>, deverá ser equipada com sala, quarto, cozinha, banheiro.

### **3.9. Estabelecer o Circuito das Veredas.**

O Circuito das Veredas compreende a visitação em todos os atrativos do Setor de Visitação Veredas que co mpreende CAV R io P reto / P rainha do R io P reto / P onte P encil / P orto Muriçoca / Espaço Pedro Boca e retornando ao CAV Rio Preto, passando pelas Trilhas da Prainha, Pedro Boca e do Carmosino. Tal Circuito pode ser feito em um dia, constituindo-se assim, em um passeio de nível médio/alto de dificuldade, vista a grande distância a ser percorrida e pode ser desmembrado e realizado em dois dias, considerando o pernoite no Espaço Pedro Boca.

- A realização do Circuito das Veredas é considerada quando todos os atrativos são visitados, com ou sem pernoite no Espaço Pedro Boca.
- O Circuito das Veredas deve ser feito a pé ou a cavalo.
- A v isitação nesse ci rcuito dev erá se r, obr igatoriamente, acompanhada por funcionários do IBAMA ou guias autorizados.



- É importante mencionar que o projeto Visitas Especializadas poderá subsidiar as condições ideais propostas de realização do uso público no Circuito.
- O visitante deverá retornar com seu lixo.

#### **4. Implementar o Setor de Visitação Córrego do Onça.**

O Setor de Visitação Córrego do Onça compreende os seguintes atrativos: Trilha do Onça, Corredeira do Córrego Onça para banho e piquenique e a Barra do Rio Preto para contemplação e atividade especial de Observação de Aves. (Vide mapa do Setor de Visitação Córrego do Onça na página seguinte, figura 34).

##### **4.1. Implantar a Trilha do Onça.**

A trilha é iniciada no Centro de Visitantes Carinhonha e pode ser realizada por carro tracionado, cavalo ou a pé. Em um percurso de cerca de 6 km, gasta-se cerca de 40 minutos de carro, 1 hora a cavalo e 2:30 horas a pé, finalizando o percurso na Corredeira do Córrego do Onça, local para banho, descanso e piquenique. A trilha será guiada. A opção de passeio montado só estará disponível após os resultados da experiência com esta forma de passeio que estará sendo desenvolvida na Trilha Santa Rita.

- A capacidade de suporte estipulada é de até 10 pessoas por vez e até 20 pessoas por dia e o uso de dois carros diários sendo um para cada período (matutino e vespertino) ou quatro grupos de cinco pessoas montadas (dois grupos pela manhã e dois pela tarde).
- Deverá ser implantado trecho diferenciado no percurso da Trilha do Onça, mediante estudo específico, para quem realiza a trilha a pé separado da estrada que transitarão carros e cavalos.

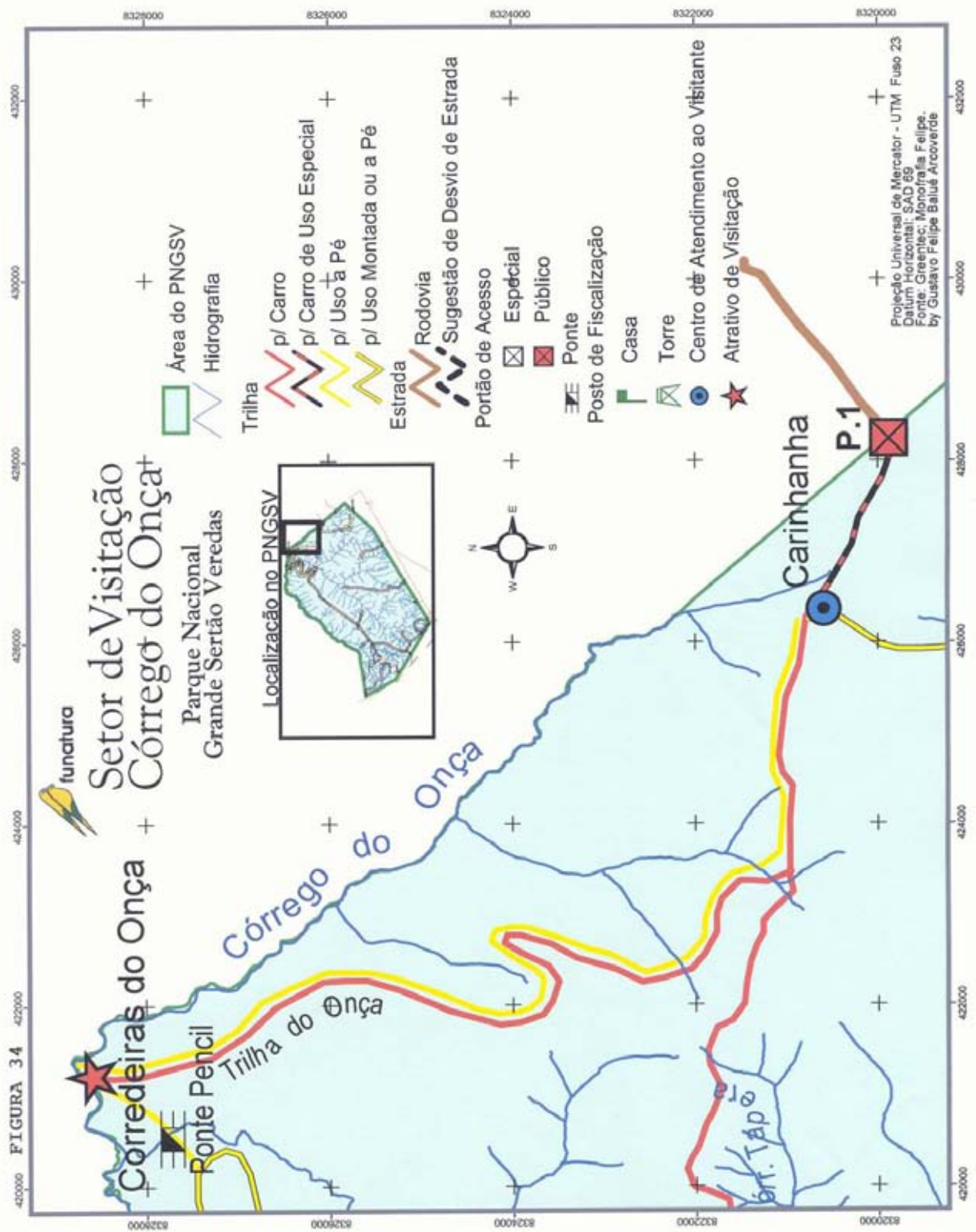
##### **4.1.1. Definir pontos de descanso ao longo da Trilha do Onça para quem a realiza a pé ou a cavalo.**

- Não é permitida a instalação de lixeiras nos pontos de descanso ao longo da trilha, bem como nos pontos de visitação, visando que os ambientes recebam o mínimo de intervenções possível e que não seja acumulado lixo nestes ambientes.
- O visitante deverá retornar com o seu lixo e deverá ser informado desta norma antes do início do passeio.
- As mesas e bancos a serem instalados, se necessário, deverão ter um desenho rústico.

##### **4.1.2. Estudar a viabilidade de realizar passeios de bicicleta na Trilha do Onça.**

#### **4.2. Implantar a Área de Visitação Córrego do Onça.**

Do Córrego Onça, os visitantes podem se dirigir para a Barra do Rio Preto a pé, por cerca de 800m por trilha beirando as veredas e mata ciliar. Próximo a Barra do Rio Preto, o visitante poderá se dirigir à Ponte Penal, a ser construída sobre o Rio Preto e aos locais de Observação de Aves.



#### **4.2.1. Elaborar projeto específico para área de estacionamento de carros.**

- O estacionamento deve ter espaço para dois carros mais área para manobra.
- O estacionamento não deverá ser instalado em áreas de campo úmido e deve ter distância de 200 m do curso d'água.

#### **4.2.2. Instalar mesas e bancos para descanso e piquenique próximo às corredeiras do Córrego do Onça.**

- As mesas e bancos a serem instalados deverão ter um desenho rústico.

#### **4.3. Implementar a Atividade de Observação de Aves.**

A atividade de Observação de Aves será realizada na Barra do Rio Preto como uma atividade diferenciada para grupos especiais. Para chegar ao local, os visitantes sairão do CV Carinhanha e seguirão pela Trilha do Onça a pé ou de carro. O carro ficará no estacionamento no Córrego Onça e os visitantes seguirão a pé para a Barra do Rio Preto, num percurso de 800m.

- É necessário fazer abertura de trilha na Barra do Rio Preto até a Ponte Pencil visando a organização e adequação deste espaço para circulação dos visitantes.

#### **5. Estabelecer um circuito especial de travessia à pé (trekking) envolvendo os Setores de Visitação Três Irmãos, Córrego do Onça e Veredas.**

- Este circuito será iniciado no Setor Três Irmãos, no Mirante da Chapada, passando pelo Morro Três Irmãos e pela Trilha Santa Rita. Passando pelo CV Carinhanha, segue para o Setor Córrego do Onça pela Trilha do Onça até as corredeiras do Córrego. Atravessando pela Ponte Pencil os visitantes entrarão no Setor Veredas passando pelo Porto Muriçoca em direção ao Espaço Pedro Boca, onde haverá o pernoite. No dia seguinte, o visitante seguirá pela Trilha Carmosino até o CAV Rio Preto. De lá, o visitante seguirá pela Trilha da Prainha até a Ponte Pencil, retornando para o CV Carinhanha pela Trilha do Onça.
- Este roteiro é destinado especialmente para o público que tem experiência na prática de longas caminhadas.
- Seu percurso médio é de 21 km no primeiro dia e de 23 km no segundo dia.
- Por ser um percurso especializado é necessário o acompanhamento de um funcionário do IBAMA ou pessoa credenciada.
- O funcionário do IBAMA ou credenciado deverá estar equipado com mapas, GPS e um rádio transmissor.

#### **6. Implantar o Mirante Veredão.**

O Mirante Veredão possui dupla funcionalidade: recreação (contemplação, educação e interpretação ambiental) e proteção (fiscalização e observação de incêndios). O Mirante possibilita grande visibilidade da área do Parque, várias veredas e, na linha do horizonte, o Estado da Bahia. Esta entrada para uso público conta com os atrativos Mirante e trilha autoguiada de 300 m que o antecede. (Vide mapa do Setor de Visitação Mirante Veredão na página seguinte, figura 35.)

- Deverá haver um funcionário no local de acordo com indicações do Subprograma de Proteção.
- Os visitantes que forem conhecer o Mirante não pagarão ingresso ao Parque.

- Não será permitida a instalação de lixeiras no local. O visitante deverá retornar com o seu lixo e deverá ser informado desta norma antes de iniciar o passeio.
- A área deverá ser estruturada com estacionamento, portão para carros distinto de portão para pessoas, posto de apoio a fiscalização. A área deverá ser cercada.

#### **6.1 Instalar o portão de entrada ao Mirante.**

- O portão de entrada para carros deverá ser instalado ao lado da entrada do Parque e deverá permanecer trancado, visando a segurança do local. A chave permanecerá com os funcionários da fiscalização que estarão no local, mediante esquema descrito no Subprograma de Proteção.
- Deverá haver um portão individual que permanecerá aberto para as pessoas, visando o acesso a visitação.

#### **6.2 Instalar um estacionamento, em local anterior ao portão de entrada.**

- Este estacionamento deverá ter capacidade para um ônibus e três carros, além de área para manobra.

#### **6.3 Instalar posto de apoio a fiscalização próximo ao portão de entrada.**

- Este posto servirá como segurança do patrimônio local bem como abrigo aos funcionários, devendo contar com infra-estrutura necessária para abrigar a vigilância (quarto, sala, cozinha e banheiro).
- Esta instalação deverá ser construída de forma que não haja conflito visual e vise a privacidade dos funcionários.

#### **6.4 Elaborar e implementar projeto arquitetônico específico para o Mirante Veredão.**

- Sugere-se que se seja uma construção especial, construída no formato de algum animal existente no Parque.
- O projeto deve estabelecer uma forma em que haja divisão do espaço de permanência dos visitantes e do funcionário responsável pela fiscalização.
- O projeto deverá seguir orientação da DIREC/IBAMA.
- O Mirante deverá estar equipado com instrumentos e infra-estrutura necessária de acordo com indicação do Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos, considerando as seguintes necessidades:
  - Abastecimento de água e saneamento básico;
  - Sistema de comunicação.

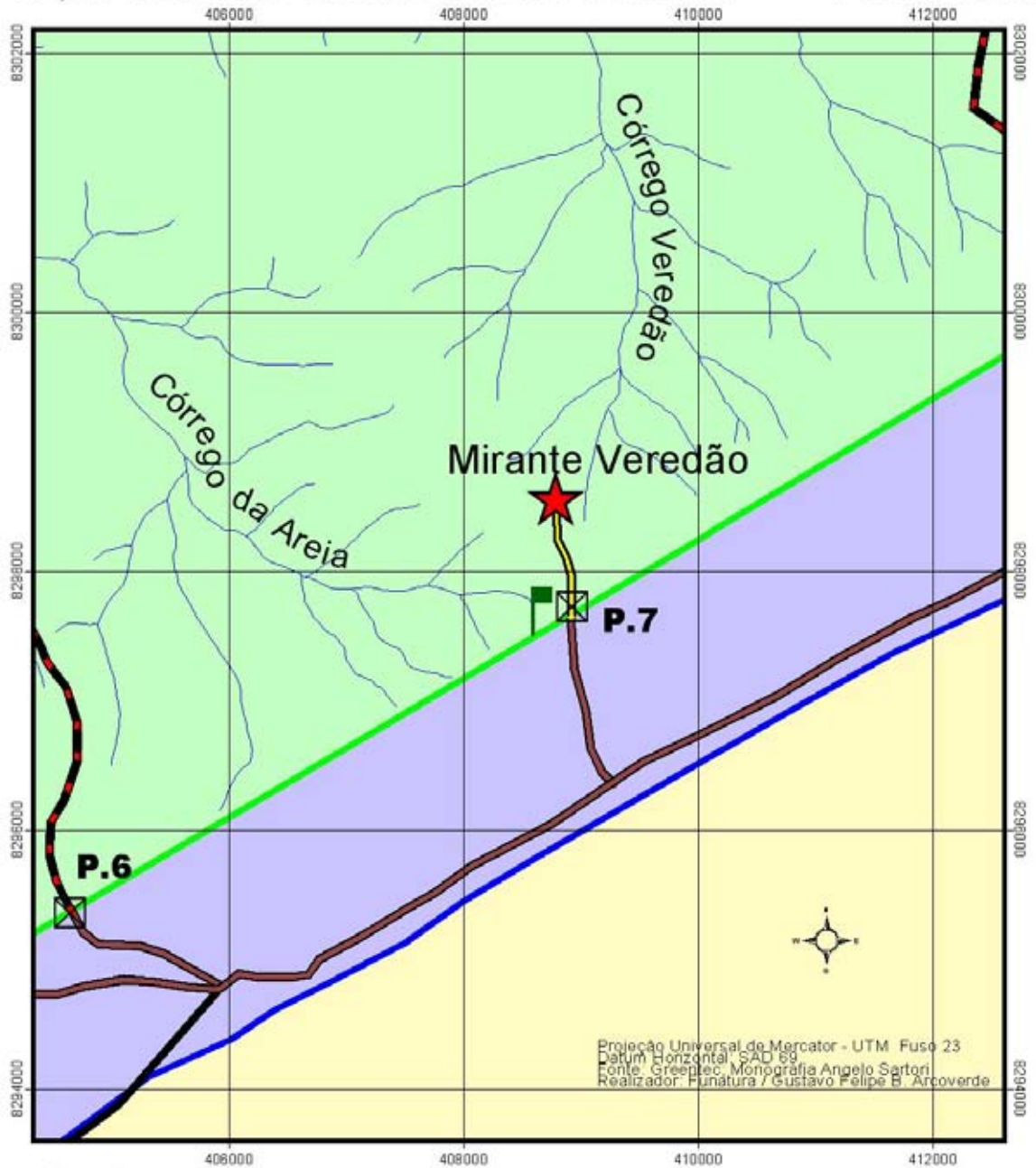
#### **6.5 Elaborar e implementar projeto específico de sinalização e interpretação para a trilha que liga o Portão ao Mirante e de interpretação para o Mirante Veredão.**











- Para o Mirante, a interpretação poderá ter como temas a formação geológica da região e os campos gerais.
- Para a trilha, sugerem-se os solos e as espécies da vegetação nativa como temas para interpretação.
- A sinalização na trilha deverá contemplar sua forma autoguiada de realização.

FIGURA 35

# Setor de Visitação: Mirante Veredão

Parque Nacional Grande Sertão Veredas FUNATURA



- |   |  |   |                             |
|---|--|---|-----------------------------|
|  | Corpo Hídrico                          |  | PNGSV                       |
|  | Estrada de Terra                       |  | Zona de Amortecimento (ZA)  |
|  | Sugestão de Desvio de Estrada de Terra |  | Portão de Acesso ao PNGSV   |
|  | Trilha p/ Carro de Uso Especial        |  | Posto de Ficalização (Casa) |
|  | Trilha p/ Uso a Pé                     |  | Atrativo de Visitação       |

## **7. Estabelecer um programa específico para a atividade de Observação de Aves no Mirante Seriemá e na Barra do Rio Preto com viés de Turismo Científico**

- A Observação de Aves poderá ser realizada de duas formas básicas, sendo:
  - (i) a realização da atividade em apenas um dia: o grupo ou pessoa poderá visitar os dois pontos nos dois períodos distintos, matutino e vespertino.
  - (ii) a realização da atividade em dias diferentes: o grupo ou pessoa poderá observar aves nos dois períodos no mesmo local e dia, permanecendo na área de visitação entre um período e outro.
- A elaboração do programa específico para a atividade dependerá da disponibilidade de condutores especializados ou prestadores de serviço, bem como materiais específicos (como guia de campo e binóculo) e de transporte de acordo com a capacidade de suporte estabelecida para cada área envolvida.
- Essa atividade tem horário especial, na aurora ou no entardecer. Assim, o visitante deverá agendar previamente e obter autorização da administração da UC. Estes horários devem ser considerados na realização das demais atividades admitidas nas áreas, para que não ocorra constrangimento entre os visitantes que estão observando aves e visitantes só de passagem ao CAV e Cachoeira Mato Grande e, também, na Ponte Pencil do Setor de Visitação Veredas.
- Será permitido o uso de gravadores sonoros amadores.
- Não será permitido o uso de *play-back*, exceto para a atividade de pesquisa de acordo com Subprograma de Pesquisa.

### **7.1. Elaborar uma ficha de avistamento da avifauna.**

- Esta ficha deverá notificar a(s) ave(s) avistada(s), o horário de seu avistamento e demais informações pertinentes.
- Esta ficha poderá ser preenchida pelos visitantes em duas vias, para apoiar o monitoramento da UC, e uma ser entregue ao condutor de visitantes.
- O condutor de visitantes é responsável pelo preenchimento das fichas ou por copilar os dados coletados pelos visitantes e entregá-los à administração do Parque.

### **7.2. Elaborar um guia de campo da avifauna no Parque, em consonância aos Subprogramas de Pesquisa, Interpretação e Educação Ambiental.**

### **7.3. Elaborar um *folder* especial da atividade de Observação de Aves.**

- Os visitantes devem receber informações nos CIs e CV sobre a possibilidade de realizar esta atividade no parque e sobre as aves encontradas na região.
- Informações mais específicas, como hábitos e curiosidades sobre cada espécie, deverão estar no guia de campo a ser comercializado.

## **8. Elaborar e implantar o Projeto Piloto de Visitas Especializadas no P NGSV para testar os roteiros, equipamentos, operacionalização e serviços descritos neste Plano de Manejo.**

- Este projeto tem como objetivo testar o sistema da atividade turística previsto neste Encarte de Planejamento, incluindo os serviços prestados nos municípios e comunidades rurais (hospedagem, transporte, condução de visitantes, alimentação, atrativos culturais e outros), visando analisar as condições ideais de execução das atividades de uso público.
- Este projeto, dado seu caráter experimental para subsidiar a abertura à visitação e os demais Subprogramas do Plano de Manejo interligados (como, por exemplo, Interpretação e Educação Ambiental, Monitoramento Ambiental e Infra-estrutura e

Equipamentos), deverá ser realizado simultaneamente à execução do planejamento e da estruturação do Parque.

- Este projeto deverá ser coordenado por profissional contratado especializado em Turismo e supervisionado pelo IBAMA.
- Poderá ser desenvolvido algum tipo de parceria entre o IBAMA e determinados órgãos ou instituições afins, como universidades, ONGs, fundações e órgãos estaduais, visando a operacionalização do mesmo desde a captação de recursos financeiros à sua execução.
- Deverão ser realizadas no mínimo 15 visitas ao Parque, contando que cada atividade de recreação seja realizada por 4 vezes. É importante que um período de férias e alguns feriados sejam contemplados no cronograma. Sugere-se que este projeto seja executado em seis meses com mais dois meses para elaboração do relatório final.

#### **8.1 Estabelecer os critérios para seleção dos participantes e os documentos a serem produzidos pelos mesmos.**

- Os participantes deverão ser de várias áreas profissionais, (como geografia, biologia, história, turismo, artes plásticas, sociologia, antropologia, entre outros e, também, estudantes e profissionais afins sem o nível superior) objetivando estimular vários olhares diferentes para um mesmo foco, o da visitação pública e sua relação com o espaço socioambiental.
- Cada participante, dentro de sua especialidade profissional, deverá elaborar, após sua visita, um relatório que registre sua experiência e sua colaboração para o fortalecimento das atividades realizadas.
- A forma deste relatório deverá ser estabelecida, previamente à visitação, entre as duas partes envolvidas: coordenação do projeto e participante.

### **9. Desenvolver e implantar procedimentos de segurança para o visitante.**

- Deverão ser indicados os materiais e métodos necessários para assegurar a presença do visitante dentro da UC, bem como cursos de primeiros socorros e busca e resgate para os guarda-parques, funcionários dos portões e condutores de visitantes.
- Um kit de primeiros socorros deverá constar no CV e CAVs e nos portões do Parque (de serviço e de visitação pública) e todo condutor de visitantes deverá possuir.
- Deve-se considerar a presença de animais peçonhentos na região como um dos fatores de grande risco para a segurança do visitante, indicando soros antiofídicos e condições para armazenamento e manuseio nos locais apropriados como Postos de Saúde dos municípios da Chapada Gaúcha, Formoso e Arinos.

#### **9.1 Elaborar convênios com instituições de saúde municipais, universidades e Corpo de Bombeiros do Estado de MG para realizar ações de saúde e segurança no PNGSV.**

- Com as universidades, poderá ser acordado projeto de pesquisa de saúde na época de férias, visando pesquisar o comportamento dos visitantes para os cuidados nas viagens e orientá-los sobre alimentação adequada nas caminhadas, cuidados ao caminhar na natureza e cuidados com determinadas plantas nocivas do cerrado.
- Com instituições de saúde municipais, poderá ser acordado um programa de saúde local abordando questões como aproveitamento nutricional, presença de animais peçonhentos na região, cuidados necessários ao caminhar na natureza, prevenção de doenças como leishmaniose, febre amarela, dengue, etc.

- Com o Corpo de Bombeiros, poderá ser acordado um programa de capacitação de funcionários do IBAMA e credenciados em primeiros socorros e busca e resgate.

#### **10. Enriquecer a atividade ecoturística por meio da integração ao aspecto cultural que a região possui em todas as atividades desenvolvidas.**

De acordo com as características ambientais e culturais da região e, também, com a evolução de conceitos e terminologias científicas do turismo, sugere-se usar o termo *ecocultural*<sup>4</sup> para as atividades turísticas desenvolvidas, bem como o conceito de *vivência*<sup>5</sup> ao invés de visita.

- As atividades deverão abranger o aspecto cultural, seja por meio de explicações orais pelos funcionários do IBAMA e outros (parceiros, concessionários, estagiários) e, das atividades de educação ambiental, das placas interpretativas, de atrações lúdicas nos roteiros, dos materiais de divulgação, entre outros.
- Os temas a serem abordados podem ser: as características do Patrimônio Imaterial – as danças e músicas da curreleira, do lundu e outras; os saberes e fazeres tradicionais; a utilização de plantas medicinais do Cerrado; as rezas, a gastronomia, e etc –, a saga de Antônio Dó nos anos 10 e 20, a passagem dos naturalistas George Gardner, Spix e Martius no Século XX, a passagem de João Guimarães Rosa e a obra *Grande Sertão: Veredas*, a forma tradicional da arquitetura das habitações, os mitos e os “causos” do Sertão, as peças de artesanato utilitário, as vestimentas, entre outros. Esta atividade deve estar integrada com a pesquisa indicada no Subprograma de Pesquisa e com atividade do Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental.

#### **11. Inserir, em algumas atividades, dinâmicas que estimulem a percepção artística dos visitantes.**

- Considerando o teor cultural e artístico que o PNGSV possui, estas dinâmicas deverão aguçar a percepção do visitante para este e campos, seja na área poética, musical, de artes plásticas ou outras.
- Algumas dinâmicas podem ser: a leitura de trechos do livro *Grande Sertão: Veredas* que descrevem determinados ambientes ou situações, a mostra de fotografias que destaquem cores e formas do cerrado, canto de músicas regionais, toques de instrumentos nos ritmos regionais, relaxamento corporal para integração ao ambiente antes da caminhada, entre outras.
- As dinâmicas sugeridas poderão ser realizadas antes das saídas para os passeios (nos CV do Carinhanha e CAVs do Mato Grande e do Rio Preto, bem como em paradas ao longo das trilhas) e conduzidas pelos funcionários do IBAMA e outros, a serem capacitados ou pessoas especialmente instruídas para esta atividade (grupos de educação ambiental).
- Estas dinâmicas poderão ser inseridas em atividades especiais, tanto para grupos de escolas municipais como para grupos de visitantes.
- Para os grupos escolares, esta poderá ser uma atividade especial, onde deverá haver material disponível para criação de desenhos, pinturas e poemas.

<sup>4</sup> Entende-se por turismo ecocultural a atividade turística que leva o visitante a interpretar a união das expressões culturais e ecológicas existentes, de forma que se possibilite ao turista vivenciar o ambiente de forma integral, ou seja, enquanto fenômeno cultural e enquanto habitat da espécie humana.

<sup>5</sup> O termo vivência sugere e representa uma forma mais integrada e responsável do visitante aproveitar o meio ambiente e cultural pelo convívio próximo das pessoas, características e a realidade local, enriquecendo seu passeio e seu conhecimento.



- Para os grupos de visitantes, as pessoas que procuram o Parque também com este intuito, poderão levar seus objetos pessoais de artes e poderão usufruir dos espaços abertos a visita para criação.
- Possíveis trabalhos que resultem desta atividade poderão ser expostos em espaço dos CV Carinhanha, CAVs do Mato Grande e do Rio Preto e CIs da Chapada Gaúcha, Formoso e Arinos.

## **12. Implantar o Centro de Visitantes Carinhanha.**

- O Centro de Visitantes será implantado na Área Sede do Parque, antiga Fazenda Carinhanha, sendo o local responsável por vender ingressos de passeios no Parque, bem como controlar a capacidade de suporte.
- A implantação deste Centro deve contar com projeto arquitetônico próprio que considere a antiga estrutura da fazenda para adaptá-las às novas instalações e considerar, também, as características culturais regionais de forma a usá-las como recurso visual.
- O projeto deverá indicar ambientes diferenciados que separem a área de circulação do visitante com a área administrativa.
- A instalação do CV deve contemplar áreas para:
  - Estacionamento;
  - Venda de ingressos e controle de entrada dos visitantes ao Parque;
  - Escritório;
  - Biblioteca;
  - Venda de *souvenirs*, outros.

### **12.1. Elaborar projeto específico de interpretação no CV Carinhanha.**

- O projeto deve contar com recursos audiovisuais para integração e sensibilização do público visitante.
- Os temas sugeridos são todos aqueles que o Parque engloba, visando oferecer ao visitante informações gerais para o entendimento global da Unidade. Considera-se que o desenvolvimento socioeconômico na história da região seja um bom tema a interpretar o local, uma vez que a Área Sede do Parque se situa em antiga e importante fazenda produtiva.

### **12.2. Elaborar projeto específico de sinalização para a Área Sede do Parque.**

- O projeto deve considerar que os visitantes passarão pelo portão de entrada e devem seguir direto ao CV Carinhanha.
- O projeto deve sinalizar todas as estruturas e instalações existentes, bem como indicação das áreas não permitidas ao visitante.

### **12.3. Implantar o portão de entrada Carinhanha (entrada principal do Parque).**

- Esta entrada deverá ter um portal de identificação do Parque, devendo ficar aberta para livre acesso no horário de funcionamento do Parque.
- Os visitantes deverão seguir direto ao CV, mediante sinalização e caminho específico com estrutura para condução dos mesmos de forma a coibir 'variantes na estrada'. A estrutura pode ser, por exemplo, tocos de madeira e plantas nativas.
- O visitante não pagará ingresso ao entrar nesta área do Parque, podendo visitar o CV. Só será pago ingresso quando for realizada alguma atividade.

#### **12.3.1 Elaborar um projeto executivo para melhoramento da estrada de acesso à sede, incluindo indicações de melhor revestimento.**

### **12.3.2 Buscar cooperação-técnica junto à Prefeitura Municipal de Chapada Gaúcha para apoio e melhoria desta estrada.**

## **13. Implantar o Centro de Informações da Chapada Gaúcha.**

- Este Centro de Informações (CI) terá como objetivo atender aos visitantes que chegam no município e em busca do Parque. Uma vez que o CV Carinhanha se encontra dentro do Parque e distante do município, é necessário que exista um CI na Chapada Gaúcha para receber, informar e orientar os visitantes, bem como direcionar o fluxo de visitação.
- A organização da venda de ingressos e controle da visitação será instalada neste CI.
- Sugere-se que este local seja onde, atualmente, funciona a sede do IBAMA na Chapada Gaúcha.
- Deverá haver espaço para exposições sobre a região e atrativos do Parque e, também, espaço para venda de *souvenirs*.
- Neste CI deverá conter, além dos equipamentos básicos de escritório, rádio-comunicação, telefone e fax e internet.
- Sugere-se que este CI seja o ponto de apoio dos condutores de visitantes até que haja local próprio mediante organização local ou terceirização do serviço.
- Sendo este CI o responsável pela organização e venda de ingressos, deverá haver um sistema de comunicação e eficaz para a operacionalização das tarefas necessárias ao controle da visitação.
- Deverá existir um funcionário responsável pelo manuseio do rádio e comunicação para manter contato com os portões de entrada do Parque, com o CV Carinhanha, com os CAVs do Mato Grande e Rio Preto e com os guarda-parques.
- O CI deverá concentrar todas as informações relacionadas à visitação.
- Todos os portões de entrada deverão estabelecer contato com o CI da Chapada Gaúcha para controle da visitação e da capacidade de suporte.
- A abertura do Parque à visitação deverá ser precedida da implantação do sistema de comunicação.

### **13.1. Desenvolver atividades de educação ambiental e oficinas de capacitação profissional, quando possível, neste CI.**

## **14. Implantar um Centro de Informações em Formoso e outro em Arinos.**

- Os CIs de Formoso e de Arinos terão um caráter diferenciado do CI da Chapada Gaúcha. Pelo fato de estarem distantes das entradas do Parque, estes não participarão do sistema de venda de ingressos e controle de visitação.
- Os CIs de Formoso e de Arinos servirão como pontos de divulgação e orientação aos visitantes sobre o funcionamento do Parque e, também, dos demais atrativos na região e serviços oferecidos.
- Estes CIs poderão ser operacionalizados pelas prefeituras dos municípios e/ou por outras instituições locais por meio de acordo de parceria com o IBAMA.

### **14.1 Articular junto as prefeituras um local destinado para implantação dos Centros de Informação.**

- Deverá haver espaço para pequenas exposições sobre os atrativos do Parque e região e, também, espaço para venda de *souvenirs*.
- Estes CIs deverão contar com os equipamentos necessários de comunicação para estarem conectados ao CI da Chapada Gaúcha.
- Poderão ser desenvolvidas atividades de educação ambiental nestes CIs e demais atividades de integração social para a comunidade local.

**14.2 Informar, no C V Carinhanha, nos C Is da Chapada Gaúcha, de Formoso e de Arinos, os seguintes dados: horário de visitação, valores dos serviços, normas de segurança e conduta, atividades de uso público disponíveis no Parque, calendário de festas locais e demais informações pertinentes.**

#### **15. Implantar sistema de venda de ingressos.**

- Este sistema de venda de ingressos deve considerar duas situações distintas de visitação: (i) os visitantes que previamente comprarão ingresso no Centro de Informação da Chapada Gaúcha e, (ii) os visitantes que chegarão sem avisar nos portões de entrada.
- O ingresso diário valerá para as três áreas de visitação, mas o visitante deve, no ato da compra, escolher qual passeio irá realizar e ser informado de que sua presença em outro local no dia dependerá da capacidade de suporte.
- Também, o visitante deve ser orientado para realizar apenas um passeio diário, tendo em vista as distâncias entre os atrativos do PNGSV e a melhor qualidade de realização dos mesmos.
- Este sistema deve considerar que os visitantes que já possuem ingresso têm prioridade para entrar no Parque, mesmo que ainda não tenham chegado no portão de entrada e, dessa forma, devem ser contados como números de pessoas permitidos pela capacidade de suporte de cada área. O operador da venda de ingressos no CI da Chapada deve informar aos funcionários respectivos dos portões de entrada as vendas efetivas para o controle da visitação, e vice-versa.
- Este sistema deve contar com comunicação extremamente eficaz entre os portões de entrada, o Centro de Informação da Chapada Gaúcha, o C V Carinhanha e os condutores de visitantes, visando a operacionalização correta.
- Caberá ao responsável pela recepção nos portões a operacionalização das ações necessárias para organizar a entrada.
- Deverá ser estabelecido cota de ingressos para cada posto de venda em cada área de visitação, obedecendo a capacidade de suporte diária.

**Obs:** É importante mencionar que a eficácia dos sistemas de cobrança de ingressos e de controle de visitação dependerá de uma boa comunicação entre os postos envolvidos e que, para tanto, deverá haver sistema de rádio-comunicação e um serviço de excelente qualidade.

#### **15.1. Criar um tíquete de ingresso especial para o uso público no PNGSV.**

- Este tíquete deve favorecer a visualização da atividade que o visitante comprou, podendo ser estabelecida uma cor especial para cada área de visitação.
- O tíquete pode ser uma tarjeta em que o visitante coloca no braço ou mochila.
- O fecho do tíquete pode ser um objeto que o visitante gostará de levar consigo, como o desenho de uma vereda, espécies da flora e fauna ou, mesmo, haver mais de um modelo de fecho de acordo com cada área visitada.
- Também deverá ter uma cor diferente para a atividade de Observação de Aves.
- A criação deste tíquete deve priorizar um material com possibilidade de reciclagem ou reaproveitamento.

#### **16. Implantar sistema de controle de visitação.**

- O controle de visitação se dará a partir da venda de ingresso nos locais indicados que organizarão a distribuição dos visitantes de acordo com a capacidade de suporte indicada e com a disponibilidade de animais de montaria, carros, funcionários capacitados do IBAMA ou pessoas credenciadas para acompanharem os visitantes em cada área específica.

- Será estabelecida uma cota de ingresso para cada posto de venda para cada área obedecendo a capacidade de suporte.
- Todas as portarias deverão ser estruturadas com rádio comunicação para estarem diretamente em contato com o Centro de Informações da Chapada Gaúcha.
- Deverá ser elaborado um registro da entrada e saída dos visitantes para controle da visitação pelo funcionário responsável dos portões de entrada.
- Deverá ser implantado um livro para sugestões e reclamações dos visitantes.
- Os funcionários dos portões deverão permanecer em contato interno para organização do sistema e, no caso específico da realização do Circuito Três Irmãos, confirmar a entrada em um portão e a saída no outro portão, registrando a ação em cada um dos livros de registro.
- Os funcionários dos portões são responsáveis pelo contato com os condutores de visitantes para organização da entrada e saída dos visitantes.
- Implantar uma caixa de sugestões e reclamações nos portões de entrada e CVs.
- Em cada portão deverá haver pelo menos um funcionário para receber os visitantes e orientá-los sobre os procedimentos e condutas necessárias para entrarem no Parque.
- Este(s) funcionário(s) também será(ão) responsável(is) pelo recebimento dos bilhetes já vendidos ou da venda de bilhetes no caso do Portão Mato Grande, além do controle de entrada e saída dos visitantes.
- Os funcionários responsáveis pela recepção dos visitantes só poderão deixar seus postos quando o último visitante sair do Parque.

#### **17. Estabelecer parceria com universidades para desenvolver programa de receptivo na época de férias.**

- Esta parceria poderá estabelecer o trabalho de estudantes como estagiários e voluntários.
- O programa deverá estabelecer um esquema rotativo entre os estagiários em todos os postos de trabalho: nos portões de entrada e nos CV Carinhanha, CAVs Mato Grande e Rio Preto, CI da Chapada Gaúcha e CIs de Formoso e Arinos, além de acompanhamento de alguns grupos de visitantes nos passeios.
- Esta parceria poderá contar com apoio das prefeituras locais.

#### **18. Definir o valor da taxa de ingresso ao Parque e dos serviços oferecidos, de acordo com o IBAMA/DIVAR.**

##### **18.1 Estudar e definir valores diferenciados para as situações específicas de visitação.**

- Esta definição dependerá de vários fatores, tais como: a forma de realização das atividades (carro, a pé ou animal de montaria), conjunto de atividades, grupos organizados de visitantes, realização de circuitos, pernoite no Parque, participação de crianças, grupos escolares, etc.
- Também dependerá da atividade a ser realizada, como:
  - No Setor de Visitação Veredas: (1) Trilha da Prainha, apenas, (1.1) de carro, (1.2) a pé ou (1.3) a cavalo; (2) Trilha da Prainha e Porto Muriçoca; (3) Trilha da Prainha, e Trilha Pedro Boca; (4) Circuito das Veredas em um dia; (5) Circuito das Veredas com pernoite no Espaço Pedro Boca; (6) Trilha do Carmosino
  - No Setor de Visitação Córrego do Onça: (1) Trilha e Córrego do Onça (1.1) a pé e (1.2) de carro. (2) Observação de aves na Barra do Rio Preto.
  - No Setor de Visitação Mato Grande: (1) Visitação ao Mirante, CAV, Cachoeira do Mato Grande; (2) Observação de Aves no Mirante Seriema.

- No Setor de Visitação Três Irmãos: (1) Trilha Santa Rita a cavalo; (2) Trilha Três Irmãos a pé; (3) Circuito Três irmãos.
- Observação de Aves no Mirante Seriema e na Barra do Rio Preto.

**18.2 Estabelecer um programa de entrada gratuita no Parque em datas especiais, de acordo com Subprograma de Integração com a Área do Entorno.**

- Este programa poderá conferir a situação de parceria entre detentores moradores e o Parque, ou seja, o morador terá livre acesso, ou terá valor reduzido, ao ajudar a preservar o Parque, sendo um dos critérios para a parceria a disponibilidade do morador em ajudar em atividades de preservação do Parque, como mutirões de limpeza, campanhas ambientais, eventos socio-educacionais e outras.
- Deverão ter livre acesso escolas municipais participantes de atividades de educação ambiental.
- Sugerem-se como datas especiais um dia útil por semana para Dias de Campo e datas comemorativas (aniversário do Parque e municípios, dias do meio ambiente e da cultura, entre outras).

**19. Fomentar o desenvolvimento de outras áreas de visitação na região limítrofe ao Parque.**

- Esta atividade é uma possibilidade de manejo da visitação, visando a preservação do Parque por meio da descentralização dos atrativos de recreação, além de instrumento de indicação dos limites aceitáveis de visitação dentro do Parque.
- Esta atividade está integrada às atividades dos Subprogramas de Pesquisa, de Monitoramento, de Educação Ambiental, de Alternativas de Desenvolvimento e de Cooperação Institucional.

**20. Elaborar e implantar projeto específico para a sinalização interna do Parque.**

- Este projeto deve estar de acordo com os padrões estabelecidos pelo IBAMA/DIREC.
- Este projeto deverá considerar duas situações específicas de sinalização, a saber: 1º) a sinalização indicativa de limites e estradas, e 2º) a sinalização interpretativa nos trechos utilizados pela visitação pública.
- Para a sinalização interpretativa, o projeto deverá estar de acordo com indicações, também, do Subprograma de Educação e Interpretação Ambiental.
- Para as duas situações de sinalização indicadas, deve-se objetivar a função primordial da sinalização: indicar com clareza e objetividade determinada(s) informação(s), chamando a atenção do olhar sem, no entanto, poluir visualmente e interferir na paisagem.
- Este projeto deverá contemplar a sinalização específica para portadores de deficiências visuais em determinado ambiente, adaptando as placas, servindo como objeto de educação ambiental.
- O projeto de sinalização indicativa deverá ser único para todo o Parque, podendo ser implantado por etapas.
- Deverão ser identificados os locais para implantação das placas, bem como a definição da quantidade necessária.
- Para a identificação dos locais e definição de quantidade, deve-se considerar a importância e relevância de implantar placas nos seguintes lugares: (i) os pontos limítrofes do Parque (ii) as estradas de acesso aos portões de uso público (iii) as estradas de acesso utilizadas pela visitação pública e (iv) a Área de Desenvolvimento Sede do Parque.

- Este projeto poderá ser desenvolvido simultaneamente ao Projeto Piloto de Visitas Especializadas.

### **20.1 Elaborar símbolo para a sinalização personalizada do Parque.**

- Para esta sinalização personalizada, deve-se destacar um ou mais animais ou espécies de vegetação para serem utilizados como emblema, considerando as características particulares do Parque.
- Sugere-se a continuação do uso das veredas como imagem principal.

### **21. Estudar a viabilidade de terceirização das atividades de visitação propostas neste subprograma.**

- O estudo deve considerar, além das atividades de recreação, os sistemas de comunicação e de alimentação priorizando a gastronomia regional.

### **Prioridades**

- ⇒ Desenvolver, antes da abertura à visitação, projeto específico de segurança para todos os setores de recreação pública;
- ⇒ Implementar o Setor de Visitação Mato Grande, tendo em vista tratar-se de área já indenizada pelo IBAMA;
- ⇒ Elaborar e desenvolver o projeto piloto de visitas especializadas ao Parque para testar e analisar, antes da abertura à visitação pública, os roteiros, e equipamentos e serviços oferecidos, visando conhecer as condições ideais de execução na área e entorno;
- ⇒ Estudar a viabilidade de terceirização das atividades de visitação;
- ⇒ Enriquecer a atividade turística ambiental por meio da integração do aspecto cultural que o Parque possui, em todas as atividades;
- ⇒ Implantar projeto piloto específico de análise e monitoramento da visitação feita com animais de montaria na Trilha Santa Rita;
- ⇒ Implementar o Setor de Visitação Morro Três Irmãos;
- ⇒ Implementar o Setor de Visitação Veredas;
- ⇒ Implementar o Setor de Visitação Córrego do Onça;
- ⇒ Implantar os Centros de Visitantes do Carinhanha e de Apoio à Visitação do Mato Grande, bem como Centro de Informação da Chapada Gaúcha;

### **6.4.2.2 – Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental**

#### **Objetivos**

“Trata-se da organização de serviços que transmitam ao visitante conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural da área, interpretando seus recursos. O principal objetivo é a promoção da compreensão do meio ambiente e de suas inter-relações na unidade de conservação.

No que diz respeito à educação ambiental, a unidade de conservação será utilizada como palco para o desenvolvimento dos processos educativos com relação às questões ligadas aos valores ambientais e culturais ali protegidos e da problemática ambiental, de um modo geral.

As atividades e normas devem ser organizadas de acordo com as características dos visitantes em termos de idade, nível sócio-econômico, etc. Serão previstos os meios

interpretativos e educativos a serem usados, e especificados pelas atividades que, por sua vez, serão regulamentadas por normas pertinentes. O Centro de Visitantes ou de Vivência será o centro difusor e o dispersor de todas as atividades de uso público na unidade de conservação.” (IBAMA / GTZ, 1996)

## **Resultados Esperados**

---

- ◆ Visitantes conscientizados sobre a importância de se preservar o Cerrado e do papel fundamental do PNGSV nesta ação;
- ◆ Visitantes satisfeitos com os materiais de educação ambiental, com as placas interpretativas ao longo das trilhas, com as exposições nos CVs e com a forma utilizada para abordar os temas ambientais e culturais (equipamentos ilustrativos e informações orais);
- ◆ Valorização dos aspectos culturais e históricos que o PNGSV possui;
- ◆ Funcionários conscientizados sobre a importância da educação ambiental e valorização cultural;

## **Indicadores**

---

- ◆ Número reduzido de degradação ambiental praticado pelo visitante;
- ◆ Número de exposições temporárias e itinerantes;
- ◆ Número reduzido da quantidade de lixo encontrado nas trilhas e atrativos turísticos;
- ◆ Aumento do número de escolas municipais a visitarem o Parque;

## **Atividades e normas**

---

### **1. Implementar o Setor de Educação Ambiental do PNGSV para desenvolver as atividades de educação ambiental e cultural.**

- Este Setor deve adotar formas diferenciadas para promover a educação ambiental entre os público (i) visitantes, (ii) moradores locais adultos e (iii) moradores locais crianças e jovens, considerando que o tipo de público é um referencial para a linguagem a ser utilizada e visando a passagem da informação de uma forma atraente e clara.
- O Setor deverá, como um de seus objetivos de trabalho, inserir a obra de João Guimarães Rosa, *Grande Sertão: Veredas*, por meio de trechos do livro, nos materiais de educação e interpretação ambiental e cultural, visando a integração destes aspectos de uma forma tão bem retratada como a realizada pelo autor.
- O Setor deverá organizar e desenvolver palestras e dinâmicas aos visitantes, comunidades e funcionários.
- Todas as atividades do Setor deverão priorizar pela conscientização dos valores ambientais e culturais que o Parque possui.
- O Setor deverá organizar e desenvolver ações junto aos Grupos de Educação Ambiental dos Municípios, as prefeituras e órgãos afins.
- A Coordenação Geral de Educação Ambiental do IBAMA deverá ser consultada visando buscar diretrizes e apoio para implementar atividades de educação ambiental na UC.

#### **1.1 Desenvolver trabalhos (cursos, palestras, oficinas, viagens técnicas, etc) junto aos artesãos locais para a elaboração e melhoramento dos produtos regionais.**

- Estes trabalhos deverão visar o incentivo à produção local de peças artesanais típicas da região, visando difundir as características regionais e vender os produtos nos CVs e demais pontos nos municípios.

**1.2 Elaborar exposições de temas integrados a educação ambiental e valorização cultural, seja por meio de fotografia, objetos, peças decorativas, e outros.**

**1.3 Elaborar materiais de divulgação do Parque, como painéis, banners, vídeos, folders, mapas, cartazes, etc.**

- Como materiais específicos, deve-se elaborar um guia de campo sobre avifauna para a atividade de Observação de Aves, e um *folder* para a trilha auto-guiada da Prainha na área de visitação das Veredas.
- O guia de campo deve ser elaborado com subsídios de pesquisa indicada no Subprograma de Pesquisa e, se possível, com acompanhamento dos pesquisadores envolvidos.

**2. Utilizar as características do Patrimônio Imaterial da região como conteúdo para a interpretação dos Centros de Visitantes e de Apoio à Visitação, bem como dos Portões de Entrada.**

**2.1 Tais características do Patrimônio Imaterial deverão ser inseridas nos materiais de divulgação e de educação e interpretação ambiental e cultural.**

**3. Elaborar e implantar projeto específico de interpretação do Parque.**

- Este projeto deve estar de acordo com orientações estabelecidas pelo IBAMA/DIREC e Subprograma de Recreação.
- Este projeto deverá considerar o aspecto cultural que o Parque possui visando integrar os temas ambientais e culturais nos instrumentos de interpretação.
- Para a realização deste projeto, deverá ser contratado profissional especializado.
- Este projeto deverá indicar quais os materiais adequados para serem utilizados, bem como quantidade e local apropriados.
- Para a definição da quantidade e dos locais adequados, a não poluição visual deverá ser considerada como regra principal.
- O projeto deverá identificar temas principais em cada local a ser interpretado, visando expor sempre um conteúdo diferente ao visitante, tais como suas gestões nas sub-atividades abaixo.

**3.1 Elaborar e implantar projeto interpretativo para o Centro de Visitantes Carinhanha.**

- Um dos temas para interpretação é o fato do local ter sido uma grande fazenda na região, podendo ser abordado sua história de criação, produção, a grande estrutura da fazenda, influência no desenvolvimento socioeconômico regional e desativação.
- A interpretação do CV deverá estar interligada com a sinalização desta Área de Desenvolvimento, em consonância com indicações no Subprograma de Recreação.
- O projeto deve considerar que o CV Carinhanha representa o local mais importante para o receptivo dos visitantes e, assim, deve oferecer informação de forma abrangente para o entendimento global da UC.
- 

**3.2 Elaborar e implantar projeto interpretativo para o Centro de Apoio à Visitação do Mato Grande.**

- Este projeto deverá considerar, como um dos temas para interpretação, as águas do Mato Grande dentro do contexto da hidrografia regional e a geologia, além da



forma de moradia da região (aspectos culturais e arquitetônicos), uma vez que o CAV se localiza em casa de antigo morador.

### **3.3 Elaborar e implantar projeto interpretativo para todos as Portarias de Entrada ao uso público.**

- Deverá haver informações diferenciadas em cada portão. Sugere-se que trechos extraídos do livro *Grande Sertão: Veredas* que descrevam determinado ambiente ou espécies similar as que serão observadas pelo visitante sejam utilizadas.
- A interpretação deverá ser uma prévia do que o visitante irá conhecer na medida em que visitar a área, devendo ser um convite para a observação e o enriquecimento da experiência de sua visita.
- Algumas sugestões de temas para interpretação são:

#### **Portaria Mato Grande:**

- Sugere-se a formação geológica, as plantas do cerrado e os recursos hídricos como temas principais e, também, a existência da estrada do Carrasco (antiga “Belém-Brasília”) como especial para as atividades de proteção do Parque além de sua história.

#### **Portaria Mirante Veredão:**

- Neste ponto, considerar a geografia observada, incluindo o Estado da Bahia avistado no horizonte, além da formação geológica e dos campos gerais.

#### **Portaria Mirante da Chapada:**

- Neste ponto, descrição sobre as trilhas e o Morro Três Irmãos devem ser utilizados.

#### **Portaria Carinhonha:**

- Como esta entrada contará com um portal de livre acesso para o CV, sugere-se que seja um convite ao visitante para adentrar num espaço preservado e repleto de histórias, expondo o aspecto multitemporal de relação do homem com o ambiente natural.

#### **CAV Rio Preto:**

- Neste ponto poderá haver um marco que indique o início da trilha da Rainha expondo os atrativos da área e suas particularidades.

### **3.4 Elaborar projeto específico para adaptar, nos locais que forem possíveis, a interpretação para portadores de deficiência visual.**

- Esta interpretação deverá utilizar tecnologia adequada como formas de facilitar a percepção do visitante portador de deficiência visual, como os sons da natureza, as texturas de plantas do cerrado e demais elementos, os cheiros de plantas e da gastronomia típicas, as músicas da curraleira e do lundu e trechos do livro *Grande Sertão: Veredas*.

**4. Utilizar como tema de educação ambiental o projeto sobre tratamento de lixo (diferentes tipos, armazenamento, coleta, separação, higienização, tratamentos diferenciados reutilização e reciclagem) a ser implantado no PNGSV.**

**5. Utilizar a implantação do sistema de energia solar como tema para a educação ambiental.**

6. **Desenvolver projeto específico de vivência no PNGSV para receber jovens estudantes do país.**
  - Este projeto poderá utilizar como base o Programa de Capacitação e Vivência no PNGSV realizado de janeiro a julho de 1996 pela FUNATURA.
  - O Projeto deve incluir jovens dos municípios da região.
  - Podem ser realizados convênios com universidades, bem como com fundações afins, para o patrocínio e realização do projeto.
7. **Organizar apresentações teatrais com temas ecológicos e culturais para serem apresentadas no CV Carinhanha no CI da Chapada Gaúcha e no CAV Mato Grande.**
8. **Organizar, em datas comemorativas ligadas ao meio ambiente e a cultura, eventos dentro do PNGSV.**
  - Estes eventos deverão ser destinados aos visitantes, funcionários e comunidade.
  - Atividades como apresentações teatrais, musicais e de dança, atividades desportivas, brincadeiras lúdicas, passeios e piqueniques, exposições e outras, são sugeridas para realização destes eventos, abordando os valores da natureza.
9. **Elaborar mapas interpretativos sobre todo o Parque e sobre cada ponto de visitação, a serem expostos permanentemente no CI da Chapada Gaúcha, no CV Carinhanha, no CAV Rio Preto, no CAV Mato Grande, entre outros pontos necessários.**
10. **Equipar o CV Carinhanha, o CI da Chapada Gaúcha e o CAV do Mato Grande com equipamentos necessários (como televisão e videocassete, projetor de slides, aparelho de som, retroprojetor, quadro branco, etc) para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, em consonância com as indicações do Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos.**
11. **Realizar um trabalho específico de educação ambiental com os funcionários do Parque.**
  - Este trabalho objetiva integrar os funcionários ao tema, de forma dinâmica, ao tema.
  - Um dos momentos propícios para realização de atividades são as datas de mudança das estações, utilizando este tema como conteúdo para a interpretação ambiental, estimulando a observação na mudança do ambiente.
  - São sugeridas atividades como passeios e piqueniques no Parque e em outras Unidades de Conservação, reciclagem de papel, criação de objetivos com material reciclado, rodas de leitura, trocas de experiência, atividades de diversão lúdicas, entre outras.

### **Prioridades**

- ⇒ Implementar o Setor de Educação Ambiental do PNGSV para desenvolver as atividades de educação ambiental e cultural;
- ⇒ Elaborar e implantar projeto específico de interpretação do Parque;
- ⇒ Utilizar como tema de educação ambiental o projeto sobre tratamento de lixo (diferentes tipos, armazenamento, coleta, separação, higienização, tratamentos diferenciados, reutilização e reciclagem) a ser implantado no PNGSV;
- ⇒ Utilizar a implantação do sistema de energia solar como tema para a educação ambiental;

- ⇒ Organizar, e em datas comemorativas ligadas ao meio ambiente e a cultura, eventos dentro do PNGSV;
- ⇒ Realizar um trabalho específico de educação ambiental com os funcionários do Parque
- ⇒ Utilizar as características do Patrimônio Imaterial da região como conteúdo para a interpretação dos Centros de Visitantes e de Apoio à Visitação, bem como dos Portões de Entrada.

---

### **6.4.3 – PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA**

---

“Consiste no desenvolvimento de ações e atitudes que visem proteger a unidade de conservação dos impactos ambientais ocorridos em sua Área de Influência.

O programa tem por objetivo proteger a unidade de conservação através de ações propostas para sua Zona de Amortecimento, Corredores Ecológicos e Área de Influência, de forma a minimizar impactos sobre a unidade de conservação, bem como evitar a sua insularização, através de ações de manejo.

Para a execução deste programa, faz-se necessário a integração com a população da Área de Influência, envolvendo, nas ações, dirigentes locais, as comunidades civis organizadas, as comunidades tradicionais e moradores das circunvizinhanças, através de ações propostas para reduzir ou amortizar os impactos sobre a unidade de conservação.

É extremamente importante que a população da Área de Influência entenda e defenda a unidade de conservação, obtendo-se densidade política para a sua efetiva implantação e manejo.” (IBAMA / GTZ, 1996)

<b>6.4.3.1 – Subprograma de Relações Públicas</b>
---

#### **Objetivos**

“Este subprograma tem como principal objetivo melhorar a imagem da unidade de conservação e divulgar as atividades que nela são desenvolvidas, buscando uma maior relação das comunidades vizinhas com a área protegida, promovendo maior interação com as empresas de turismo (quando for o caso) e captando recurso para o melhor manejo da unidade de conservação.” (IBAMA / GTZ, 1996)

#### **Resultados Esperados**

- ◆ População regional informada sobre o Parque e atividades nele desenvolvidas;
- ◆ Acordos estabelecidos entre instituições governamentais e da sociedade civil com o PNGSV para a execução de atividades de cooperação comunitária e desenvolvimento integrado e ordenado da região;
- ◆ Integração entre as UCs regionais;
- ◆ Procura crescente de visitação ao PNGSV;
- ◆ Captação de recursos sustentando as atividades de divulgação e promoção do Parque e dos corredores ecológicos;
- ◆ Mídia e agências de turismo esclarecidas sobre o PNGSV;
- ◆ Programas de Desenvolvimento Regional compatível com as necessidades de preservação do PNGSV;
- ◆ Conselho Consultivo do Parque implantado.

## **Indicadores**

---

- ◆ Aumento do número de instituições apoiando o PNGSV e o desenvolvimento regional;
- ◆ Aumento da participação da sociedade civil nos acontecimentos que dizem respeito ao desenvolvimento municipal e à preservação ambiental;
- ◆ Número de matérias publicadas sobre o PNGSV na mídia;
- ◆ Número de produção e distribuição de boletim/jornal de associações locais que falem sobre o PNGSV;
- ◆ Número da procura de informações sobre o PNGSV e região;
- ◆ Aumento do número de visitantes;

## **Atividades e normas**

---

### **1. Criar e instalar o Conselho Consultivo do PNGSV;**

- Este Conselho Consultivo visa acompanhar a implementação do Plano de Manejo, harmonizar o interesse dos diversos setores envolvidos direta ou indiretamente com o Parque, dentre outros.

#### **1.1. Contactar o DEUC/IBAMA para auxiliar na criação do Conselho Consultivo do Parque.**

#### **1.2. Promover discussões e encontros com entidades públicas, privadas e do terceiro setor visando a criação do Conselho Consultivo do Parque.**

#### **1.3. Instalar o Conselho Consultivo, elaborar seu regimento interno e mantê-lo em atividade.**

- O técnico do CGEUC / DIREC conduzirá os trabalhos e implantação do conselho.

### **2. Planejar e implementar uma estratégia regional e nacional de divulgação do Parque;**

- O planejamento e implementação desta estratégia deverá ser realizado por profissional capacitado;
- O profissional responsável pelas ações de divulgação do PNGSV deverá, obrigatoriamente, considerar os seguintes aspectos normativos para execução das atividades:
  - A estratégia a ser executada deverá realizar, cronologicamente, uma divulgação regional em primeira instância e, só após as primeiras experiências efetivas (ou seja, a procura de visitantes e o desenvolvimento dos serviços locais e do Parque), deverá ser realizada a divulgação nacional;
  - A divulgação deverá ser realizada de forma paulatina, de acordo com a consolidação das atividades de uso público e do funcionamento dos serviços de recepção ao visitante nos municípios circunvizinhos, principalmente o da Chapada Gúcha, além de incidir com o desenvolvimento das atividades necessárias para receptivo dos visitantes no Parque, tais como educação e interpretação ambiental, proteção, monitoramento e outras;
  - O responsável deverá apresentar instrumentos de avaliação das ações, bem como de resultados das mesmas;
  - A divulgação deverá combinar as informações das atividades de recreação junto as de educação ambiental e das características culturais.

#### **2.1 Divulgar o Parque em datas comemorativas municipais e regionais, ligadas ao meio ambiente e cultura, bem como na data da criação do próprio Parque.**

**2.2 Alimentar a página na internet do IBAMA com informações do Parque.**

**2.3 Publicar em jornais e revistas notas sobre o Parque.**

**2.4 Divulgar na TV e em rádios locais matérias sobre o Parque.**

**2.5 Promover calendário de eventos anual do PNGSV e área de influência.**

**2.6 Utilizar os atributos de Patrimônio Imaterial do PNGSV nas ações publicitárias desenvolvidas.**

**2.7 Divulgar o Parque junto a Operadoras e Agências de Turismo.**

- Esta atividade só poderá ser realizada quando a infraestrutura necessária para viabilizar a visita, conforme subprograma de Uso Público, estiver instalada.

**2.8 Acompanhar repórteres de meios de comunicação visando orientá-los.**

**2.9 Criar um arquivo de todos os materiais produzidos.**

**2.10 Criar e distribuir um periódico informativo das atividades desenvolvidas no Parque e região.**

- A criação e forma de distribuição deste periódico deverá ser estabelecida pelos envolvidos com o mesmo, sob orientação de profissional capacitado.

**2.11 Confeccionar material de divulgação, com cartões-portais, calendários, botons, camisetas, folders, cartazes, panfletos, vídeos, CDs, etc.**

- Buscar parceria para viabilizar esta atividade.

**2.12 Envolver e estimular os meios de comunicação regional com os temas de preservação ambiental e valorização cultural do PNGSV e região.**

**3. Promover seminários, palestras, congressos e fóruns de debate para a promoção do Parque e do seu Plano de Manejo na região do Noroeste Mineiro.**

- As primeiras ações desta atividade deverão ser realizadas quando da finalização do Plano de Manejo, visando divulgá-lo e torná-lo público para uso de prefeituras e demais interessados;
- Estas ações deverão objetivar a sensibilização nos municípios do Noroeste Mineiro, entre prefeituras, organizações não governamentais, comunidade organizada e demais interessados, para os temas de preservação, educação ambiental, valorização cultural, desenvolvimento regional, agricultura alternativa, entre outros importantes para a região.

**3.1 Promover seminários nos municípios vizinhos da Chapada Gúcha, Arinos, Formoso Januária e São Francisco em Minas Gerais e Cocos na Bahia para a divulgação do Plano de Manejo.**

- Estes seminários devem visar o fortalecimento das articulações com as prefeituras e com a comunidade para o desenvolvimento integrado e ordenado da região.

- 3.2. Estabelecer contato com ONGs, universidades, centros culturais nacionais, fundações socioculturais e demais organizações da sociedade civil visando divulgar o Plano de Manejo.**
- 4. Realizar exposições multimídia do Parque em congressos e eventos nacionais afins à unidades de conservação.**
- 5. Participar de eventos municipais ligados ao meio ambiente e cultura (feiras ecológicas, gincanas estudantis, seminários, mutirões, etc.).**
- 6. Aproveitar as festas regionais para divulgar o Parque envolvendo os participantes com a causa ambiental e cultural do PNGSV.**
- Esta atividade poderá ser desenvolvida junto ao Grupo de Educação Ambiental do Parque;
- 7. Organizar um Banco de imagens sobre o Parque.**
- 8. Inserir a temática do livro *Grande Sertão: Veredas* nos materiais de divulgação.**
- Para esta atividade, é necessário entrar em contato com a família de João Guimarães Rosa e editora responsável (Editora Rocco) pela obra para discutir o uso do livro em materiais de divulgação e de educação e interpretação ambiental e cultural do Parque;
  - Entrar em contato com a editora responsável pela obra literária para oferecer a venda do livro nos Centros de Visitantes Carinhanha e de Apoio a Visitação Mato Grande e no CI da Chapada Gaúcha;
  - Desenvolver projetos de concursos nacionais de literatura, fotografia e artes plásticas com a temática do livro *Grande Sertão: Veredas* no Parque;
- 9. Estabelecer contato com os órgãos estaduais de Minas Gerais para articular a inserção da região do noroeste mineiro nos Programas de Desenvolvimento do Estado.**
- 10. Estabelecer contato com os agricultores e pecuaristas da região do noroeste mineiro para:**
- Envolvê-los com os temas ambientais e culturais em preservação no PNGSV e demais UCs da região;
  - Divulgar técnicas alternativas de agricultura e pecuária;
  - Buscar apoio para implantação de projetos municipais;
  - Buscar sua colaboração para que o desenvolvimento de suas atividades produtivas não causem impactos no meio ambiente.
- Esta atividade deve se relacionar com a atividade “Dia do Campo” indicada no Subprograma de Educação Ambiental;
- 11. Contatar o DER/MG para projetar e implantar um novo traçado para a estrada que liga a Chapada Gaúcha a Formoso, visando retirar o trecho que passa dentro do Parque;**
- 12. Estabelecer contato com as gerências das demais Unidades de Conservação da região - Parque Estadual de Serra das Araras, Parque Nacional Cavernas do Peruaçu, APA Cavernas do Peruaçu, APA Pandeiros, Reserva Ecológica Sagarana**

- visando o estabelecimento de atividades conjuntas para a preservação integrada, a troca de experiências e o desenvolvimento ordenado regional;

**13. Articular com a EMBRATUR a aplicação do Programa Nacional de Municipalização Turística – PNMT, nos municípios circunvizinhos ao Parque, Arinos, Chapada Gaúcha e Formoso, além de Januária, Buritis e São Francisco;**

**14. Articular com as prefeituras da região, Sebrae, organizações não governamentais, associações, cooperativas, dentre outras, a elaboração da Agenda 21 Regional.**

### **Prioridades**

---

- ⇒ Criar e instalar o Conselho Consultivo do PNGSV;
- ⇒ Contatar o DER/MG para implantar um novo traçado para a estrada que liga a Chapada Gaúcha a Formoso, visando retirar o trecho que passa dentro do Parque;
- ⇒ Planejar e implementar uma estratégia regional e nacional de divulgação do Parque;
- ⇒ Promover seminários, palestras, congressos e fóruns de debate para a promoção do Parque e de seu Plano de Manejo na região do Noroeste Mineiro;
- ⇒ Articular com as prefeituras da região, Sebrae, organizações não governamentais, associações, cooperativas, dentre outras, a elaboração da Agenda 21 Regional;
- ⇒ Inserir a temática do livro *Grande Sertão: Veredas* nos materiais de divulgação.

### **6.4.3.2 – Subprograma de Educação Ambiental**

### **Objetivos**

---

“Este subprograma visa criar e/ou incrementar atitudes de respeito e proteção aos recursos naturais e culturais da unidade de conservação e Área de Influência. Seu maior objetivo é a integração da Unidade no contexto educacional da região, através do desenvolvimento de ações que visem a conscientização para a causa ambiental. Suas atividades e normas tratam do desenvolvimento da consciência crítica sobre a problemática ambiental, levando ao desenvolvimento de atitudes que auxiliem na conservação dos recursos naturais. Estas atividades e normas detalharão tais atitudes, assim como os meios que serão utilizados para conscientizar o público em relação aos recursos naturais, de modo geral, e a unidade de conservação em particular.

Destina-se principalmente aos dirigentes e às comunidades dos municípios vizinhos à unidade de conservação e especialmente aos moradores da circunvizinhança, visando a formação de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, de modo a promover a participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.” (IBAMA / GTZ, 1996)

### **Resultados Esperados**

---

- ◆ Parcerias efetuando atividades socio-educacionais;
- ◆ Professores, funcionários públicos e demais interessados em educação ambiental capacitados;
- ◆ Alunos participando das atividades de educação ambiental;
- ◆ Oficina de reciclagem de papel e materiais recicláveis implantada e em funcionamento;
- ◆ Programa de educação ambiental implementado e em funcionamento;
- ◆ Populações dos municípios circunvizinhos de Arinos, Chapada Gaúcha e Formoso sensibilizadas sobre importância do PNGSV, sobre a importância dos recursos naturais

da região, de seu uso racional e da valorização da cultura local e sobre as implicações de problemas ambientais;

### **Indicadores**

- ◆ Número de pessoas capacitadas em educação ambiental;
- ◆ Número de visitas ao Parque pelas escolas regionais;
- ◆ Aumento do uso de práticas conservacionistas na comunidade;
- ◆ Diminuição da caça na área de influência do Parque
- ◆ Número de papel e materiais reciclados na região pela Oficina de Reciclagem;

### **Atividades e normas**

- 1. Buscar e reforçar parcerias com instituições locais e nacionais para ajudar na promoção da educação ambiental e de projetos e atividades sócio-educacionais, como: EMATER, IEF, prefeituras, escolas, FUNATURA e demais ONG's, Fundação O Boticário, Fundação Biodiversitas, entre outras.**
- 2. Estimular a constituição de Grupos de Educação Ambiental Municipal (GEAM), em cada município circunvizinho ao Parque para promover ações educacionais (educação e interpretação ambiental e cultural), visando maior conscientização sobre o Parque e aspectos ambientais locais, tendo como integrantes professores, alunos, funcionários das prefeituras e secretarias e demais interessados da comunidade.**
  - Estes Grupos deverão estar integrados à equipe de educação ambiental do Parque do IBAMA.
  - Dentre as atividades a serem desenvolvidas por estes grupos estão organizar e desenvolver projetos e atividades como: de interpretação específica na área urbana e rural dos municípios, elaboração de materiais didáticos, palestras e orientações aos funcionários das prefeituras municipais e escolas, capacitação e reciclagem de profissionais de educação ambiental, exposições (temporárias, fixas e itinerantes), programas de educação ambiental e valorização cultural, além da elaboração de materiais específicos de educação ambiental e valorização cultural para as escolas municipais locais junto aos docentes.
  - O Grupo será responsável, com estímulo e ajuda do Setor de Educação Ambiental do PNGSV, em organizar suas ações e respectivas formas de execução.

#### **2.1. Desenvolver projetos específicos de ecologia e cultura nas escolas.**

- Sugere-se que estes projetos proponham a realização de pesquisas históricas, geográficas, ecológicas, artísticas e culturais, visando o levantamento de acontecimentos e valores e enfatizando a proteção da natureza e a valorização da cultura. Os resultados deverão ser apresentados à comunidade.
- Alguns dos temas que poderão ser abordados são: o uso do fogo, perigos, causas e conseqüências; água, qualidade e necessidade de preservação e racionamento; frutos do cerrado; manipulação das plantas medicinais; danças e músicas folclóricas de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul; culinárias típicas; entre outros.
- Sugerem-se atividades como a realização de ilustrações em muros dos municípios, a serem pintados pelos professores e suas turmas; a realização de campanhas educativas sobre o lixo e os métodos de limpeza; apresentações de dança e música regionais; exposição de artesanato; piqueniques no Parque, colônia de férias, visitas a outros municípios para conhecer determinados projetos



ambientais e culturais, festivais de doces do cerrado; atrativos naturais da região; entre outros.

- Esta atividade poderá ser desenvolvida junto ao GEA.

**2.2. Incentivar escolas e professores para o resgate das tradições e manifestações culturais e da história regional.**

**2.3. Estimular que o tema ecológico seja abordado em disciplinas escolares de acordo com as orientações do Ministério da Educação, MEC, do Programa Parâmetros em Ação Meio Ambiente na Escola.**

**2.4. Identificar demais programas de educação ambiental na região e Estado buscando integrar experiências ao desenvolvimento dos projetos educacionais.**

**2.5. Estimular e desenvolver a implantação de projeto de criação de Oficinas de Reciclagem de papel e materiais em cada município.**

- Cursos de capacitação em reciclagem de papel e de objetos renováveis para as equipes dos GEAM deverão estar acoplados neste projeto.

**2.6. Solicitar as prefeituras a disponibilização de espaço para a implantação de sede dos GEAM em cada município.**

- Neste local poderão ser realizadas as Oficinas de Reciclagem e diversas atividades afins.

**2.7. Realizar campanhas educativas sobre a água e seu uso racional.**

**2.8. Articular a implantação de coleta seletiva e usinas de tratamento de lixo (diferentes tipos, separação, higienização, tratamentos).**

**2.9. Articular a implantação de centros culturais nos municípios de Chapada Gaúcha, Arinos e Formoso.**

- Estes centros deverão funcionar como locais de realização de eventos culturais, galeria de arte para exposições e para divulgação de cursos e oficinas ambientais e culturais nos municípios.

**3. Elaborar um Programa de Educação Ambiental e Valorização Cultural envolvendo as secretarias de educação municipais e as coordenações regionais de ensino.**

- Este programa poderá ter sua estrutura baseada em algum programa similar bem sucedido, considerando as necessidades e as características locais e, para tanto, os Grupos de Educação Ambiental Municipal deverão buscar a mais pertinente à realidade local.
- Os métodos existentes de educação ambiental deverão ser adaptados para promover, de forma diferenciada, atividades de educação ambiental entre (i) moradores locais adultos e (ii) moradores locais crianças e jovens;
- Sugere-se que este programa atenda especialmente ao público infantil-juvenil, realizando atividades dinâmicas e artísticas como gincanas, piqueniques no Parque, passeios ecológicos, apresentações teatrais e musicais, a agenda de estudantes para visita ao Parque, entre outras.

**4. Articular o envolvimento da mídia na educação ambiental, junto ao Subprograma de Relações Públicas.**

**5. Articular com as prefeituras a confecção e fixação de placas educativas em pontos estratégicos nos municípios.**

- Estas placas deverão objetivar a orientação dos pedestres e motoristas para cuidados ambientais no ambiente urbano e nas estradas próximas ao Parque.
- A orientação deverá ser passada por meio de frases que abordem o cuidado para não se jogar lixo nas ruas, cuidado com os animais silvestres, cuidar dos canteiros, respeitar os pedestres, entre outros.
- Alguns dos pontos estratégicos nos municípios são em estacionamentos públicos, em praças, em ruas movimentadas, na porta de escolas e de órgãos públicos.

**6. Organizar, em datas comemorativas ligadas ao Parque, ao meio ambiente e a cultura, eventos que abordem seus valores e necessidade de preservação para toda a comunidade ( passeios ecológicos, exposições, palestras, apresentações teatrais, gincanas, sorteios, etc.)**

**7. Estimular a prefeitura da Chapada Gaúcha para aumentar a assistência ao distrito de Serra das Araras, principalmente na época da realização de sua festa tradicional do padroeiro Santo Antônio, em junho de cada ano.**

- Esta assistência deve enfatizar as ações de saneamento básico, educação ambiental, recolhimento do lixo, programas de saúde e de prevenção de DSTs / AIDS e, na época da festa, policiamento e organização das vias em que a Romaria passa.

### **Prioridades**

---

- ⇒ Estimular a constituição de Grupos de Educação Ambiental Municipal (GEAM), em cada município circunvizinho ao Parque para promover ações educacionais (educação e interpretação ambiental e cultural), visando maior conscientização sobre o Parque e aspectos ambientais locais, tendo como integrantes professores, alunos, funcionários das prefeituras e secretarias e demais interessados da comunidade.
- ⇒ Elaborar um Programa de Educação Ambiental e Valorização Cultural envolvendo as secretarias de educação municipais e as coordenações regionais de ensino;
- ⇒ Buscar e reforçar parcerias com instituições locais e nacionais para ajudar na promoção da educação ambiental e de projetos e atividades sócio-educacionais, como: FUNATURA, IEF, prefeituras, escolas, ONG's, Fundação O Boticário, Fundação Biodiversitas, entre outras;
- ⇒ Articular o envolvimento da mídia na educação ambiental;
- ⇒ Organizar, em datas comemorativas ligadas ao Parque, ao meio ambiente e a cultura, eventos que abordem seus valores e necessidade de preservação para toda a comunidade ( passeios ecológicos, exposições, palestras, apresentações teatrais, gincanas, sorteios, etc.).
- ⇒

<b>6.4.3.3 – Subprograma de Controle Ambiental</b>
--

### **Objetivos**

---

O objetivo deste subprograma é o desenvolvimento de ações que visem o controle, fiscalização e monitoramento da Área de Influência da unidade de conservação, de modo a prevenir e minimizar impactos ambientais ao Parque, fazendo cumprir a Lei 4771 de 15/09/1965 (Código Florestal), a Lei 6.938 de 31/08/1981 (Política Nacional do Meio

Ambiente) e a Lei 9.985, de 18/07/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação, com ênfase nos artigos que tratam da zona de amortecimento e corredores ecológicos).

É importante, nesta questão, prever ações de educação e informação que deverão preceder ao processo de fiscalização da área.” (IBAMA / GTZ, 1996)

### **Resultados Esperados**

- ◆ Situação fundiária e de uso da terra em todas as propriedades e posses limítrofes ao Parque (zona de amortecimento) e as situadas nos corredores ecológicos levantados.
- ◆ Municípios sensibilizados acerca da necessidade de proteção dos recursos naturais regionais;
- ◆ Propriedades/Posses da zona de amortecimento funcionando de acordo com a legislação vigente;
- ◆ Atividades antrópicas do entorno controladas;
- ◆ Mecanismo de linha direta para denúncias contra o meio ambiente implantado;
- ◆ Melhoria do uso e da qualidade dos recursos hídricos da região.
- ◆ *Ocorrências e denúncias registradas e sendo averiguadas; / Sistema de Registro de ocorrências e denúncias implantado*

### **Indicadores**

- ◆ Zona de amortecimento respeitada;
- ◆ Maior número de propriedades com a reserva legal averbadas em cartório;
- ◆ Diminuição do número de denúncias de agressões contra o meio ambiente;
- ◆ Diminuição da caça na área de influência do Parque
- ◆ Número de realização de EIA/RIMA nos projetos municipais;
- ◆ Diminuição da mortalidade de animais por agrotóxicos;
- ◆ Qualidade da água sem indicadores de agrotóxicos.
- ◆ Número de ocorrências e denúncias registradas e resolvidas.

### **Atividades e normas**

**1. Identificar e caracterizar a situação das propriedades e posses limítrofes ao Parque (zona de amortecimento) e as situadas nos corredores ecológicos.**

**1.1. Realizar levantamentos em cartório e no INCRA para identificar todos os atuais proprietários das fazendas limítrofes, verificando eventuais averbações de reservas legais.**

**1.2. Realizar levantamentos visando obtenção de informações sobre concessões de licenças (desmatamento, queimadas controladas, produção de carvão, uso de água, etc) e de limitações de Reservas Legais das fazendas limítrofes ao Parque, junto aos órgãos governamentais competentes, tais como: IEF/MG, Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente de MG, Coordenadoria de Recursos Ambientais do Governo do Estado da Bahia e Representações do IBAMA nos estados de Minas Gerais e Bahia.**

**1.3. Realizar visitas a todas as propriedades limítrofes ao Parque para checar as informações obtidas junto aos órgãos citados nos itens acima e verificar se o conjunto das atividades desenvolvidas nas fazendas (passíveis ou não de licenciamento) são compatíveis com a preservação do Parque.**

**1.4. Mapear todas as propriedades limítrofes ao Parque e as situadas nos corredores ecológicos.**

**1.5. Inserir no Banco de Dados as informações na medida em que forem levantadas.**

**2. Realizar uma ampla campanha de esclarecimento sobre a Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos propostos (usos permitidos, normas, licenciamentos, limitações, e etc) junto aos proprietários, cooperativas, associações, prefeituras, câmaras municipais, dentre outros.**

- Esta campanha deve ser feita utilizando diversos recursos, tais como: reuniões, visitas às propriedades, visitas aos órgãos, folhetos explicativos, rádio, dentre outros.
- Envolver o Ministério Público, EMATER, Polícia Florestal e IEF na realização da campanha.

**3. Estabelecer um trabalho integrado com os proprietários e moradores do entorno visando conciliar a preservação do Parque com as atividades de exploração da terra na zona de amortecimento e corredores ecológicos.**

**3.1. Articular com os proprietários das fazendas que já estiverem com sua situação regular junto ao IBAMA e aos demais órgãos licenciadores, para que esta situação seja mantida.**

**3.2. Estabelecer um cronograma de ações junto aos proprietários das fazendas que encontram-se em situação irregular, para que o quadro seja revertido e possa ser regularizado.**

- Esta atividade deve ser feita em conjunto aos órgãos licenciadores.

**3.3. Articular junto a fazendeiros e cooperativas a implementação de programas de uso adequado de agrotóxicos e/ou diminuição paulatina de seu uso e destinação correta de embalagens, em especial no Setor Estratégico Externo da Chapada Gaúcha.**

**3.4. Delimitar as reservas legais ainda não estabelecidas das fazendas limítrofes ao Parque, de preferência, nas áreas contíguas ao Parque e averbadas em cartórios.**

- A delimitação das reservas legais das fazendas não contíguas ao Parque, que estejam dentro da zona de amortecimento e nos corredores ecológicos, deverá ser em áreas de maior interesse para a conservação do Parque.
- Este trabalho deverá ser feito em conjunto com o IEF/MG, Ministério Público e EMATER.
- As propriedades que não possuem áreas naturais para constituição de reservas legais deverão ter definidas suas áreas para recomposição conforme prevê a lei florestal do Estado de Minas Gerais (Lei N° 10.561/92). Estas deverão estar de preferência em áreas contíguas ao Parque.
- As Áreas de Preservação Permanente degradadas deverão ser recuperadas pelo proprietário.

**4. Realizar visitas periódicas às fazendas do entorno (Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos) para acompanhar a forma de exploração e verificar se as atividades previstas nas licenças estão sendo cumpridas.**

- Este trabalho deverá contar com o apoio de dados a serem obtidos através do Subprograma de Monitoramento (interpretação de imagens de satélites, análises de qualidade de água, etc).
  - O IBAMA deverá fazer algumas destas visitas em conjunto com técnicos de outros órgãos (IEF/MG, Polícia Florestal, por exemplo) e/ou com técnicos de outras divisões do próprio IBAMA.
- 5. Estabelecer com os órgãos licenciadores de Minas Gerais e Bahia um processo integrado de concessão de licenças ambientais em geral.**
- A gerência do Parque deve ser consultada antes da concessão de qualquer licença no entorno do Parque (Zona de Amortecimento e Corredores Ecológicos).
- 6. Estabelecer um programa de recuperação de áreas degradadas na Zona de Amortecimento (por exemplo, voçorocas provocadas por estradas ou por plantios mal conduzidos) que se encontram em locais que possam interferir direta ou indiretamente no Parque.**
- Este programa deve estar integrado ao Subprograma de Manejo de Recursos do Parque.
- 7. Monitorar a alteração da cobertura vegetal na área de influência do Parque.**
- 7.1 Estabelecer um trabalho integrado com o Centro de Sensoriamento Remoto do IBAMA para acompanhar a alteração da cobertura vegetal na Área de Influência do Parque visando a adoção de medidas preventivas, corretivas ou punitivas.**
- 7.2. Produzir um mapa em escala 1: 100.000, a cada ano, com a alteração da cobertura na área de influência, visando estabelecer uma série histórica e verificar as tendências e locais da expansão da alteração da cobertura.**
- 8. Viabilizar a instalação de placas informativas/advertência nos limites do Parque e nas estradas próximas.**
- Esta atividade deve estar integrada com a atividade similar do Subprograma de Proteção.
  - As placas nas estradas devem ser definidas de forma conjunta com o DER, bem como deve-se solicitar ao órgão sua afixação. Estas placas deverão ter instaladas, prioritariamente, em pontos estratégicos das estradas que ligam: Arinos à Chapada Gaúcha; Chapada Gaúcha à Formoso; Serra das Araras à Chapada Gaúcha; e Chapada Gaúcha à Januária; além das estradas que se dirigem aos portões de uso público.
  - As informações e advertências devem ressaltar a existência do Parque e a necessidade de se tomar cuidados especiais em relação ao possível cruzamento de animais da fauna nativa.
- 9. Identificar todos os empreendimentos (estradas, barragens, etc) planejados ou em andamento nos municípios circunvizinhos que possam comprometer o Parque.**
- Esta atividade visa conhecer o grau de comprometimento ambiental e a realização do EIA/RIMA em todos os empreendimentos, buscando precaver-se contra potenciais degradações ao Parque e à sua região de influência.

- Para as obras aprovadas, é importante que haja o acompanhamento de todas as etapas visando garantir que as mesmas sejam realizadas conforme as indicações dos EIA/RIMA.
- Esta atividade também visa conhecer a estimativa de geração de emprego e renda local, objetivando estabelecer índices de desenvolvimento regional.

**10. Desenvolver um sistema para registro de denúncias e ocorrências no Parque, na Zona de Amortecimento, nos Corredores Ecológicos e na Área de Influência. Este sistema visa monitorar os fatos apresentados no Sistema de Registro de Denúncias e Ocorrências sobre agressões ao meio ambiente, para obter uma análise global sobre os principais problemas para as possíveis adequações de estratégias e ações para melhor proteger o Parque;**

- Este sistema deverá ser contemplado por, no mínimo, dois instrumentos para recepção das denúncias, sendo: o serviço de telefonia do IBAMA 'Linha Verde' e um outro serviço de telefonia a ser implantado no Centro de Informação da Chapada Gaúcha.
- Os registros deverão ser feitos em formulários oficiais do IBAMA e devem ser auxiliados por mapas para facilitar a localização de ocorrência do fato.

### **Prioridades**

---

- ⇒ Identificar e caracterizar a situação das propriedades e posses limítrofes ao Parque (zona de amortecimento) e as situadas nos corredores ecológicos.
- ⇒ Realizar uma ampla campanha de esclarecimento sobre a zona de amortecimento e corredores ecológicos (usos permitidos, normas, licenciamentos, limitações, etc) junto aos proprietários, cooperativas, associações, prefeituras, câmaras municipais, dentre outros.
- ⇒ Estabelecer um trabalho integrado com os proprietários do entorno visando conciliar a preservação do Parque com as atividades de exploração da terra na zona de amortecimento e corredores ecológicos.
- ⇒ Realizar visitas periódicas às fazendas do entorno (zona de amortecimento e corredores ecológicos) para acompanhar a forma de exploração e verificar se as atividades previstas nas licenças estão sendo cumpridas;
- ⇒ Estabelecer com os órgãos licenciadores de Minas Gerais e Bahia um processo integrado de concessão de licenças em geral;
- ⇒ Identificar todos os empreendimentos que estão em fase de estudo, planejamento e execução nos municípios circunvizinhos ao Parque.

<b>6.4.3.4 – Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento</b>
---

### **Objetivos**

---

“O objetivo deste subprograma é levar às populações vizinhas conhecimento sobre a utilização sustentada dos recursos, principalmente em relação às áreas que tenham relação direta com a Unidade.

Muito embora não seja uma das funções do IBAMA a promoção direta do desenvolvimento regional, neste subprograma, atividade dessa natureza deverá ser contemplada, tendo em vista a diminuição de impactos da utilização direta dos recursos naturais ou atividades agropecuárias, incentivando a adoção de técnicas mais sustentáveis e outras alternativas de desenvolvimento.

Este subprograma deverá ser desenvolvido através de parcerias, atuando o IBAMA apenas como propulsor.” (IBAMA / GTZ, 1996)

### **Resultados Esperados**

- ◆ Produção agropecuária do entorno sendo conduzida em bases sustentáveis;
- ◆ Número crescente de moradores locais trabalhando com as atividades relacionadas ao ecoturismo;
- ◆ Produção extrativa vegetal sendo realizada de forma sustentável e agregando renda aos pequenos produtores
- ◆ Pessoas da região melhor capacitadas para desenvolverem atividades relacionadas com produção agropecuária em bases sustentáveis, agroextrativismo, ecoturismo, artesanato, dentre outras;
- ◆ Planos Diretores dos municípios vizinhos ao Parque implementados;
- ◆ Agenda 21 regional implementada;
- ◆ Comitês de Bacias implantados;
- ◆ Parcerias interinstitucionais atuando em programas alternativos de desenvolvimento;
- ◆ Comunidade organizada.

### **Indicadores**

- ◆ Extensão em hectares de áreas de produção agropecuária em bases sustentáveis;
- ◆ Maior produção/utilização de produtos regionais, tais como: artesanato, culinária regional, essências medicinais, dentre outros;
- ◆ Maior número de profissionais capacitados;
- ◆ Maior área plantada com produtos agroecológicos;
- ◆ Municípios utilizando-se de instrumentos e fóruns compatíveis com o desenvolvimento sustentável, tais como, Agenda 21, Planos Diretores e Comitês.

### **Atividades e normas**

**1. Promover as ações que visem um aumento da produção agropecuária no entorno do Parque em bases sustentáveis.**

#### **A) SETOR ESTRATÉGICO EXTERNO CHAPADA GAÚCHA / ÁREA RURAL:**

**1.1. Estimular o plantio direto de soja, milho e sorgo e adotando, ainda, a rotação de culturas. A prática do plantio direto gera benefícios, tais como: proteção/enriquecimento do solo, diminuição do uso de agrotóxicos e controle biológico.**

**1.2. Estimular o plantio orgânico de soja, milho e outras culturas.**

**1.3. Estimular o plantio de culturas perenes ou semi-perenes, tais como urucum, mandioca, dentre outras.**

**1.4. Estimular a adoção de sistemas agroflorestais e permacultura.**

**1.5. Estimular a adoção de cuidados especiais relacionados ao plantio e colheita de capim para produção de sementes ( cultura am plamente utilizada na Chapada), visando a proteção do Parque. Estes cuidados dizem respeito a: i) formação de faixas de cerrado entre o Parque e os plantios (obs: esta faixa pode vir a ser a**

reserva legal); ii) No lugar do uso da queima controlada da palhada que resta após a colheita da semente, adotar alternativas não impactantes, tais como a produção de feno para venda, a parceria com criadores de gado visando o consumo da palhada no local, dentre outras.

1.6. Estimular a diversificação da produção através da bovinocultura e da ovinocultura em sistemas semi-confinados e utilizando-se da palhada advinda da produção de sementes de capim.

1.7. Estimular a destinação adequada de embalagens de agrotóxicos, conforme a legislação em vigor (Lei N<sup>o</sup> 7.802 de 11/07/1989 – Agrotóxicos; Lei N<sup>o</sup> 9.974 de 06/06/2000 - Destinação Final de Embalagens Vazias; e Decreto N<sup>o</sup> 4.074 de 04/01/2002, que regulamenta ambas as Leis).

1.8. Estimular a adoção de práticas mais interessantes tais como, sistema silvo-pastoril (plantios de árvores em faixas ou em capões, utilizando espécies nativas de interesse econômico ou de interesse para o próprio gado) nas áreas de pecuária extensiva com utilização de pasto artificial.

## **B) SETORES ESTRATÉGICOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA TRADICIONAL – REGIÃO DO COSTA, CABECEIRAS DO CARINHANHA, CORREDOR DA TRIJUNÇÃO E OUTROS PONTOS DOS DEMAIS SETORES ESTRATÉGICOS QUE TENHAM PRÁTICAS SEMELHANTES.**

1.9. Estimular a adoção de práticas que evitem a utilização de queimadas para a renovação do pasto nas áreas de pecuária extensiva com utilização de pastagem natural. Por exemplo, a utilização de roçada mecanizada/tração animal do capim, imediatamente antes das chuvas, visando estimular a rebrota.

1.10. Estimular a adoção de criação de boi orgânico.

1.11. Estimular a adoção de sistemas agroflorestais e permacultura (plantios de árvores de espécies nativas de interesse econômico intercaladas aos plantios) nas áreas de produção agrícola.

## **2. Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem práticas de agricultura orgânica e/ou alternativa.**

2.1. Proporcionar a capacitação de técnicos locais (EMATER, Cooperativas, Associações, etc) para repassar técnicas de agricultura orgânica aos produtores interessados.

2.2. Realizar parcerias com entidades que possuam experiências com agroecologia, tais como o Centro de Agricultura de Alternativa de Montes Claros, a Associação de Agricultura Ecológica de Brasília, dentre outras, para intercâmbio de experiências.

## **3. Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem a produção extrativa racional (mediante técnicas sustentáveis de manejo) de produtos do cerrado, tais como pequi, buriti, favela, palha do coco cabeçudo, dentre outros.**

3.1. Estimular a agregação de valor através de agroindústrias, beneficiamento, artesanato, etc.



- 3.2. Estimular a elaboração de produtos para as agroindústrias (beneficiamento de frutos de pequi, buriti, dentre outros), visando buscar doações de recursos e/ou financiamento através de algumas linhas de créditos de agências financiadoras.**
- 3.3. Agregar valor a palha do coco cabeçudo através da produção de vassouras.**
- 3.4. Estimular a produção de artesanato regional.**
- 3.5. Proporcionar a capacitação / reciclagem de pessoas das comunidades locais que já trabalham ou que queiram trabalhar para melhoria dos produtos de origem extrativa e artesanal a serem comercializados.**
- 3.6. Criar condições de melhor comercialização destes produtos, junto a visitantes ou mercados específicos.**
- 3.7. Realizar estudos de viabilidade para exploração dos recursos, visando identificar o estoque de recurso e verificar o limite de exploração sustentável.**
- 3.8. Realizar acordos com entidades afins para viabilizar essas atividades.**
- 4. Incentivar e fortalecer o associativismo, especialmente junto aos pequenos produtores, através da criação de associações de pequenos produtores e em algumas comunidades do entorno do Parque.**
- Esta atividade deve visar a criação de melhores condições de negociações com outras instituições, intercâmbios, elaboração e apresentação de projetos, além de melhor organizar a produção agropecuária e a produção alternativa como: agroindústria, artesanato, dentre outros.
- 5. Estimular que as comunidades locais se organizem visando o seu envolvimento nas atividades econômicas ligadas ao turismo, de modo a se integrarem no desenvolvimento da UC.**
- 6. Acompanhar o desenvolvimento do projeto de reassentamento, numa ação conjunta entre INCRA, FUNATURA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Formoso, Prefeitura de Formoso, IBAMA, e Instituições de Estudos e Pesquisas como a Universidade Brasília e a Universidade Federal de Viçosa.**
- 6.1. Fortalecer a organização comunitária dos assentados.**
- 6.2. Avaliar os recursos naturais das fazendas destinadas ao projeto de reassentamento de forma a diagnosticar oportunidades para o desenvolvimento de atividades de ecoturismo, agroturismo, extrativismo vegetal racional, etc.**
- 6.3. Estimular a produção extrativista racional (mediante técnicas sustentáveis de manejo) de produtos do cerrado, tais como o pequi, buriti, favela, palha do coco cabeçudo, dentre outros, e estimular a agregação de valor através de agroindústrias, beneficiamento, artesanato, etc. (em consonância a atividade nº 3 deste subprograma).**
- 6.4. Incentivar a produção agropecuária em bases sustentáveis.**

- 6.5. Organizar seminários para apresentar o conceito de *Ecovilas*, suas características e benefícios comunitários e orientar na elaboração de projetos sustentáveis. Estes seminários deverão ser realizados antes da definição do projeto de reassentamento.**
- 6.6. Estimular e orientar a construção de um Centro de Atividades Tradicionais no assentamento para servir como local de oficinas de produção de artesanato, de produtos locais e de outras formas de manifestações culturais, como dança e música típicas da região.**
- 6.7. Estimular e orientar a construção de hortas comunitárias de produtos orgânicos.**
- 6.8. Desenvolver palestras para discutir assuntos como o manejo do solo, racionalização da água, permacultura, reserva legal, e outros.**
- 6.9. Orientar para que seja desenvolvido um cadastro a respeito dos seguintes dados: uso e ocupação do solo, atividades que geram renda, atividades socioeducacionais, socioeconomia e manifestações culturais desenvolvidas no assentamento.**
- 7. Incentivar que haja acompanhamento dos moradores que não se destinaram ao assentamento, visando acompanhá-los e assisti-los no processo de readaptação, em consonância com atividade do Subprograma de Pesquisa.**
- 8. Estimular a implementação de programas de conservação do solo no entorno (terraceamento, microbacias, e etc.), a través do envolvimento de órgãos governamentais como a EMATER, a ANA (Agência Nacional de Água), e outros.**
- 9. Articular a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas na área de influência do Parque, prioritariamente do rio Carinhanha e do rio Urucuia.**
- 10. Estimular o uso racional das águas, tanto no uso doméstico, como comercial, na agropecuária e na agroindústria, em consonância com orientações do Subprograma de Educação Ambiental.**
- 11. Estimular a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, RPPNs.**
- 11.1 Atuar prioritariamente nas regiões circunvizinhas ao Parque, especialmente na região da divisa norte (rio Carinhanha / Bahia), na da divisa Sudeste (cabeceras do córrego Santa Rita) e divisa Sul (região do rio do Ouro), reuniões com os proprietários de terra para esclarecer a possibilidade de criação RPPNs, visando a formação de Corredores Ecológicos e de benefícios subsequentes.**
- 12. Estimular os municípios da região do Parque a desenvolverem uma Agenda 21 regional.**
- 13. Estimular as prefeituras locais a desenvolverem seus Planos Diretores visando a ordenação da ocupação das terras urbanas, especialmente na Chapada Gaúcha.**
- 14. Articular junto às prefeituras locais a aplicação do ICMS ecológico em atividades ambientais que beneficiem o Parque de forma direta ou indireta.**

**15. Articular a elaboração de um plano regional de desenvolvimento do turismo que enfoquem os aspectos ecológicos e culturais locais e a melhoria da infra-estrutura local.**

- Este plano deve abordar o desenvolvimento de roteiros turísticos regionais, tais como PNGSV – Serra das Araras – Vargem Bonita – Januária, bem como ações de capacitação profissional, implantação de infra-estrutura, entre outras.

**16. Incentivar as prefeituras e os empreendedores para o desenvolvimento planejado da estrutura de recepção de turistas (pousadas, restaurantes, etc).**

16.1 Proporcionar a capacitação da mão-de-obra local para os serviços relacionados com o turismo, tais como condutores de visitantes, receptivo e outros.

- Este programa de capacitação deverá desenvolver capacitação especial para potenciais prestadores de serviços locais já reconhecidos por sua habilidade, como artesãos, artistas locais, cozinheiras(os) regionais, etc.

**17. Estimular a comunidade local a preservarem suas tradições culturais.**

**17.1 Estimular moradores locais para atuarem como contadores de histórias, conforme experiência desenvolvida em Cordisburgo, terra de Guimarães Rosa.**

**17.2 Estimular a criação de grupos locais de teatro e de manifestações tradicionais para proporcionar a recreação artística aos visitantes no centro de visitantes e nos atrativos culturais.**

**18. Estimular entre produtores e fornecedores de serviços locais que seus produtos sejam certificados por certificadoras reconhecidas e idôneas, a fim de que a produção e comercialização seja feita com base em maior qualidade.**

**Prioridades**

- ⇒ Acompanhar o desenvolvimento do projeto de reassentamento, numa ação conjunta entre INCRA, FUNATURA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Formoso, Prefeitura de Formoso, IBAMA, e Instituições de Estudos e Pesquisas como a Universidade Brasília e a Universidade Federal de Viçosa.
- ⇒ Promover ações que visem uma produção agropecuária no entorno do Parque e em bases sustentáveis.
- ⇒ Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem práticas de agricultura orgânica.
- ⇒ Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem a produção extrativa racional (mediante técnicas sustentáveis de manejo) de produtos do cerrado, tais como pequi, buriti, favela, palha do coco cabeçudo, dentre outros, e estimular a agregação de valor através de agroindústrias, beneficiamento, artesanato, etc.
- ⇒ Desenvolver seminários sobre Reservas Particulares do Patrimônio Natural, RPPNs, envolvendo os proprietários de terra da região visando apresentá-las como alternativa de reutilização de áreas particulares que ajudam no manejo sustentável de propriedades e no desenvolvimento local.
- ⇒ Estimular os municípios da região do Parque a desenvolverem uma Agenda 21 regional.
- ⇒ Articular a elaboração de um plano regional de desenvolvimento do turismo que enfoquem os aspectos ecológicos e culturais locais e a melhoria da infra-estrutura local.

- ⇒ Articular junto às prefeituras locais a aplicação do I CMS ecológico em atividades ambientais que beneficiem o Parque de forma direta ou indireta.

---

## **6.4.4 – PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE**

---

### **6.4.4.1 – Subprograma de Manejo dos Recursos**

#### **Objetivos**

“O objetivo desse subprograma é a conservação e recuperação das condições primárias da área. Visa manejar os recursos bióticos e abióticos conforme recomendações científicas, promovendo a recuperação integral dos aspectos que experimentaram alteração antrópica.” (IBAMA / GTZ, 1996)

#### **Resultados Esperados**

- ◆ Áreas degradadas por implantação de pastagens recuperadas;
- ◆ Áreas degradadas por plantios agrícolas recuperadas;
- ◆ Áreas de antigas estradas recuperadas;
- ◆ Áreas de erosões e voçorocas recuperadas;
- ◆ Áreas de córregos e rios assoreados recuperadas;
- ◆ Áreas ocupadas com espécies exóticas da flora recuperadas;
- ◆ Áreas degradadas pelo pisoteamento e pastoreio do gado recuperadas;
- ◆ Animais domésticos totalmente retirados do Parque;
- ◆ Uso adequado dos animais de montaria que servirão para os passeios turísticos e para a fiscalização.

#### **Indicadores**

- ◆ Número de áreas degradadas, por extensão, recuperadas;
- ◆ Número de áreas de erosão, por extensão, recuperadas;
- ◆ Número de áreas ocupadas com espécies exóticas, por extensão, recuperadas;
- ◆ Número de estradas, por extensão, recuperadas;
- ◆ Número de áreas de voçorocas, por extensão, recuperadas.

#### **Atividades e normas**

**1. Recuperar as áreas com pastagens exóticas, plantios agrícolas e áreas onde, ao longo dos anos, houve sobrepastoreio e queimadas frequentes, bem como erosões e voçorocas.**

- Sugere-se que sejam estabelecidos acordos e parcerias técnicas com centros de pesquisa para a realização de estudos e posterior condução das ações necessárias de recuperação de todas as áreas degradadas.

**1.1. Recuperar a área com pastagem brachiária na fazenda Carinhanha (Zona de recuperação – Segmento Carinhanha)**

- O estudo a ser realizado deverá indicar se, em princípio, será necessário alguma intervenção para que a vegetação volte à sua forma original, pois são cerca de 3.000 hectares de pastagens formadas há 20 anos.

**1.2. Recuperar a área que foi objeto de cultivo com o uso de pivô central na antiga fazenda do Sr. Idearte de Souza (Córrego Santa Rita) - (Zona de recuperação – Segmento dos Pivôs).**

- O estudo a ser realizado deverá indicar qual a melhor forma de recuperar esta área já que, passados dez anos de desativação dos dois pivôs centrais, a área não se recuperou espontaneamente.

**1.3. Recuperar área de Fazenda do Sr. Nenzinho, onde a degradação ocorreu em função de sobrepastoreio de pastagens nativas e queimadas frequentes (Zona de recuperação – Segmento Nascentes do Mato Grande)**

**1.4. Recuperar a área da antiga fazenda Sçuapara e adjacências onde a degradação ocorreu em função de sobrepastoreio de pastagens nativas, queimadas frequentes e extração de material lenhoso para a produção de carvão (Zona de Recuperação - Segmento do Córrego do Carrasco)**

- O estudo a ser realizado deverá indicar, em princípio, a melhor técnica de recuperação desta área de forma natural ou naturalmente induzida.

**1.5. Recuperar a área da localidade Pau Grande (Zona de Recuperação - Segmento Vereda do Pau Grande)**

- O estudo a ser realizado deverá indicar, em princípio, a melhor técnica de recuperação desta área de forma natural ou naturalmente induzida.

**1.6. Recuperar a voçoroca da antiga fazenda Cambamburra (Zona de Recuperação - Segmento da Cambamburra)**

**1.7. Recuperar a erosão do córrego Carrapato (Zona de Recuperação - Segmento Grotta do Carrapato)**

**1.8. Recuperar a voçoroca da área próximo à Escola do Batista, ao lado da estrada. Esta voçoroca, apesar de encontrar-se fora do Parque, está muito próxima ao seu limite e deve ser priorizada em função da sua grande extensão.**

**1.9. Recuperar outras voçorocas de menor porte que encontram-se em diferentes pontos do Parque ou muito próximos aos seus limites.**

1.9.1 Mapear os pontos onde se encontram estas áreas.

1.9.2 Realizar breves estudos para melhor conduzir a recuperação.

1.9.3 Dar início às recuperações, que dependendo do caso, poderá ser feito diretamente pelos funcionários do Parque, com acompanhamento de técnicos especializados.

**2. Recuperar as áreas degradadas provenientes das estradas.**

**2.1 Mapear os pontos críticos com erosões e suscetíveis à erosões nas estradas utilizadas no Parque (serviço e uso público).**

- Este mapeamento deverá ser feito localizando as áreas em mapa, o tamanho e profundidade de erosões.

## **2.2 Recuperar os trechos erodidos das estradas utilizadas no Parque (serviço e uso público), começando pelos mais críticos.**

- Esta recuperação deve ser feita com base em conhecimento técnico especializado.

## **2.3 Estabelecer acordo de parceria com o DER/MG para auxiliar nesta recuperação e posterior manutenção das estradas do Parque.**

## **2.4 Manter um acompanhamento constante destes pontos a ser em recuperados e os suscetíveis à erosões, em consonância com o subprograma de monitoramento.**

## **2.5 Desativar, de forma progressiva, algumas estradas existentes no Parque, em função de sua regularização fundiária, e que não serão úteis para os trabalhos do Parque.**

- As estradas desativadas deverão passar por um processo de recuperação que poderá ser natural ou induzido. Para isto, serão realizados breves estudos sobre cada caso.

## **3. Gestionar junto ao DER/MG e à Prefeitura de Formoso a construção do desvio da estrada intermunicipal Formoso / Chapada Gaúcha para fora da área do Parque, em consonância com o subprograma de relações públicas.**

## **4. Gestionar junto ao DER/MG e à Prefeitura da Chapada Gaúcha, a melhoria da estrada que liga a cidade da Chapada Gaúcha ao Setor Sede do Parque (Centro de Visitantes Carinhanha), prevendo o tráfego de carros de passeio.**

## **5. Recuperar as áreas alteradas próximas às residências e nos plantios de antigos moradores.**

### **5.1. Mapear todos os pontos que devem ser objeto de recuperação.**

- Em princípio, após a saída dos antigos moradores, quase todas as casas serão destruídas, devendo permanecer, apenas, as seguintes: Sede da fazenda Mato Grande; alguma estrutura da sede da fazenda Carinhanha, onde será a sede do Parque; Estrutura da antiga fazenda Rio Preto, incluindo AD Centro de Apoio à Pesquisa e a casa do assistente de campo da FUNATURA; casa onde será o CAV Rio Preto; alguma estrutura do Capim Peba, onde haverá um posto de fiscalização; a estrutura da casa da família do Sr. Pedro Boca onde, também, haverá um posto de fiscalização e será atrativo de visitação.
- Em relação ao item acima, não é possível descrever quais são as estruturas que permanecerão no Parque no momento, uma vez que, apenas quando os moradores saírem do Parque, se saberá que estrutura foi deixada.

### **5.2. Retirar do Parque os materiais que permanecerem das antigas residências, após a saída de seus donos (casas, galpões, cercas, currais, etc) e recuperar estas áreas.**

- Esta recuperação deverá ser feita com critérios técnicos e deverá ser precedida de avaliações com vistas a definir-se a melhor forma, se natural ou induzida.

### **5.3. Recuperar as áreas de cultivo dos antigos moradores.**

- Esta recuperação deverá ser feita com critérios técnicos e deverá ser precedida de avaliações com vistas a definir-se a melhor forma, se natural ou induzida;

**6. Estudar ( caso a caso) a situação das árvores exóticas ( frutíferas, árvores para sombreamento, dentre outras) plantadas pelos antigos moradores para verificar a pertinência de suas eliminações.**

- O produto madeirável resultante, se a eliminação for realizada, deve ser utilizado em obras do Parque ou em obras que beneficiem comunidades locais.

**7. Restaurar áreas ocupadas com espécies exóticas da flora situadas em outros locais do Parque, fora da área de abrangência dos antigos moradores.**

**7.1 Realizar mapeamento das espécies invasoras da flora existentes no Parque, em consonância com o subprograma de pesquisa.**

**7.2 Eliminar estas espécies para não competirem com a flora nativa. De acordo com a AER, foram identificadas as seguintes espécies invasoras: *Chloris pycnothrix*, *Paspalum notatum*, *Eragrostis sp.*, *Brachiaria brisantha*, *Pennisetum pedicellatum*, *Cenchrus echinatus*, *Bidens pilosa*, *Sida cordifolia*, *Sida rhombifolia* e *Kielmeyera lathrophyton*.**

- Esta eliminação deverá ser feita com critérios técnicos e deverá ser precedida de avaliações.
- Esta eliminação deverá ser gradativa.
- Não será permitido o uso de herbicidas para a eliminação de espécies exóticas.
- O produto madeirável resultante da eliminação de espécies exóticas deve ser utilizado em obras do Parque ou em obras que beneficiem comunidades locais;

**8. Restaurar trechos de alguns cursos d'água.**

**8.1. Recompôr os barrancos que serviram para passagem de gado no rio Preto e no ribeirão Mato Grande (pontos nº 02 e nº 14 da amostragem do levantamento sobre peixes da AER), locais que registraram níveis críticos de integridade do habitat físico. Em geral, os demais locais amostrados no ecossistema rios-lagoas não apresentam alterações críticas na integridade dos habitats aquáticos. (Vide mapa dos pontos amostrais do levantamento sobre ecossistemas aquáticos, em Anexo).**

**8.2. Reavaliar, durante o período de chuvas – quando o estresse natural é bem inferior – , os locais amostrados em veredas que apresentam alterações críticas.**

- Deve-se ressaltar que, mesmo nestes locais, a integridade biótica das comunidades de peixes ainda não foi seriamente comprometida, mas os processos em curso podem em curto prazo causar prejuízos bióticos irreparáveis. Certamente a erosão nas áreas declivosas e o deslocamento do material para os sistemas aquáticos contribuem para o quadro observado, colocando o combate ao aceleramento do processo erosivo por causas induzidas pela ação humana como a prioridade também para os ambientes aquáticos.

**9. Remover todos os animais domésticos existentes no Parque.**

- Fica proibido, em qualquer hipótese, a entrada, permanência ou circulação e de animais de estimação ( exóticos ou não) por qualquer pessoa ( funcionários do IBAMA, fiscais, visitantes, etc.).

**10. Estabelecer parceria com o IEF para produção de mudas de espécies nativas a serem eventualmente utilizadas em áreas de recuperação.**

**11. Em caso de instalação de energia solar, retirar a linha de transmissão de eletricidade até a antiga Fazenda Carinhonha que passa dentro do Parque.**

- Toda a infraestrutura do Parque deve privilegiar o uso de energia solar, diminuindo assim o impacto visual e aproveitando melhor os recursos naturais.

### **Prioridades**

- ⇒ Recuperar os trechos erodidos das estradas utilizadas no Parque (serviço e uso público), começando pelos mais críticos;
- ⇒ Gestionar junto ao DER/MG a construção do desvio da estrada intermunicipal Formoso / Chapada Gúcha para fora da área do Parque, e para auxiliar na recuperação / manutenção de estradas do Parque;
- ⇒ Recuperar a área com a pastagem brachiária na fazenda Carinhonha (Zona de recuperação – Segmento Carinhonha);
- ⇒ Recuperar a área que foi objeto de cultivo com o uso de pivô central na antiga (Zona de recuperação – Segmento dos Pivôs);
- ⇒ Recuperar a voçoroca da antiga fazenda Cambamburra (Zona de Recuperação - Segmento da Cambamburra);
- ⇒ Recuperar a voçoroca da área próximo à Escola do Batista;
- ⇒ Recompôr os barrancos que serviram para passagem de gado no rio Preto e no ribeirão Mato Grande (pontos nº 02 e nº 14 da amostragem do levantamento sobre peixes da AER).

### **6.4.4.2 – Subprograma de Proteção**

#### **Objetivos**

“O objetivo maior deste subprograma é garantir a dinâmica dos ecossistemas, a manutenção da biodiversidade da unidade de conservação e a proteção do patrimônio cultural. Suas atividades e normas serão direcionadas para a proteção dos recursos através de atividades específicas que levem a esse fim, visa também coibir, na unidade de conservação, ações que comprometam os recursos naturais e culturais da unidade de conservação. Visa também garantir a segurança do visitante e do patrimônio mobiliário e equipamentos existentes no interior da área, bem como constituir-se num dos elementos para o monitoramento da área.” (IBAMA / GTZ, 1996)

#### **Resultados Esperados**

- ◆ Área integral do Parque protegida mediante sistema eficaz de proteção e fiscalização;
- ◆ Patrimônio imaterial, cultural e histórico do Parque protegidos;
- ◆ Incêndios do Parque sob controle;
- ◆ Caça, pesca e coleta de plantas no Parque eliminados;
- ◆ Gado existente no entorno não entrando no Parque.

#### **Indicadores**

- ◆ Diminuição do número de registro de caçadores, pescadores e coletores;
- ◆ Área queimada reduzida a cada ano;
- ◆ Diminuição de entrada de gado no Parque;



- ◆ Evidências de que parte do patrimônio imaterial, cultural e histórico estão protegidos;
- ◆ Maior frequência de visualização de animais silvestres no Parque.

### **Atividades e normas**

---

- 1. Implantar a infra-estrutura de proteção do Parque e adquirir equipamentos e materiais complementares aos já existentes (detalhes da infra-estrutura e a relação dos equipamentos encontra-se no Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos). A infra-estrutura terá a seguinte composição e localização:**

**A) Escritório Central** - O sistema de proteção do Parque terá o seu escritório central na sede do Parque, que está planejada para localizar-se na sede da antiga Fazenda Carinhanha. Lá será a base do chefe da fiscalização e seu assistente, que deverão ser Agentes de Defesa Florestal. Funcionará, também, a estação central de comunicação. Haverá, também, um mapa especialmente confeccionado para a determinação das coordenadas de pontos com focos de incêndio, visando o deslocamento das brigadas de combate aos incêndios. Haverá dois veículos para o serviço de fiscalização. A maior parte do material de apoio à fiscalização e combate à incêndios estará guardado no almoxarifado da sede.

#### **B) Postos de Fiscalização e Mirantes de Observação de Incêndios**

**B.1) Torre Diamante** - Esta torre, já implantada, será o principal ponto de observação de incêndios no Parque. Possui 30 m de altura. Abriga uma das estações repetidoras e um goniômetro. Ao lado da torre, haverá uma pequena casa de apoio ao trabalho do funcionário que estiver em serviço e para depósitos de material de combate à incêndios. Esta Torre será usada, também, como ponto de apoio para coibir a caça clandestina, especialmente a aquelas que utilizam Cilibrim (equipamento que emite um feixe de luz forte e é usado para caçar veados).

**B.2) Posto de Fiscalização da Campina** - Nesta localidade haverá um posto de fiscalização e um mirante para observação de incêndios equipado com goniômetro e binóculo. Será usado o rádio portátil do GP. Este local foi definido em função de: a) local de boa visibilidade do Parque, do entorno próximo ao posto e de altitude elevada; b) acesso rodoviário próximo, o que facilita o trânsito de pessoas estranhas, inclusive caçadores; c) local próximo às cabeceiras do córrego Mato Grande.

**B.3) Posto de Fiscalização Portão 2** - Ao lado do portão número dois do Parque (Entrada para o Centro de Apoio à Visitação Mato Grande) será construído um posto de fiscalização. Será usado o rádio portátil do GP. Este local foi definido em função de: a) acesso rodoviário próximo que serve, inclusive, de linha intermunicipal de ônibus; b) trânsito de pessoas de comunidades do entorno; c) local de uma das entradas de serviço do Parque, que corresponde a uma estrada tradicionalmente usada pelas comunidades que vivem/vivem nesta área do Parque; d) área de abrangência do posto com risco constante de entrada de fogo, em função do seu uso por agricultores do entorno.

**B.4) Posto de Fiscalização e Mirante do Veredão** - Nesta localidade haverá um posto de fiscalização e um mirante para observação de incêndios, (além de visitação), equipado com goniômetro e binóculo. Será usado o rádio portátil do GP. Este local foi definido em função de: a) local de boa visibilidade do Parque e no entorno próximo ao posto; b) acesso rodoviário próximo, que serve, inclusive, de linha intermunicipal de ônibus; c) área que abrange, também, o corredor ecológico do rio do Ouro, ou seja, local de constante passagem de animais silvestres; d) expansão de monocultivos agrícolas em direção a esta área; e) local de acesso de visitantes a um dos mirantes do Parque.

**B.5) Posto de Fiscalização e Mirante da Chapada** - Nesta localidade haverá um posto com mirante para observação de incêndios (e também para visitação), equipado com goniômetro e binóculo. Será usado o rádio portátil do GP. Este local foi definido em fun o de: a) local de boa visibilidade do Parque e do entorno próximo ao posto; b) local de acesso ao Parque pela Chapada Gaúcha para visita o   p  ao Morro dos Três Irmãos; c) local de grandes monocultivos agrícolas; d)  rea de abrangência do posto com risco constante de entrada de fogo, em fun o do seu uso por agricultores do entorno.

**B.6) Posto de Fiscaliza o Pedro Boca** - Nesta localidade haverá um posto de fiscaliza o. Nessa mesma área, também haverá um ponto de apoio   visita o, onde pretende-se reutilizar a estrutura da casa do antigo morador Pedro Boca (vide Subprogramas de Recrea o). Este local foi definido em fun o de: a)  rea de abrangência do entorno com alto  ndice de caça realizada por caçadores e pescadores que vêm pelo município de Cocos – BA e Formoso – MG; b) local próximo a pontos de pesca no rio Carinhanha; c) local de visita o proveniente do circuito das veredas; d)  rea de abrangência do posto com risco constante de entrada de fogo, em fun o do seu uso por agricultores do entorno.

**B.7) Posto de Fiscaliza o Capim Puba** - Nesta localidade haverá apenas o posto de fiscaliza o. Também, trata-se de um localidade estratégica. Este local foi definido em fun o de: a)  rea de abrangência do posto com risco constante de entrada de fogo, em fun o do seu uso por agricultores do entorno; b)  rea de abrangência do entorno com alto  ndice de apanha de pássaros; c) local de passagem de moradores do Parque que ainda não foram indenizados.

- Todas as constru es deverão obedecer o padrão arquitetônico histórico e cultural da região.
- As edifica es deverão estar em harmonia com o meio ambiente.
- Os projetos arquitetônicos e de engenharia deverão ser aprovados pelo Setor de Engenharia da DIREC/IBAMA.
- Toda a infraestrutura do Parque deve privilegiar o uso de energia solar.
- Estas estruturas deverão estar equipadas com o material necessário para a fiscaliza o. O detalhamento destes equipamentos está no Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos.
- Deverá ser previsto um sistema de esgotamento sanitário e coleta e destina o de lixo que não comprometa o meio ambiente, em especial, as águas subterrâneas e superficiais. No caso do lixo, os resíduos orgânicos deverão ser enterrados em local apropriado e os inorgânicos deverão ser selecionados e levados para fora do Parque.
- Os animais de montaria usados no serviço deverão pernoitar em área delimitada e cercada próxima aos postos de fiscaliza o e sua alimenta o deve ser a pastagem nativa, complementada por outro tipo de alimento que não ofereça risco de dissemina o no Parque.
- Os animais de montaria usados no serviço de verão estar sempre vacinados e deverão ser constantemente monitorados quanto as suas condi es de saúde, com vistas a não oferecer risco de dissemina o de doenças, além dos demais cuidados exigidos descritos no Subprograma de Monitoramento.

**2. Realizar, através de Guardas-Parques e/ou Analistas Ambientais, rondas montadas e/ou motorizadas de fiscaliza o diárias de forma que, todos os dias, todos os limites e alguns pontos estratégicos do interior do Parque sejam cobertos.**

- Os Guardas-Parques (GPs) do Parque Nacional Grande Sertão Veredas são, em geral, membros das comunidades locais e são treinados para desempenharem a

função de GP. Possuem as seguintes atribuições: a) realizar vigilância sem o uso de armas e informar imediatamente à Gerência do Parque sobre qualquer irregularidade detectada, para que sejam tomadas as providências cabíveis; b) prestar informações às pessoas da região ou de fora sobre o que é permitido ou não em relação ao Parque; c) prevenir e combater incêndios no Parque; d) prestar primeiros socorros; e) acompanhar funcionários do IBAMA ou da Polícia Florestal em missões de fiscalização; e) acompanhar, a critério do Gerente do Parque, visitas especiais, tais como, pesquisadores, jornalistas, dentre outros.

- Os GPs do PNGSV não podem autuar nem portar armas.
- Os Analistas Ambientais são pessoas contratadas pelo IBAMA e que são treinadas e credenciadas pelo órgão para realizarem autuações e lavrarem autos de infrações. Podem portar armas.

**2.1 Cada um dos seis postos de fiscalização terá uma determinada área de abrangência, conforme o seguinte esquema (vide mapa Áreas de Fiscalização e Pontos Lítrofes Coletores da Zona de A mortecimento, em figura 37 no anexo 12):**

- A) **Área do Posto de Fiscalização Campina** - Engloba a região da Campina, Passaginha, Matinho e cabeceiras do Córrego Mato Grande. Essa equipe cuidará da proteção de áreas que são zona de recuperação, zona de uso especial e zona de uso intensivo.
- B) **Área do Posto de Fiscalização Portão 2** - Engloba a região do Salto, Maria Antônia, Limoeiro e Boiada. Essa equipe cuidará da proteção de áreas que são zona de recuperação, zona de uso especial, zona primitiva e zona de uso intensivo.
- C) **Área do Posto de Fiscalização Veredão** - Engloba a região das cabeceiras do Rio Preto, Veredão, Carrasco, Passagem do Mato, Tomé Inácio. Essa equipe cuidará da proteção de áreas que são zona de recuperação, zona de uso especial, zona de uso extensivo, zona primitiva e zona intangível.
- D) **Área do Posto de Fiscalização Chapada** - Engloba a região do Tomé Inácio, Vereda Escura, Três Irmãos e Santa Rita. Essa equipe cuidará da proteção de áreas que são zona de recuperação, zona de uso especial, zona de uso extensivo, zona primitiva e zona intangível.
- E) **Área do Posto de Fiscalização Pedro Boca** - Engloba a região do Córrego Onça, Barra do Rio Preto, Rio Carinhanha até a barra do Mato Grande, ponte do Rio Preto. Essa equipe cuidará da proteção de áreas que são zona de recuperação, zona de uso especial, zona de uso intensivo, zona de uso extensivo, zona primitiva e zona intangível.
- F) **Área do Posto de Fiscalização Capim Puba** - Engloba a região do Córrego Mato Grande, Varjão até a barra do Matinho, Rio Preto. Essa equipe cuidará da proteção de áreas que são zona de recuperação, zona de uso especial, zona primitiva e zona intangível.

**2.2 Enquanto não forem contratados novos GPs e/ou Analista Ambiental, e nem construída a estrutura prevista, o sistema de rondas funcionará, provisoriamente, da seguinte maneira (situação que já vem sendo praticada atualmente):**

- a) **Área do Posto de Fiscalização Campina, Área do Posto de Fiscalização Portão 2 e Área do Posto de Fiscalização Capim Puba** - Serão cobertas pelos 4 GPs que hoje encontram-se residindo na sede da Fazenda Mato Grande, no Matinho, na Fazenda Diamante e no Mosquito;
- b) **Área do Posto de Fiscalização Veredão** – Será coberta pelo GP que hoje encontra-se residindo no Mandu;
- c) **Área do Posto de Fiscalização Chapada** – Será coberta pelos 2 GPs que hoje encontram-se residindo na Chapada Gaúcha e na Fazenda Santa Rita;
- d) **Área do Posto de Fiscalização Pedro Boca** – Será coberta pelo GP que hoje encontra-se residindo na sede da Fazenda Carinhanha.

- As rondas serão feitas durante o dia.
- Será adotado sistema de rondas alternadas, ou seja, cada GP trabalhará sete dias consecutivos e folgará sete. Este sistema dependerá de um acordo prévio que envolverá os GPs e o sindicato da categoria (SENALBA).
- A cada dia, o GP cobrirá uma área diferente dentro de sua zona de abrangência. Ao longo da semana, cada GP terá passado, pelo menos uma vez, em cada local estratégico de sua área de abrangência.
- As rondas são feitas individualmente. Eventualmente, a critério do Chefe do Parque, as rondas serão feitas em duplas ou triplas.
- Os GPs dormirão nos locais apropriados no Parque.
- Todas as irregularidades detectadas durante a ronda deverão ser imediatamente comunicadas ao chefe da fiscalização, através de seus rádios portáteis.
- Os GPs deverão atuar, sempre, com os uniformes, com os equipamentos básicos de vigilância (transceptor portátil, lanterna, cántil, etc) e de manutenção funcional.
- A vigilância dos GPs e a fiscalização em geral devem sempre ter, também, um caráter informativo e educativo.
- Ao final de cada dia, o GP é obrigado a preencher e assinar o Relatório Diário de Rondas (vide modelo, em anexo 9). Ao final de cada semana trabalhada, o chefe da fiscalização recolhe os relatórios, para serem compilados em um sistema informatizado e arquivados. Este relatório possui, além de espaços para as anotações das irregularidades detectadas, espaços para anotações sobre avistamentos e estágios de fauna. Desta forma, estará sendo constituída uma série histórica sobre as ocorrências no Parque.

### **2.3 Continuando com os atuais oito GPs e com a previsão de construção sucessiva dos postos previstos.**

**a) Posto de Fiscalização Pedro Boca** - O GP que já atua nesta área passará a ter este posto como base de apoio.

**b) Posto de Fiscalização e Mirante do Veredão** – O GP que hoje está no Mandu será deslocado para este posto.

**c) Posto de Fiscalização da Campina** – O GP que hoje está no Matinho será deslocado para este posto.

**d) Posto de Fiscalização Capim Puba** – O GP que hoje está na Santa Rita será deslocado para este posto.

**e) Posto de Fiscalização Portão 2** – O GP que hoje está no Mosquito será deslocado para este posto.

**f) Posto de Fiscalização da Chapada** – Um dos GPs que já atua nesta área passará a ter este posto como base de apoio.

**g) Sede das Fazendas Mato Grande e Diamante** - Enquanto a situação fundiária não estiver resolvida, os GPs que estão atuando nessas áreas, permanecerão onde estão atualmente. Com a situação fundiária resolvida, estes GPs passarão para os Postos de Fiscalização Portão 2 e Capim Puba.

- As rondas serão feitas durante o dia.
- Será adotado sistema de rondas alternadas, ou seja, cada GP trabalhará sete dias consecutivos e folgará sete. Este sistema dependerá de um acordo prévio que envolverá os GPs e o sindicato da categoria (SENALBA).
- A cada dia, o GP cobrirá uma área diferente dentro de sua zona de abrangência. Ao longo da semana, cada GP terá passado, pelo menos uma vez, em cada local estratégico de sua área de abrangência.
- As rondas são feitas individualmente. Eventualmente, a critério do Chefe do Parque, as rondas serão feitas em duplas ou triplas.
- Os GPs dormirão nos postos adequados no Parque.
- Todas as irregularidades detectadas durante a ronda deverão ser imediatamente comunicadas ao chefe da fiscalização, através de seus rádios portáteis.
- Os GPs deverão atuar, sempre, com os uniformes, com os equipamentos básicos de vigilância (transceptor portátil, lanterna, cántil, etc) e devem portar carteira funcional.
- A vigilância dos GPs e a fiscalização em geral devem sempre ter, também, um caráter informativo e educativo.
- Ao final de cada dia, o GP é obrigado a preencher e assinar o Relatório Diário de Rondas (vide modelo, em anexo 9). Ao final de cada semana trabalhada, o chefe da fiscalização recolhe os relatórios, para serem compilados em um sistema informatizado e arquivados. Este relatório possui, além de espaços para as anotações das irregularidades detectadas, espaços para anotações sobre avistamentos e vestígios de fauna. Desta forma, estará sendo constituída uma série histórica sobre as ocorrências no Parque.

#### **2.4 Considerando a situação desejável, ou seja, prevendo a contratação de mais GPs ou Analista Ambiental até chegar a um número entre 18 e 36 e com todos os postos construídos.**

- As rondas serão feitas durante o dia.
- Cada guarda-parque trabalhará em sistema de rodízio, ou seja, trabalhará por um período de sete dias seguidos e folgará sete dias. Durante os dias de trabalho, os GPs trabalharão oito horas por dia. Este sistema dependerá de um acordo prévio que envolverá os GPs e o sindicato da categoria (SENALBA). O referido acordo deverá ser registrado na Delegacia Regional do Trabalho (DRT). Este processo é necessário, pois a legislação não prevê este regime de trabalho. Há alguns casos em que sistema semelhante foi adotado, como por exemplo, o caso da RPPN SESC Pantanal.
- Se houverem 18 GPs, serão 3 GPs por posto, sendo que sempre haverá dois trabalhando e um de folga. Neste caso, para cobrir-se o Parque todo, as rondas serão feitas individualmente. Havendo 36, serão 6 GPs por posto e as rondas serão feitas em duplas.
- Todas as irregularidades detectadas durante a ronda deverão ser imediatamente comunicadas ao chefe da fiscalização, através de seus rádios portáteis;

- Os GPs deverão atuar, sempre, com os uniformes, com os equipamentos básicos de vigilância ( transceptor portátil, lanterna, cámbula, etc) e devidamente capacitados funcionalmente.
- A vigilância dos GPs e a fiscalização em geral, devem sempre ter, também, um caráter informativo e educativo.
- Ao final de cada dia, o GP é obrigado a preencher e assinar o Relatório Diário de Rondas (vide modelo, no anexo 9). Ao final de cada semana trabalhada, o chefe da fiscalização recolhe os relatórios, para serem compilados em um sistema informatizado e arquivados. Este relatório possui, além de espaços para as anotações das irregularidades detectadas, espaços para anotações sobre avistamentos e vestígios de fauna. Desta forma, está sendo constituída uma série histórica sobre as ocorrências no Parque.

**3. Colocar placas em pontos estratégicos e limites e entradas do Parque, com informações sobre o Parque.**

- Estas placas deverão seguir as normas adotadas pelo IBAMA para as Unidades de Conservação.

**4. Cercar as divisas secas em locais cujo vizinho seja criador de gado, para evitar a entrada do gado no Parque.**

- As cercas devem ser de arame liso com quatro fios, sendo o primeiro a 30 cm acima do solo.

**5. Supervisionar as atividades desenvolvidas pelas Guardas-Parques, através da realização de rondas motorizadas diárias em pontos estratégicos do Parque para, além da supervisão do trabalho dos GPs, verificar possíveis ocorrências de irregularidades no Parque.**

- O trabalho de supervisão da atuação dos GPs, bem como, o atendimento à denúncias, autuações e fiscalizações serão realizados pelo chefe da fiscalização e/ou pelos agentes de defesa florestal do IBAMA.
- Estas rondas deverão obedecer um trajeto no qual todos os GPs tenham, no mínimo, um contato semanal com o chefe/assistente.

**6. Realizar operações conjuntas de fiscalização em pontos estratégicos do Parque e de sua área de influência, com periodicidade máxima de três meses.**

**7. Gestionar junto ao Comando da Polícia Florestal de Minas Gerais e da Bahia, para que seja criado um pelotão florestal para atuar na área de influência do Parque, objetivando atender, também, as demais Unidades de Conservação existentes na região.**

**8. Promover a capacitação permanente dos Fiscais, dos GPs e dos demais funcionários que estiverem atuando na fiscalização.**

- Todo novo funcionário contratado para atuar na fiscalização deverá fazer um curso de capacitação, como exemplo o curso de formação de guarda-parque ou similar.
- Sugere-se que seja estabelecido um acordo de cooperação com instituições que ofereçam esses cursos, como o IEF/MG ou a Fundação Boticário, para garantir um número mínimo de vagas que atendam a demanda do Parque.

- É importante que na contratação de novos funcionários para atuarem na fiscalização, os mesmos detenham conhecimento da região do Parque, bem como, tenham o perfil para atuarem nesta atividade.

## **9. Reforçar o sistema de prevenção e combate à incêndios no Parque.**

### **9.1. Manter, anualmente, as picadas e aceiros do Parque com vistas a tentar impedir que o fogo que venha de fora não entre no Parque.**

- Este trabalho deverá ser feito no início da época seca;
- Este trabalho deverá ser feito de duas formas: capinas com as ferramentas apropriadas e/ou aceiros negros, através de queimadas controladas. No caso de aceiros negros, deverão ser tomadas todas as precauções para evitar a proliferação do fogo em áreas indesejáveis.

### **9.2. Capacitar todos os servidores do Parque, bem como moradores da região para atuar como brigadistas e formar as brigadas contratadas e voluntárias para o combate à incêndios no Parque.**

**9.2.1.** Estabelecer, junto ao PREVFOGO, agenda de treinamentos periódicos para capacitação de brigadistas.

- Além dos servidores do Parque, os brigadistas deverão ser pessoas da região, principalmente da Chapada Gaúcha e de Formoso, preferencialmente Chapada Gaúcha, em função da maior proximidade com o Parque.
- Os brigadistas deverão ser pessoas maior de 18 anos e menor de 45 anos de idade e com boa saúde.

### **9.3. Montar, durante o período de maior incidência de incêndios, que vai de maio a outubro, a seguinte estratégia de atuação visando a prevenção e o combate à incêndios no Parque:**

**9.3.1.** Manter, em tempo integral, pessoas observando focos de incêndios nos seguintes pontos: Torre Diamante, PF da Campina, PF e Mirante do Veredão e PF e Mirante da Chapada.

**9.3.2.** Manter mapa atualizado com as estradas que podem ser usadas no combate, com pontos de coleta de água, com os locais de depósito do material de combate, bem como, com as informações atualizadas das áreas de maior risco de incêndios e das regiões problemáticas (vizinhos que costumam utilizar-se da prática de queimadas autorizadas ou não para a renovação de pasto e/ou limpeza de terreno; locais de passagem constante de pessoas; dentre outras).

**9.3.3.** Efetuar, caso seja possível, a contratação temporária (seis meses por ano) de uma equipe mínima de brigadistas (14) para garantir a sua efetiva atuação, diferentemente da condição de voluntários.

**9.3.4.** Manter em alerta durante a estação seca todos os servidores do Parque, bem como brigadistas voluntários treinados.

**9.3.5.** Manter os equipamentos de combate e de proteção e em perfeito estado de funcionamento e localizados em pontos que facilite o seu uso (AD Sede, alojamento do plantão, depósito da Torre e AD Centro de Apoio à Pesquisa e Gestão, CI da Chapada Gaúcha).

**9.3.6.** Após a detecção do foco de incêndio, o chefe da fiscalização deve:

- \* Acionar a equipe de combate;
- \* Organizar a distribuição de pessoal;
- \* Proporcionar o apoio ao combate (operacional, logístico, alimentação, dentre outros);
- \* Realizar o rescaldo da área queimada;
- \* Analisar o possível agente causal do fogo;
- \* Acionar a perícia para autuação dos culpados, caso seja necessário.

**9.3.7.** Elaborar Relatório de Ocorrência de Incêndios e encaminhar à Coordenação do PREVFOGO/IBAMA.

- O trabalho de observação de focos de incêndios deverá ser feito, tanto pelos guardas-parques, como pelos agentes de defesa florestal ou brigadistas contratados, em sistema de rodízio a ser implantado pelo gerente do Parque. Caso não seja possível atender todos os pontos, em função da pouca disponibilidade de pessoal treinado e contratado no período, deverá ser privilegiado o uso da Torre, seguido dos Postos de Fiscalização da Chapada, da Campina e do Veredão.
- Ao avistar qualquer sinal de incêndio, deverá ser dada uma mensagem à estação central indicando a coordenada (azimute, graus). Com o cruzamento de, pelo menos, mais uma informação de um outro ponto de observação, determina-se o ponto do fogo. A partir daí, a brigada é acionada para chegar ao local de combate.
- A eventual equipe de brigadistas contratados ficará de plantão em um ponto estratégico dentro ou no entorno do Parque, que tenha estrutura, podendo ser na AD Sede, na AD Centro de Apoio à Pesquisa e Gestão ou no Escritório da Chapada Gaúcha.
- Os responsáveis pelo primeiro combate são os brigadistas contratados e os servidores que atuam na fiscalização, ou seja, os GPs e os ADFs.
- Os brigadistas voluntários só serão acionados em caso de incêndios de grandes proporções, quando somente a mão-de-obra contratada não seja suficiente para controlar o incêndio.
- Em caso de incêndios de grandes proporções que fujam ao controle do chefe do Parque, deverá ser acionada a representação estadual do PREVFOGO, na gerência executiva do IBAMA em Minas Gerais.
- As pessoas só poderão atuar no combate à incêndios se estiverem equipados com os equipamentos básicos de combate e de segurança e se tiverem sido treinadas.

**9.4. Dar continuidade ao trabalho de mapeamento das queimadas, visando auxiliar na estratégia de prevenção e combate aos incêndios no Parque através da definição das áreas de maior risco e incidência de incêndios, bem como na definição das causas das ocorrências de fogo.**

- Este trabalho deverá ser feito com o uso de GPS para definição das coordenadas exatas e dos limites das queimadas, auxiliado, quando possível, por imagens de satélite. Também, deverá ser usado um programa de computador para realizar este mapeamento e contagem das áreas queimadas.



10. **Reforçar o trabalho de conscientização das comunidades que vivem no entorno, enfocando os aspectos de prevenção contra incêndios, caça, pesca, etc. Este trabalho deve estar integrado ao Programa de Integração com a Área de Influência (Subprograma de Educação Ambiental).**
11. **Realizar reuniões mensais envolvendo toda a equipe de fiscalização visando uma avaliação contínua dos trabalhos de proteção em geral do Parque para, quando necessário, traçarem novas estratégias.**

### **Prioridades**

---

- ⇒ Contratação de novos guardas-parques e/ou Analista Ambiental;
- ⇒ Construção dos Postos de Fiscalização Pedro Boca, do Veredão, da Campina, do Capim Puba, Portão II e Chapada, e da casa de apoio à Torre Diamante;
- ⇒ Aquisição dos equipamentos necessários e complementares à atual estrutura;
- ⇒ Reavivitação de aceiros e picadas;
- ⇒ Capacitação de brigadistas;
- ⇒ Contratação de brigadistas;
- ⇒ Colocação de placas de informação sobre o Parque em pontos estratégicos;
- ⇒ Cercar divisas secas em locais cujo vizinho seja criador de gado.

---

## **6.4.5 – PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO**

---

“O objetivo deste programa é garantir a funcionalidade da unidade de conservação, fornecendo a estrutura necessária para o desenvolvimento dos outros programas.” (IBAMA / GTZ, 1996)

<b>6.4.5.1 – Subprograma de Regularização Fundiária</b>
---

### **Objetivos**

---

“Este subprograma tem por objetivo o conhecimento da situação fundiária da unidade de conservação e a definição da estratégia para se ter posse da área de forma gradativa e priorizada.” (IBAMA / GTZ, 1996)

### **Resultados Esperados**

---

- ◆ Área integral do Parque com a questão fundiária resolvida;
- ◆ Indenizações realizadas com a subsequente saída dos moradores do Parque;
- ◆ Projeto de reassentamento implantado.

### **Indicadores**

---

- ◆ Número e extensão (ha) de propriedades desapropriadas
- ◆ Número de indenização de benfeitorias realizadas;
- ◆ Número de moradores do Parque vivendo no assentamento.

### **Atividades e normas**

---

1. **Desapropriar e indenizar as propriedades situadas dentro do Parque.**

**1.1 Editar um novo decreto de desapropriação das terras e benfeitorias localizadas dentro dos limites do Parque, a cada cinco anos, enquanto houver propriedades a serem desapropriadas.**

**1.2 Manter atualizado o cadastro da situação fundiária do Parque (incluindo o mapa da situação fundiária).**

**1.3 Implementar o processo de desapropriação e indenização dos proprietários.**

- Esta desapropriação deve ser conduzida priorizando os pequenos e médios proprietários residentes na área;
- Outras prioridades de desapropriação referem-se às glebas, cujas áreas estão previstas para serem implantadas a sede administrativa (sede da atual fazenda Carinhonha) e área do CAV do rio Preto.

**1.4 Fazer gestões para que seja prevista, no orçamento do IBAMA, a destinação de recursos para a regularização fundiária.**

**1.5 Articular a utilização de outros mecanismos para proceder a desapropriação, tais como: com compensação ambiental, permuta por crédito de reposição florestal, abatimento de dívidas junto ao INSS; utilização de recursos através da conversão da dívida externa para fins ambientais; dentre outros.**

**1.6 Buscar outras fontes de financiamento para ajudar no esforço de regularização fundiária.**

**1.7 Acompanhar o processo de desocupação das áreas desapropriadas, atualizando as informações sobre o mesmo num Banco de Dados próprio.**

**1.8 Manter informações atualizadas sobre o andamento e execução dos processos de desapropriação e desocupação das áreas.**

**2. Acompanhar o processo de reassentamento dos posseiros e sua consolidação, em consonância com o que está previsto no Subprograma de Alternativas de Desenvolvimento.**

### **Prioridades**

- ⇒ Editar um novo decreto de desapropriação das terras e benfeitorias localizadas dentro dos limites do Parque
- ⇒ Fazer gestões para que seja prevista, no orçamento do IBAMA, a destinação de recursos para a regularização fundiária;
- ⇒ Implementar o processo de desapropriação e indenização dos proprietários, priorizando os pequenos e médios proprietários residentes na área
- ⇒ Acompanhar o processo de reassentamento dos posseiros e sua consolidação;
- ⇒ Articular a utilização de outros mecanismos para proceder a desapropriação, tais como: compensação ambiental, permuta por crédito de reposição florestal, abatimento de dívidas junto ao INSS, utilização de recursos através da conversão da dívida externa para fins ambientais; dentre outras

#### 6.4.5.2 – Subprograma de Administração e Manutenção

##### **Objetivos**

---

“O objetivo é garantir o funcionamento da unidade de conservação. Suas atividades e normas relacionam-se à organização, ao controle, à manutenção da área, e ainda aquelas relacionadas à monitoria da Unidade.

Neste subprograma deverão ser tratados os recursos humanos necessários e a forma como vão ser obtidos e capacitados, bem como estabelecido um programa de manutenção de infra-estrutura e equipamento.

Traçará também as normas administrativas a serem adotadas na unidade de conservação.” (IBAMA/GTZ, 1996)

##### **Resultados Esperados**

---

- ◆ Estrutura da Sede do Parque em funcionamento;
- ◆ Conselho Consultivo do Parque em funcionamento;
- ◆ Quadro de funcionários preenchido e pessoal capacitado;
- ◆ Instalações e equipamentos em funcionamento;
- ◆ Acordos de parcerias e de terceirização de serviços em funcionamento;
- ◆ Recebimento dos 50% de arrecadação do Parque;
- ◆ Regimento Interno do Parque e do Conselho Consultivo estabelecidos e respondendo às necessidades do PNGSV.

##### **Indicadores**

---

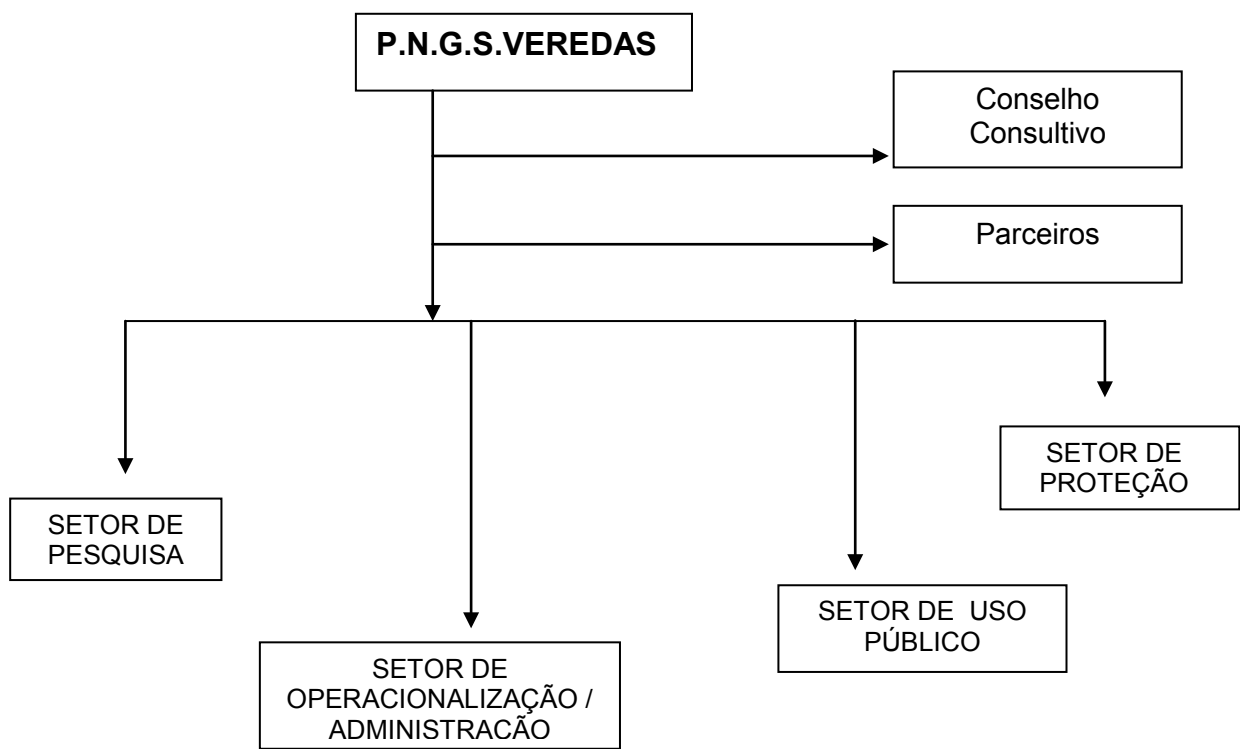
- ◆ Equipamentos e infra-estrutura em funcionamento
- ◆ Número de funcionários contratados, treinados e reciclados;
- ◆ Arrecadação crescente;

##### **Atividades e normas**

---

**Implantar a estrutura de pessoal necessária para o Parque.**

- Esta estrutura deve obedecer ao seguinte organograma:



**1.1 Composição do quadro de funcionários do IBAMA de acordo com a demanda de trabalho do PNGSV.**

- Conforme o organograma previsto e as necessidades de cada setor, o número mínimo de funcionários para um razoável funcionamento do Parque corresponde a 17, sendo: 1 Chefe; 10 para o Setor de Proteção e Manejo, sendo um para acompanhar os trabalhos de pesquisa, monitoramento e manejo, um Agente de Defesa Florestal para coordenar os trabalhos de proteção e controle ambiental e 8 guardas-parques; 4 para o Setor de Administração, sendo um para os serviços administrativos e financeiros, um para a limpeza, um para a vigilância e um para serviços gerais; e 2 para o Setor de Uso Público, Educação Ambiental e Integração com o Entorno, sendo um para Recreação e Educação Ambiental e um para Alternativas de Desenvolvimento e Relações Públicas. As questões de regularização fundiária, cooperação institucional, realização de obras e aquisição de equipamentos previstas para o Setor de Administração deverá ter o acompanhamento da Chefia do Parque em articulação com a DIREC e a Representação do IBAMA em Minas Gerais. Evidentemente, a Chefia do Parque será a responsável maior por todas as atividades de implementação do Parque.
- Idealmente, o Parque deverá possuir um total de 48 pessoas, sendo 1 chefe (nível superior), 2 Agentes de Defesa Florestal (um nível superior – Analista Ambiental – e um nível médio), 36 Guardas-Parques, 1 para acompanhar os trabalhos de pesquisa, monitoramento e manejo (nível superior ou médio), 6 para o Setor de Administração (1 para Administração, 1 para as Finanças, 1 para acompanhar obras e 3 para serviços gerais) e 3 para o Setor de Uso Público, Interpretação e Educação Ambiental e Integração com o Entorno (2 de nível superior e um de nível médio).
- Definir as tarefas de cada cargo a ser preenchido.
- Em casos especiais é permitido que um funcionário possua uma ou mais atribuições, desde que possua qualificações para isto.

**Promover a manutenção de toda infra-estrutura e equipamentos do Parque previstos no Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos.**

- A infra-estrutura física deverá receber os reparos adequados na época propícia e deverá obedecer as características originais.
- Os equipamentos deverão receber manutenção adequada com vista a prolongar sua vida útil.

**Elaborar o Regimento Interno do PNGSV e do Conselho Consultivo.**

- regimento do Parque deverá contemplar as normas administrativas da unidade, tais como: horário de funcionamento, função e atribuições do quadro de pessoal, normas de pesquisa e manejo, normas de ocupação e uso das instalações e equipamentos, etc;
- regimento do Parque será elaborado pelos funcionários do Parque, submetido à aprovação da DIREC e estabelecido por Portaria da Presidência do IBAMA, conforme previsto no Artigo 56 do Regulamento de Parques Nacionais;
- regimento do Conselho Consultivo será elaborado pelo próprio Conselho e será a primeira atividade do mesmo, devendo prever atribuições, periodicidade de reuniões, dentre outros aspectos.

**Manter um fluxo constante de informações entre as pessoas envolvidas com o funcionamento e implementação do Parque.**

- Todas as pessoas que compõem o quadro de funcionários ou que estejam envolvidas com o funcionamento e implementação do Parque deverão ser atualizadas freqüentemente sobre as atividades desenvolvidas no PNGSV e demais assuntos recorrentes, visando o maior envolvimento na sua implementação.
- As técnicas e instrumentos para promover a atualização deverão ser definidos pelo chefe da Unidade e equipe. Algumas possibilidades são o uso de painéis, quadros de avisos, elaboração de boletins informativos internos, reuniões periódicas, atividades sociais e eventos de recreação.
- Além disso, poderão ser realizados seminários internos que contemplem determinados assuntos de interesse da administração do PNGSV e do funcionamento da Unidade, tais como informações atualizadas sobre legislação ambiental, portarias, entre outros.

**Estabelecer programa regular de treinamento e reciclagem dos funcionários através de cursos na unidade ou fora dela, tais como: cartografia, GPS, legislação, manutenção de trilhas, interpretação e educação ambiental, manutenção de equipamentos, dentre outros.**

**Desenvolver e implantar um sistema de acompanhamento do desempenho dos funcionários, visando sua evolução e produção qualitativa.**

- Este sistema deverá conter programas de incentivo, utilizando como base o programa de avaliação funcional da Coordenação Geral de Recursos Humanos do IBAMA.

**Desenvolver um plano regular (cronograma) de manutenção de infra-estrutura e equipamentos, visando o bom funcionamento dos mesmos e a prevenção de danos.**

**7.1 Elaborar e/ou adequar anualmente o POA ou outros instrumentos de planejamento visando operacionalizar as manutenções previstas.**

**Estabelecer um Termo de Compromisso e Uso dos Bens do PNGSV, definindo responsabilidades para os pesquisadores e demais pessoas que forem ocupar as instalações do Parque e manusear os equipamentos.**

**9. Manter e adequar as escalas de serviço para determinadas atividades do PNGSV (como rondas, segurança, ambulatório, secretaria para informações) em funcionamento nos finais de semana, feriados, férias escolares, festas tradicionais, etc.**

- As escalas deverão ser adequadas para todas as pessoas que estejam a serviço do Parque, sob a coordenação do Chefe da Unidade, conforme as demandas de serviço (proteção, riscos de incêndios, períodos mais propícios para apanha de pássaros e caça, picos de visitação, etc).
- Quando do desenvolvimento de pesquisas, deverá ser feita escala de funcionários para acompanhamento dos técnicos e pesquisadores, caso necessário.

**10. Usar de forma racional os materiais disponíveis ao trabalho dos funcionários e às instituições, como papel, xerox, telefone, água, energia e outros, visando a realização prática dos conceitos de melhor aproveitamento dos recursos.**

**11. Estabelecer estratégia para arrecadação de recursos financeiros que garantam a implementação do Parque.**

- Esta estratégia deve prever, dentre outras coisas, a elaboração de projetos de parcerias, de patrocínio e captação de recursos, bem como as formas de obtenção dos mesmos.
- Esta estratégia deve, também, prever a viabilização do repasse dos 50% da arrecadação da Unidade pela Administração Central do IBAMA, afim do cumprimento da Lei nº 7875 de 13/11/1989).

**12. Estabelecer sistema adequado de coleta seletiva e destinação de resíduos produzidos no interior do PNGSV.**

- Todos os resíduos sólidos deverão ser retirados do Parque e deverão receber tratamento seletivo.
- Até que haja a possibilidade de coleta diária dos resíduos orgânicos, os mesmos deverão ser enterrados em locais apropriados nas diferentes ADs. Os aterros deverão ser cercados e protegidos de forma que não cause danos ao meio ambiente e à saúde humana.

**13. Integrar o PNGSV na rede de informática do IBAMA.**

- Parque deverá possuir um *e-mail* próprio.
- sistema de informática do PNGSV deverá ser constantemente atualizado e ampliado, quando necessário.

**13.1. Manter o banco de dados do SIUC atualizado sobre o Parque.**

**14. Monitorar a implementação do Plano de Manejo.**

### **Prioridades**

⇒ Implantar a estrutura de pessoal necessária para a Sede do Parque;

- ⇒ Avaliar e adequar o número de pessoal necessário, especificando o perfil, para compor o quadro de funcionários do IBAMA de acordo com a demanda de trabalho do PNGSV;
- ⇒ Estabelecer parcerias com ONG's, prefeituras, polícia florestal, dentre outras organizações objetivando fortalecer as ações previstas na implementação do Parque ou cobrir lacunas onde o IBAMA encontra dificuldades em preenche-las e que são importantes para o cumprimento dos objetivos do Parque
- ⇒ Estabelecer programa regular de treinamento e reciclagem dos funcionários através de cursos na unidade ou fora dela, tais como: cartografia, GPS, legislação, manutenção de trilhas, interpretação e educação ambiental, manutenção de equipamentos, dentre outros;
- ⇒ Desenvolver um plano regular (cronograma) de manutenção de infra-estrutura e equipamentos, visando o bom funcionamento dos mesmos e a prevenção de danos;
- ⇒ Estabelecer estratégia para arrecadação de recursos financeiros que garantam a implementação do Parque;
- ⇒ Estabelecer sistema adequado de coleta seletiva e destinação de resíduos produzidos no interior do PNGSV;
- ⇒ Monitorar a implementação do Plano de Manejo.

#### **6.4.5.3 – Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos**

##### **Objetivos**

“Este subprograma tem por objetivo garantir a instalação da infra-estrutura adequada ao atendimento das atividades previstas nos outros programas.

Deve-se prever as atividades relacionadas à reforma e construção de estruturas físicas prioritárias, bem como aquisição e recuperação do material e equipamento permanente necessários para o funcionamento da unidade de conservação.” (IBAMA/GTZ, 1996)

##### **Resultados Esperados**

- ◆ Infra-estrutura e equipamentos que garantam o desenvolvimento das atividades do PNGSV implantados;

##### **Indicadores**

- ◆ Equipamentos necessários ao funcionamento do PNGSV adquiridos;
- ◆ Infra-estrutura necessária para administração e desenvolvimento das atividades desenvolvidas no PNGSV implantados;

##### **Atividades e normas**

#### **1. Implantação de infra-estrutura para o funcionamento de todas as atividades do Parque:**

- Todas as obras e instalações do Parque deverão possuir características arquitetônicas obedecendo as tradições da arquitetura regional e da cultura local;
- Deverá ser priorizado, sempre que possível, o uso de sistema de energia solar em toda a infra-estrutura a ser implantada.
- As casas dos antigos moradores do Parque que não tiverem utilidade para o manejo do Parque deverão ser demolidas.

- Deverão ser mantidas, tendo em vista sua utilidade para o manejo do Parque, as casas das seguintes localidades: Pedro Boca, Mato Grande, Euzébio e Seu Manoel (Três Irmãos), Carinhanha, Rio Preto.
- Toda a infra-estrutura do Parque deverá estar sinalizada conforme projeto específico.

### 1.1. Sede do Parque (AD Sede, AD Centro de Visitantes Carinhanha, AD Centro de Pesquisas):

#### a) Estruturas físicas:

- ⇒ **escritório central** - 150 m<sup>2</sup>: sala para gerência, secretaria, sala para os técnicos, sala de reuniões, central de comunicação, central de fiscalização e proteção contra incêndios, sala para eventuais serviços de concessionários, sala para primeiros socorros, copa e sanitários masculino e feminino;
- ⇒ **refeitório** - 60 m<sup>2</sup>: sala de refeições, cozinha, despensa e sanitários masculino e feminino;
- ⇒ **almoxarifado** – 20 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **depósito de combustível** – 10 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **oficina** – 50 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **garagem** – 50 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **estacionamento para a sede** – 200 m<sup>2</sup>,
- ⇒ **estacionamento do centro de visitantes** – 300 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **estacionamento para o alojamento** – 100 m<sup>2</sup>,
- ⇒ **alojamento para funcionários e pesquisadores** – 120 m<sup>2</sup>: sala feminina (3 apartamentos com banheiro de 12 m<sup>2</sup> cada), sala masculina (3 apartamentos com banheiro de 12 m<sup>2</sup> cada), sala de estar de 28 m<sup>2</sup> e área de serviço de 20 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **casa funcional para o chefe do Parque** – 120 m<sup>2</sup>: sala, 1 suíte, 2 quartos, banheiro social, cozinha, área de serviço e garagem;
- ⇒ **centro de visitantes** – 200 m<sup>2</sup>: auditório, sala de exposições, biblioteca, escritório, banheiros, local para venda de souvenirs, lanchonete;
- ⇒ **caixa d'água central**;
- ⇒ **centro de pesquisa** – 60 m<sup>2</sup>: escritório, sala de reuniões, laboratório;
- ⇒ **Portal de Entrada (pórtico)** – 10m<sup>2</sup>;
- ⇒ **via de acesso à sede** – estrada de terra de 2 km;
- ⇒ **portões de entradas para trilhas** (a cavalo e a pé) com espaço para concentração antes da saída;
- ⇒ **currel (ao lado da entrada)** - 200 m<sup>2</sup>;

**Obs:** Enquanto esta estrutura não for construída, a sede do Parque continuará funcionando na Chapada Gaúcha.

#### b) Equipamentos / Material Permanente:

- ⇒ **veículos (5)**: 4 veículos cabine dupla 4x4 com caçamba; um veículo utilitário pequeno; um pipa reboque;
- ⇒ **Sistema de energia solar**: para atender todo o complexo da sede;
- ⇒ **Estação meteorológica**;
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes**:
- a) escritório central** – Estação central de comunicação (já existente); 4 aparelhos de telefone, 1 fax, 4 microcomputadores; 1 impressora; 2 calculadoras de mesa; 1 máquina de datilografia; 7 mesas de escritório, 1 mesa de reuniões, 25 cadeiras, 4 armários de aço, 3 arquivos de aço, 3 estantes de aço, 8 lixeiras, 1 fogão 4 bocas, 1 geladeira pequena, 2 botijões de gás, 1 armário de aço para a copa, 1 mesa redonda para a



copa, jogo de copos/garrafas/talheres, 1 filtro, 1 cama de hospital para a sala de 1<sup>os</sup> socorros, kit de 1<sup>os</sup> socorros, etc;

- b) refeitório** - 1 fogão de seis bocas; 4 botijões de gás, 1 geladeira grande, 1 freezer horizontal, 1 armário de cozinha, 6 mesas de 4 lugares, 24 cadeiras, 2 lixeiras, 1 jogo de aparelhos de cozinha (panelas, pratos, talheres, copos, garrafas, etc), 2 filtros de água, etc;
- c) almoxarifado** – 1 mesa, 2 cadeiras, 2 armários de aço, 3 estantes de aço, etc,
- d) oficina** – 1 armário de aço, 1 balcão com gavetas, 1 mesa, 2 cadeiras, 1 jogo de ferramentas;
- e) alojamento para funcionários e pesquisadores** – 12 beliches, 24 colchões, 6 guarda-roupas, 12 lixeiras, 6 armários de banheiro, 2 jogo de sofás, 6 cadeiras, uma mesa de televisão, 1 televisão com vídeo, três secadores de roupa;
- f) casa funcional para o gerente e autoridades em trânsito** – 6 camas de solteiro com colchão, 3 guarda-roupas, 1 mesa de refeição, 6 cadeiras, um jogo de sofá, 1 fogão 4 bocas, 1 armário de cozinha, 1 mesa de cozinha, 2 botijões de gás, 1 geladeira, 4 lixeiras, 1 filtro de água, 1 televisão com vídeo;
- g) centro de visitantes:** 2 mesas de escritório; 3 mesas de estudo para a biblioteca, 18 cadeiras de escritório, 40 cadeiras simples, 1 estante de aço, 1 armário de aço, 1 projetor de slides, 1 retro-projetor, 1 data-show, 1 microcomputador com impressora, 1 televisão grande com vídeo cassete, 1 tela para projeção, etc;
- h) Centro de Pesquisa** – 1 microscópio, 1 estufa, 1 geladeira, 1 freezer horizontal, 1 jogo de vidrarias, 2 estantes de aço, 2 armários de aço, 4 bancos redondos;
- i) guarita** – 1 mesa, 3 cadeiras, 1 filtro.

**Obs:** Após a construção da sede na fazenda Carinhonha, a atual sede do Parque, que funciona na Chapada Gaúcha passará a funcionar como um centro de informações. Terá que estar equipado com um rádio de comunicação fixo. Os demais equipamentos já existem.

## **1.2. Setor de Visitação Mato Grande (AD Portão II, AD Mirante Seriema, AD Centro de Apoio à Visitação, AD Trilha da Cachoeira, AD Cachoeira Mato Grande).**

### **a) Estruturas físicas:**

- ⇒ **portão** – 5 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **escritório de informação e controle da visitação (ao lado do portão)** – 12 m<sup>2</sup>. sala de recepção de visitantes e banheiro;
- ⇒ **posto de fiscalização** - 40 m<sup>2</sup>: sala, quarto, banheiro, copa/cozinha, área de serviço;
- ⇒ **via ligando o portão ao Centro de Apoio à Visitação passando pelo Mirante** – estrada de terra de 8 km;
- ⇒ **Centro de Apoio à Visitação:** 150 m<sup>2</sup>: sala de exposições, escritório, sanitários masculino e feminino, copa, local para venda de *souvenirs*
- ⇒ **alojamento para a vigilância do complexo do Centro de Apoio a visitação** – 36m<sup>2</sup> – sala, quarto, banheiro, cozinha, área de serviço
- ⇒ **lancheonete** – 50 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **caixa d'água;**
- ⇒ **estacionamento do portão de entrada:** 50 m<sup>2</sup>,
- ⇒ **estacionamento do Centro de Apoio à Visitação:** 200 m<sup>2</sup>,
- ⇒ **depósito de combustível** – 10 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **mirante Seriema:** trilha, interpretação, observação de pássaros
- ⇒ **trilha para Cachoeira**
- ⇒ **área de piquenique próximo à cachoeira**

- ⇒ **ponte** – 10 m: a ser construída em madeira e ligará esta área funcional Mato Grande a estrada que vai até a Torre Diamante. Esta ponte não é stará aberta ao público. Será usada para serviços de fiscalização e pesquisa.

**b) Equipamentos / Material Permanente:**

- ⇒ **veículos (1):** 1 veículo cabine dupla 4x4 com caçamba para o responsável pelo centro de apoio ao visitante;
- ⇒ **sistema de energia solar:** para atender todo o complexo do setor Mato Grande;
- ⇒ **animais de Montaria:** 4
- ⇒ **mobiliário e outros materiais permanentes:**
  - Centro de Apoio à Visitação** - 1 Rádio de comunicação fixo e 1 móvel para o veículo; 1 microcomputador; 1 impressora; 1 máquina de datilografia; 2 mesas de escritório, 6 cadeiras, 1 armário de aço, 1 ar quivo de aço, 1 estante de aço, 4 lixeiras, 1 fogão 4 bocas, 1 geladeira pequena, 2 botijões de gás, 1 armário de aço para a copa, 1 mesa redonda para a copa, 1 jogo de copos/garrafas/talheres, 1 filtro, 1 cama de hospital para a sala de 1<sup>os</sup> socorros, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, etc; 20 cadeiras simples, 1 projetor de slides, 1 retro-projetor, 1 televisão grande com vídeo cassete, 1 tela para projeção, etc;
  - Lanchonete** - 1 fogão de seis bocas; 4 botijões de gás, 1 geladeira grande, 1 freezer horizontal, 1 armário de cozinha, 6 mesas de 4 lugares, 24 cadeiras, 2 lixeiras, 1 jogo de aparelhos de cozinha (panelas, pratos, talheres, copos, garrafas, etc), 2 filtros de água, etc;
  - Posto de Fiscalização** – 1 Rádio de comunicação fixo e dois portáteis para os Guardas-parque, 1 mesa, 3 cadeiras, 2 beliches, 1 guarda-roupas, 1 filtro, 1 fogão de 4 bocas, 2 botijões de gás, 1 mesa para a copa, 1 armário para a copa, 1 jogo de copos/garrafas/talheres, 1 bússola, 1 binóculo, 1 lanterna, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, 2 cantis, 2 lixeiras.
  - Alojamento** – 1 beliche, 1 mesa, 3 cadeiras, 1 guarda-roupa, 1 filtro, 1 fogão, 1 botijão de gás, 1 mesa copa, 1 armarinho copa, 1 jogo de pratos/talheres/copos

**1.3. Rio Preto (Funatura) (AD Centro de Apoio à Pesquisa, AD Casa do Assistente de Campo).**

**a) Estruturas físicas:**

- ⇒ **portão** – 5 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **via ligando o portão ao Centro de Apoio à Pesquisa** – estrada de terra de 3 km;
- ⇒ **estacionamento**
- ⇒ **Centro de Apoio à Pesquisa** – 120 m<sup>2</sup>: sala, 2 suites, 1 quarto, 1 banheiro, 1 cozinha, 1 copa, área de serviço, varandas. **A construir:** laboratório básico – 30 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **Casa do Assistente de Campo** – sala, 4 quartos, cozinha, banheiro área de serviço.

**b) Equipamentos / Material Permanente:**

- ⇒ **veículos (2):** 1 veículo cabine dupla 4x4 para coordenador de campo; 1 veículo cabine dupla 4x4 com caçamba para assistente de campo - já existentes;
- ⇒ **Sistema de comunicação:** já existente;
- ⇒ **Sistema de energia solar:** já existente;
- ⇒ **Caixa d'água;**
- ⇒ **mini-estação meteorológica;**
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes:**
  - Centro de Apoio à Gestão e à Pesquisa - já existentes:** Rádio de comunicação fixo e móvel; 1 microcomputador; 1 impressora; 1 mesas de escritório, 1 mesa de refeição, 1 mesa de computador, 15 cadeiras, 1 armário de aço de cozinha, 1 estante de aço, 4

lixeiras, 1 fogão 6 bocas, 1 geladeira pequena, 3 botijões de gás, 1 mesa redonda para a copa, 1 jogo de copos/garrafas/talheres, 21 filtros, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, etc; 1 televisão com vídeo cassete, kit de combate à incêndios, 1 binóculo, 2 bússolas, 1 lanterna, etc; **à adquirir** - 1 microscópio, 1 estufa, 1 geladeira, 1 freezer horizontal, 1 jogo de vidrarias, 2 estantes de aço, 2 armários de aço, 4 bancos redondos; **Casa do Assistente de Campo** – mobiliário já existente.

#### 1.4. Veredão (AD Mirante do Veredão, AD Carrasco).

##### a) Estruturas físicas:

- ⇒ **Estacionamento** – 50 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **portão 1 (dá acesso ao mirante veredão)** – 5 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **posto de fiscalização (ao lado do portão)** - 40 m<sup>2</sup>: sala, quarto, banheiro, copa/cozinha, área de serviço, caixa d'água;
- ⇒ **Trilha ligando o portão ao Mirante** – 1 km;
- ⇒ **Mirante** – 30 m<sup>2</sup>: (sanitários masculino e feminino na parte inferior, sala do mirante na parte superior, caixa d'água);
- ⇒ **portão 2 (carrasco)** – dá acesso à Sussuapara – 5 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **via de acesso à sussuapara** – estrada de terra de 15 km.

##### b) Equipamentos / Material Permanente:

- ⇒ **Animais de Montaria:** 4
- ⇒ **Sistema de comunicação:** 1 rádio fixo a ser adquirido e 1 rádio portátil já existente;
- ⇒ **Sistema de energia solar:** já existente;
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes:** **a) posto de fiscalização** - 1 mesa, 3 cadeiras, 2 beliches, 4 colchões, 1 guarda-roupas, 1 filtro, 1 fogão de 4 bocas, 2 botijões de gás, 1 geladeira, 1 mesa para a copa, 1 armário para a copa, 1 jogo de copos/garrafas/talheres, 1 bússola, 1 binóculo, 1 lanterna, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, 2 cantis, 2 lixeiras; **b) mirante** – 1 mesa, 1 cadeira, 1 goniômetro, 3 lixeiras.

#### 1.5. Setor de Visitação Três Irmãos (AD Mirante da Chapada, AD Trilha Três Irmãos, AD Trilha do Santa Rita, AD Morro Três Irmãos)

##### a) Estruturas físicas:

- ⇒ **Estacionamento** – 50 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **portão (dá acesso ao mirante da Chapada)** – 5 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **Mirante da Chapada** – 30 m<sup>2</sup>: (sanitários masculino e feminino na parte inferior, sala do mirante na parte superior, caixa d'água);
- ⇒ **Morro Três Irmãos:** Estrutura contendo: escadaria, estrutura com corrimões, área para o descanso dos animais, painel interpretativo no alto do Morro
- ⇒ **Trilha 1 (ligando o Mirante ao Morro Três Irmãos)** – 6 km – a ser feita à pé;
- ⇒ **Trilha 2 (ligando a sede do Parque ao Morro Três Irmãos)** – 6 km – a ser feita à cavalo.
- ⇒ **Casa de Apoio ao Visitante (adaptação da casa do antigo morador).**

##### b) Equipamentos / Material Permanente:

- ⇒ **Sistema de comunicação:** Estação Repetidora (já existente);
- ⇒ **Sistema de energia solar:** já existente;
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes para o mirante** – 1 mesa, 1 cadeira, 1 goniômetro, 3 lixeiras, binóculo, 2 lanternas;

- ⇒ **Animais de montaria:** 4.
- ⇒ **Utensílios para Casa de Apoio ao Visitante.**

**1.6. Setor de Visitação Veredas (AD Centro de Apoio à Visitação Rio Preto, AD Prainha, AD Ponte Pencil, AD Ponte Antiga do Rio Preto, AD Porto da Muriçoca, AD Pedro Boca).**

**a) Estruturas físicas:**

**a.1.) Centro de Apoio à Visitação Rio Preto.**

- ⇒ **Estacionamento** – 50 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **Curral para os animais de montaria** – 1.000 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **Centro de Apoio à Visitação** – 80 m<sup>2</sup>- sala para exposições, copa, banheiros (masculino e feminino) e lixeiras;
- ⇒ **Casa do Funcionário Responsável pelo CAV:** - 60 m<sup>2</sup>: sala, quarto, escritório, banheiro, cozinha, área de serviço - Estudar viabilidade de restaurar a antiga casa da fazenda;

**a.2.) Pontes**

- ⇒ **Ponte do Rio Preto** – Recuperação
- ⇒ **Ponte Pencil sobre o Rio Preto** (na trilha que liga a barra do Onça ao Porto da Muriçoca/Espaço Pedro Boca) – Ponte de 15 m, tornando-se um dos principais atrativos da trilha.

**a.3.) Espaço Pedro Boca/Posto de Fiscalização** - 60 m<sup>2</sup>: sala de exposições, sala de refeição, quarto, escritório, banheiro, cozinha, área de serviço, caixa d'água;

**a.4.) Prainha:** Estacionamento/ponto de parada para os cavalos – 50 m<sup>2</sup>, placas informativas.

**a.5.) Porto da Muriçoca (Banho no Rio Carinhanha):** Local de descanso, banho e lanche.

**a.6.) Trilhas**

- ⇒ **Trilha 1 (Acampamento à Prainha)** – 3 km – a ser feita à pé, à cavalo ou motorizada;
- ⇒ **Trilha 2 (Prainha ao Porto da Muriçoca/Espaço Pedro Boca)** – 6 km – à pé ou à cavalo;
- ⇒ **Trilha 3 (CAV ao Porto da Muriçoca/Espaço Pedro Boca)** – 6 km – à pé ou à cavalo.

**b) Equipamentos / Material Permanente:**

- ⇒ **Sistema de comunicação:** 2 rádios fixos (CAV e Espaço Pedro Boca) e 2 rádio portáteis os guardas-parque do Espaço Pedro Boca;
- ⇒ **Sistema de energia solar:** para o complexo do CAV e do Espaço Pedro Boca;
- ⇒ **Animais de montaria:** 4.
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes:** **a) CAV:** Fogão 4 bocas, 2 botijões, geladeira, 2 filtros, 1 mesa grandes com bancos, lixeiras, armário para a copa; espelhos, lixeiras para os banheiros; **b) Casa do Funcionário Responsável pelo CAV:** 2 mesas, 6 cadeiras, duas beliches, 1 guarda-roupas, 1 filtro, 4 colchões, fogão de 4 bocas, 2 botijões de gás, 1 geladeira, armário de aço para a cozinha, armário de aço para o escritório, 4 lixeiras, jogo de sofá; **c) Espaço Pedro Boca/Posto de Fiscalização:** - 1 mesa, 3 cadeiras, 2 beliches, 4 colchões, 1 guarda-roupas, 1 filtro, 1 fogão de 4 bocas, 2 botijões de gás, 1 mesa para a copa, 1 armário para a copa, 1 jogo de

copos/garrafas/talheres, 1 bússola, 1 binóculo, 1 lanterna, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, 2 cantis, 2 lixeiras.

### 1.7. AD Torre Diamante.

#### a) Estruturas físicas:

- ⇒ **Estacionamento** – 20 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **Ponto de parada os animais de montaria** – 100 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **Torre de Observação de Incêndios** – 30 m - já existente;
- ⇒ **Casinha/depósito** - 1 m<sup>2</sup> - já existente;
- ⇒ **Casa de apoio** – 40 m<sup>2</sup>: sala, quarto, banheiro, cozinha, área de serviço, caixa d'água;
- ⇒ **Estrada de Serviço** (Liga as Áreas Funcionais Rio Preto e Mato Grande a Ponte do Rio Preto): 25 km - já existente;

#### b) Equipamentos / Material Permanente:

- ⇒ **Sistema de comunicação:** Estação Repetidora - já existente;
- ⇒ **Sistema de energia solar:** já existente;
- ⇒ **Goniômetro** - já existente
- ⇒ **Animais de montaria:** 2 - já existente.
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes para a Casa de apoio** – 1 mesa, 3 cadeiras, 2 beliches, 4 colchões, 1 guarda-roupas, 1 filtro, 1 fogão de 4 bocas, 2 botijões de gás, 1 mesa para copa, 1 armário para copa, 1 jogo de copos/garrafas/talheres, 1 bússola, 1 binóculo, 1 lanterna, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, 2 cantis, 2 lixeiras.

### 1.8. AD Capim Puba.

#### a) Estruturas físicas:

- ⇒ **posto de fiscalização** - 40 m<sup>2</sup>: sala, quarto, banheiro, copa/cozinha, área de serviço, caixa d'água;
- ⇒ **Ponto de parada os animais de montaria** – 100 m<sup>2</sup>;

#### b) Equipamentos / Material Permanente:

- ⇒ **Sistema de comunicação:** já existente;
- ⇒ **Sistema de energia solar:** já existente;
- ⇒ **Animais de montaria:** 4 - já existente;
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes** – 1 mesa, 3 cadeiras, 2 beliches, 4 colchões, 1 guarda-roupas, 1 filtro, 1 fogão de 4 bocas, 2 botijões de gás, 1 mesa para copa, 1 armário para copa, 1 jogo de copos/garrafas/talheres, 1 bússola, 1 binóculo, 1 lanterna, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, 2 cantis, 2 lixeiras.

### 1.9. AD Campina

#### a) Estruturas físicas:

- ⇒ **posto de fiscalização** - 40 m<sup>2</sup>: sala, quarto, banheiro, copa/cozinha, área de serviço, caixa d'água;
- ⇒ **ponto de parada os animais de montaria** – 100 m<sup>2</sup>;
- ⇒ **Mirante para observação de incêndios** – 4 m<sup>2</sup>;

## **b) Equipamentos / Material Permanente:**

- ⇒ **Sistema de comunicação:** já existente;
- ⇒ **Sistema de energia solar:** já existente;
- ⇒ **Animais de montaria:** 4 - já existente;
- ⇒ **Mobiliário e outros materiais permanentes – a) Posto de Fiscalização** - 1 mesa, 3 cadeiras, 2 beliches, 4 colchões, 1 guarda-roupas, 1 filtro, 1 fogão de 4 bocas, 2 botijões de gás, 1 mesa para copa, 1 armário para copa, 1 conjunto de copos/garrafas/talheres, 1 bússola, 1 binóculo, 1 lanterna, 1 kit de 1<sup>os</sup> socorros, 2 cantis, 2 lixeiras; **b) mirante** – 1 mesa, 1 cadeira, 1 goniômetro, 1 lixeira.

## **1.10. Setor de Visitação Córrego do Onça (Trilha do Onça, AD Corredeiras do Onça)**

### **a) Estruturas físicas:**

**a.1.) Corredeiras do Onça** - Estacionamento/ponto de parada para os cavalos – 50 m<sup>2</sup>, placas informativas.

**a.2.) Trilha 1 (sede à Barra do Onça)** – 10 km – motorizada, à pé e montada.

**a.3.) Trilha 2 (Barra do Onça – Barra do Santa Rita – Ponte Pencil)** – 1 km – à pé e montada.

**1.11. Estabelecer acordo com proprietários do entorno para que algumas áreas do entorno do Parque possam ser utilizadas para instalação de capineiras, visando o forrageamento dos animais destinados à montaria dentro do Parque. Alguns talhões de cana forrageira poderiam ser plantados para suplemento alimentar na época da seca (a cana deve ser triturada juntamente com o capim). Pode-se também tentar implantar pastos nativos com uma coleção das gramíneas indicadas como forrageiras nativas no presente trabalho.**

- Os animais de montaria, quando fora das horas de trabalho, deverão ser mantidos em pastos separados (“piquetes”), no limite do Parque, previamente instalados com essa finalidade.

## **Prioridades**

- ⇒ Manutenção da estrutura já implantada;
- ⇒ Construção das estruturas previstas para a AD Mirante do Veredão, AD Mirante da Chapada, AD Campina, AD Pedro Boca, AD Capim Puba e AD PIC Mato Grande;
- ⇒ Implantação do Setor de Visitação Mato Grande;
- ⇒ Implantação da Sede do Parque;
- ⇒ Implantação do Setor de Visitação Morro dos Três Irmãos
- ⇒ Implantação do Setor de Visitação Veredas;
- ⇒ Implantação do Setor de Visitação Córrego do Onça.

#### 6.4.5.4 – Subprograma de Cooperação Institucional

##### **Objetivos**

---

“Visa propor ações no sentido de manter um relacionamento interinstitucional, de modo a catalisar ações para a unidade de conservação. Visa também interagir com os Programas de Desenvolvimento Regional ou similares que afetam diretamente a unidade de conservação e sua área de Influência.” (IBAMA / GTZ, 1996)

##### **Resultados Esperados**

---

- ◆ Acordo de parceria entre ONG co-gestora do Parque e IBAMA renovado;
- ◆ Cooperações e parcerias estabelecidas, proporcionando o desenvolvimento do PNGSV e da área de influência com base técnica e científica satisfatória;
- ◆ Conselho Consultivo do PNGSV formado e operante;

##### **Indicadores**

---

- ◆ Número de acordos e parcerias firmados;
- ◆ Número de projetos e programas apoiados por cooperação institucional em desenvolvimento ;
- ◆ Número de instituições envolvidas com o funcionamento das atividades do PNGSV;
- ◆ Número de reuniões do Conselho Consultivo;

##### **Atividades e normas**

---

1. Manter e fortalecer a parceria com a ONG que já atua no Parque desde antes da sua criação, visando a implementação do Parque, bem como a viabilização de captação de recursos de fontes internas e externas.
2. Estabelecer diretrizes para a elaboração e proposição de acordos de parceria entre o IBAMA e órgãos governamentais e não governamentais e instituições privadas nacionais e internacionais para o desenvolvimento de determinadas atividades indicadas neste Encarte de Planejamento, tais como parcerias, pesquisas, análises de qualidade de água, fiscalização, recuperação de áreas degradadas, dentre outras.
3. Contatar / Convênir com universidades, fundações e instituições de pesquisa visando parcerias para desenvolvimento das atividades de pesquisa, monitoramento ambiental, recreação e interpretação e educação ambiental, descritas nos Programas de Conhecimento e Uso Público.
4. Fortalecer articulação INCRA / IBAMA para desenvolvimento das ações do Subprograma de Regularização Fundiária.
5. Estabelecer parcerias com ONG's, prefeituras, polícia florestal, dentre outras organizações (como EMATER, IEF, COPASA, DER/MG, IMA, SEBRAE, SENAR, SETUR, SESI, etc.) objetivando desenvolver as ações previstas neste planejamento e apoiando o IBAMA na implantação do Parque e no desenvolvimento das atividades na Zona de Amortecimento, Corredores Ecológicos e Área de Influência.

6. **Firmar um Termo de Cooperação com as Prefeituras de Formoso e Arinos visando apoio para implantar Centros de Informações sobre o PNGSV e Região nas sedes municipais.**
7. **Contatar IEF e Administração do Parque Estadual da Serra das Araras (PESA) para estabelecer parceria com o IEF visando operação de desenvolvimento integrado do PNGSV e do PESA.**
8. **Contatar o chefe do Parque Nacional do Peruaçu a fim de estabelecer parceria que vise a troca de experiências e possível articulação para o desenvolvimento integrado da região.**
9. **Articular junto ao Banco do Nordeste a formação e atuação do Conselho de Turismo para a consolidação do Polo de Turismo do Vale Mineiro do São Francisco, visando implantar ações na região do Parque que beneficiem o desenvolvimento integrado e adequado da região.**

### **Prioridades**

- ⇒ Manter e fortalecer a parceria com a ONG que já atua no Parque desde antes da sua criação, visando a implementação do Parque, bem como a viabilização de captação de recursos de fontes internas e externas.
- ⇒ Estabelecer parcerias com ONG's, prefeituras, polícia florestal, dentre outras organizações (como EMATER, IEF, COPASA, DER/MG, IMA, SEBRAE, SENAR, SETUR, SESI, etc.) objetivando desenvolver as ações previstas neste planejamento e apoiando o IBAMA na implantação do Parque e no desenvolvimento das atividades na Zona de Amortecimento, Corredores Ecológicos e Área de Influência.



## 6.5 – ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO

As Áreas de Desenvolvimento (AD), de acordo com o Roteiro Metodológico para o Planejamento das Unidades de Conservação/1996, “são criadas para facilitar a identificação de pontos específicos onde são desenvolvidas atividades dentro da Unidade, minimizando os possíveis impactos causados pela implantação das instalações e equipamentos”.

Para facilitar a identificação das Áreas de Desenvolvimento do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, buscando uma forma que facilitasse o trabalho nas mesmas, porém integradas ao conjunto do Parque, dividiu-se as ADs de acordo com sua localização geográfica e Setor. Esta separação foi realizada para facilitar a visualização pelo Chefe do Parque, orientando-o nas operações necessárias para o manejo das ADs em seus territórios específicos. Assim, foram identificados e formados seis setores principais que abrigam mais de uma AD, sendo:

6.6.1 AD Sede
6.6.2 AD Centro de Visitantes Carinhonha
6.6.3 AD Centro de Pesquisas
6.6.4 AD Portão II (Escritório de informação e controle da visitação e Posto de Fiscalização)
6.6.5 AD Mirante Seriema
6.6.6 AD Centro de Apoio à Visitação
6.6.7 AD Trilha da Cachoeira
6.6.8 AD Cachoeira do Mato Grande
6.6.9 AD Centro de Apoio à Pesquisa
6.6.10 AD Casa do Assistente
6.6.11 AD Mirante do Veredão
6.6.12 AD do Carrasco
6.6.13 AD Mirante da Chapada
6.6.14 AD Trilha Três Irmãos
6.6.15 AD Trilha do Santa Rita
6.6.16 AD Morro Três Irmãos
6.6.17 AD Trilha do Onça
6.6.18 AD Centro de Apoio à Visitação Rio Preto
6.6.19 AD Porto Muriçoca
6.6.20 AD da Prainha
6.6.21 AD Pedro Boca
6.6.22 AD Ponte Pencil
6.6.23 AD Torre Diamante
6.6.24 AD Capim Puba
6.6.25 AD da Campina

### 6.6.1 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO SEDE

Tema	Atividades	Edificações, Instalações e Equipamentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administração</li> <li>- Manutenção</li> <li>- Proteção e fiscalização</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Relações públicas</li> <li>- Infra-estrutura e equipamentos</li> <li>- Cooperação instiucional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administração e gestão do Parque;</li> <li>- Manutenção dos equipamentos e instalações do Parque;</li> <li>- Educação ambiental para comunidade e visitantes</li> <li>- Treinamento e capacitação profissional aos funcionários</li> <li>- Palestras e seminários</li> <li>- Comunicação e relações públicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escritório administrativo</li> <li>- Salas de reuniões internas, de documentação do Parque, de exposição, de uso múltiplo e de reuniões com técnicos e pesquisadores</li> <li>- Oficina mecânica</li> <li>- Oficina de reciclagem e educação ambiental</li> <li>- Garagem</li> <li>- Casas funcionais</li> <li>- Almoxarifado,</li> <li>- Auditório para reuniões comunitárias, palestras e seminários</li> </ul>
<i>Localização</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divulgação do Parque</li> <li>- Brigada de incêndio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estacionamento,</li> <li>- Alojamento para técnicos e pesquisadores</li> </ul>
<p>Situa-se na antiga Sede da Fazenda Carinhanha, nas coordenadas 426.353E e 8320.781N</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organização e realização de eventos ambientais e culturais</li> <li>- Alojamento de funcionários</li> <li>- Alojamento de visitantes oficiais (autoridades, pesquisadores, técnicos, repórteres )</li> <li>- Limpeza</li> <li>- Vigilância</li> <li>- Apreensão</li> <li>- Alimentação</li> <li>- Prestação de socorro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Núcleo de vigilância</li> <li>- Sede da Brigada de Incêndio</li> <li>- Sede dos concessionários com curral/baias, escritório</li> <li>- Containers para depósito de lixo</li> <li>- sistema de água e de esgoto</li> <li>- Sistema de energia solar</li> <li>- Cozinha e copa</li> <li>- Banheiros funcionais</li> <li>- Banheiros públicos</li> <li>- Telefones, telefax e internet</li> <li>- Telefone público</li> <li>- Equipamentos de informática</li> <li>- Móveis de escritório</li> <li>- Móveis e utensílios para alojamento, cozinha e copa, biblioteca e ambulatório</li> <li>- Placas de sinalização</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- Ambulatório</li> <li>- Kits de primeiros socorros</li> <li>- Marcenaria</li> <li>- Local para guarda de materiais de apreensão</li> <li>- Veículos</li> <li>- Materiais de fiscalização e proteção</li> <li>- Extintores</li> </ul>

### 6.6.2 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CENTRO DE VISITANTES CARINHANHA

Tema	Atividades	Edificações, Instalações e Equipamentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretação e educação ambiental e cultural</li> <li>- Proteção</li> <li>- Relações públicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venda de ingresso e de serviços no Parque</li> <li>- Controle da visitação</li> <li>- Recepção, orientação e informação aos visitantes</li> <li>- Educação ambiental aos visitantes</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portão de entrada</li> <li>- Estacionamento</li> <li>- Centro de Visitantes com recepção, salas de exposições interpretativas permanentes e itinerárias, salas de projeção, sala de administração do CV, sala de venda de souvenirs, varanda coberta</li> </ul>
<p><i>Localização</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rádio, telefone, televisão,</li> </ul>
<p>Situa-se na entrada do Parque pela antiga sede da Fazenda Carinhanha nas coordenadas 426.694E e 832.0343N.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descanso</li> <li>- Venda de souvenirs</li> <li>- Entrega e/ou venda de folders, cartazes e livros</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Contemplação e observação</li> <li>- Realização de eventos culturais e ambientais</li> <li>- Serviço de transporte ao visitante</li> <li>- Fiscalização</li> <li>- Depósito do lixo dos visitantes que retornam dos passeios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>videocassete, aparelho de som, retroprojektor, projetor de slides, tela para projeção</li> <li>- Materiais diversos sobre o Parque (folders, cartazes, livros, fitas cassetes e CDs, vídeos-tape, camisetas e demais souvenirs.)</li> <li>- Biblioteca, mesas e cadeiras de leitura</li> <li>- Placas de interpretação e de sinalização</li> <li>- Lanchonete</li> <li>- Bebedouros</li> <li>- Banheiros</li> <li>- Lixeiras</li> <li>- Móveis de escritório</li> <li>- Equipamentos de informática</li> <li>- Extintores</li> <li>- Área externa para concentração para iniciar os passeios</li> <li>- Sistema de água e de esgoto</li> <li>- Sistema de energia solar</li> <li>- Entradas e saídas para trilha a cavalo</li> <li>- Entradas e saídas para trilha de carro ao Onça</li> </ul>

### 6.6.3 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CENTRO DE PESQUISA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisas científicas</li> <li>- Monitoramento Ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administração e gestão das atividades de pesquisa e monitoramento do Parque;</li> <li>- Manutenção dos equipamentos e instalações;</li> <li>- Controle ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala de reuniões,</li> <li>- Salas para técnicos e pesquisadores</li> <li>- Laboratório</li> <li>- Estação meteorológica</li> <li>- Sistema de água e de esgoto</li> <li>- Sistema de energia solar</li> <li>- Banheiros funcionais</li> <li>- Telefones, telefax e internet</li> <li>- Equipamentos de informática</li> <li>- Móveis de escritório</li> <li>- Placas de sinalização</li> <li>- Extintores</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se na antiga sede da Fazenda Carinhanha nas coordenadas 426.350E e 8320.770N		

### 6.6.4 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PORTÃO II (ESCRITÓRIO DE INFORMAÇÃO E CONTROLE DA VISITAÇÃO E POSTO DE FISCALIZAÇÃO)

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle da Visitação</li> <li>- Controle ambiental</li> <li>- Proteção</li> <li>- Relações públicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informação e controle da visitação</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Pesquisas e estudos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portão de entrada</li> <li>- Escritório de Informação e Controle da Visitação</li> <li>- Posto de Fiscalização</li> <li>- Via de acesso</li> <li>- Placas interpretativas,</li> <li>- Bancos para descanso</li> <li>- Estacionamento</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se no limite do Parque próximo a estrada inter.-municipal nas coordenadas 392.000E e 8301.750N.		

### 6.6.5 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO MIRANTE SERIEMA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Pesquisa científica</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Observação de pássaros</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guarda-corpo</li> <li>- Caminho para subir ao mirante</li> <li>- Placas interpretativas</li> <li>- Bancos para descanso</li> <li>- Trilha para o Centro de Apoio à Visitação</li> </ul> <p>* Sugere-se infra-estrutura tipo tablado de madeira com cobertura de palha visando oferecer um mínimo de conforto aos visitantes para observarem aves e paisagem.</p>
<i>Localização</i>		
<p>Situa-se ao lado direito da estrada do Mato Grande na parte alta local do mirante.</p>		

### 6.6.6 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CENTRO DE APOIO À VISITAÇÃO

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Pesquisa científica</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepção, orientação e informação ao visitante</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Venda de souvenirs e materiais do PNGSV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Via de acesso</li> <li>- Centro de Apoio à Visitação (CAV) com exposição permanente dos móveis e utensílios regionais, banheiros,</li> <li>- Estacionamento</li> <li>- CAV com alojamento para funcionários com quarto, sala, cozinha e banheiro</li> <li>- CAV com sistema de água, de esgoto e de energia solar</li> <li>- Início da Trilha à Cachoeira do Mato Grande</li> <li>- Lixeiras</li> <li>- Ponte para acesso à AF Torre Diamante</li> </ul>
<i>Localização</i>		
<p>Situa-se na antiga sede da Fazenda Mato Grande nas coordenadas 412.104E e 8315.904N.</p>		

### 6.6.7 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO TRILHA CACHOEIRA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Pesquisa científica</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminhada</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marco de entrada na trilha</li> <li>- Placas interpretativas e indicativas</li> <li>- Placas de identificação de espécies de árvores</li> <li>- Área de descanso com bancos de madeira</li> </ul>
<i>Localização</i>		
<p>Inicia-se no Centro de Apoio ao Visitante segue pelo Córrego Mato Grande acima por uma margem e outra do córrego até a Cachoeira do Mato grande.</p>		

### 6.6.8 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CACHOEIRA MATO GRANDE

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Pesquisa científica</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banho</li> <li>- Descanso</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de piquenique coberta com palha com mesa e bancos de madeira</li> </ul>
<i>Localização</i>		
<p>Situa-se nas cabeceiras do Córrego Mato Grande onde este possui quedas d'águas nas coordenadas 394.042E e 8305.875N.</p>		

### 6.6.9 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CENTRO DE APOIO À PESQUISA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administração</li> <li>- Pesquisa científica</li> <li>- Educação ambiental e cultural</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoio administrativo e de gestão</li> <li>- Apoio às pesquisas científicas</li> <li>- Alojamento para pesquisadores e técnicos</li> <li>- Educação ambiental e cultural em atividades para a comunidade</li> <li>- Reuniões comunitárias</li> <li>- Realização de eventos culturais locais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mini-estação meteorológica</li> <li>- Portão</li> <li>- Placa de sinalização</li> <li>- Alojamento para pesquisadores, técnicos e funcionários</li> <li>- Sistema de energia solar</li> <li>- Sistema de abastecimento de água e de esgoto</li> <li>- Extintores</li> <li>- Materiais e móveis de escritório</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se próximo as nascentes do Rio Preto, antiga Faz. Rio Preto nas coordenadas 403.554E e 8298.128N.		

### 6.6.10 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CASA DO ASSISTENTE DE CAMPO

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistência e Manutenção da AD Centro de Apoio à Pesquisa</li> <li>- Apoio às pesquisas científicas</li> <li>- Alojamento para funcionário do PNGSV</li> <li>- Manutenção da casa da antiga sede da FUNATURA</li> <li>- Manutenção das instalações e equipamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Placa de sinalização</li> <li>- Alojamento funcionário / assistente de campo</li> <li>- Sistema de energia solar</li> <li>- Sistema de abastecimento de água e de esgoto</li> <li>- Extintor</li> <li>- Cozinha, sala, banheiro e quartos</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se na antiga Fazenda Rio Preto próximo as nascentes.		

### 6.6.11 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO MIRANTE DO VEREDÃO

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização</li> <li>- PIC</li> <li>- Manejo de recursos</li> <li>- Educação e Interpretação ambiental</li> <li>- Recreação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parada para visitação e descanso</li> <li>- Recepção e orientação ao visitante</li> <li>- Controle de visitação</li> <li>- Observação/contemplação da paisagem;</li> <li>- Posto de observação e proteção para cruzamento de informações para combate ao incêndio;</li> <li>- Venda de souvenirs.</li> <li>- Interpretação da paisagem</li> <li>- Educação ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Edificação do Mirante sob base de apoio ao guarda-parques;</b></li> <li>- Parte superior – Mirante – com guarda-corpo, bancos para descanso, duas lixeiras (lixo orgânico e inorgânico), placa interpretativa,</li> <li>- Parte inferior – base de apoio – com sala e banheiro funcional e dois banheiros para o público;</li> <li>- Divisão física com auxílio de interferência visual</li> <li>- Estacionamento;</li> <li>- Sistema de eletricidade, de esgoto e de abastecimento de água</li> <li>- Estacionamento para 5 carros mais espaço para manobra;</li> <li>- Portão no limite do Parque;</li> <li>- Posto de Fiscalização;</li> <li>- Binóculos</li> <li>- Mapas</li> <li>- Rádio</li> <li>- Goniômetro</li> <li>- Bebedouro;</li> <li>- Placa de sinalização no limite do Parque</li> </ul>
<p><b>Localização</b></p> <p>Situa-se na antiga estrada do juninho nas cabeceiras do córrego veredão</p>		

### 6.6.12 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DO CARRASCO

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperação</li> <li>- Serviços administrativos</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperação de área degradada com intervenção;</li> <li>- Recuperação de área degradada de forma natural;</li> <li>- Acesso para segurança e controle de incêndio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portão;</li> <li>- Estrada de serviço (que vai até a antiga Fazenda Suçuapara);</li> </ul>
<p><i>Localização</i></p> <p>Situa-se na entrada para a antiga fazenda suçuapara na coordenada 413.634E e 8300.487N até a sede da faz. Suçuapara.</p>		



### 6.6.13 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO MIRANTE DA CHAPADA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteção e fiscalização</li> <li>- Posto de Informação e Controle</li> <li>- Pesquisa</li> <li>- Uso Público</li> <li>- Interpretação</li> <li>- Educação ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posto de observação e proteção para cruzamento de informações ao combate de incêndio</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Interpretação ambiental e histórica-cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Início da Trilha</li> <li>- Informação e apoio ao visitante e controle de visitação;</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mirante, Posto de Fiscalização</li> <li>- Goniômetro</li> <li>- Material de fiscalização</li> <li>- Rádio e repetidora</li> <li>- Portão</li> <li>- Estacionamento</li> <li>- Área para concentração para iniciar a trilha (longe das interferências físicas como estacionamento e mirante)</li> </ul>
<i>Localização</i>		
<p>Situa-se no limite do Parque nas coordenadas 430.450E e 8312.235N na borda da chapada.</p>		

### 6.6.14 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO TRILHA TRÊS IRMÃOS

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Pesquisa científica</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Interpretação ambiental e histórica</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Descanso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trilha interpretativa</li> <li>- Área de piquenique e descanso com bancos e mesa de madeira (formato ferradura)</li> <li>- Placas interpretativas</li> </ul>
<i>Localização</i>		
<p>Inicia-se no mirante da chapada e segue em direção ao Morro dos Três Irmãos de coordenada 426.800E e 8312.850N.</p>		

### 6.6.15 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO TRILHA SANTA RITA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Pesquisa científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Cavalgada</li> <li>- Interpretação ambiental e histórica</li> <li>- Banho no Rio Santa Rita</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Descanso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portão de início da trilha</li> <li>- Placas sinalizativas</li> <li>- Placas interpretativas</li> <li>- Área sombreada para piquenique e descanso com bancos e mesa de madeira</li> </ul>
<i>Localização</i>		
<i>Inicia-se na sede do Parque na carinhonha passando pela Vereda do Gênio e Santa Rita até o Morro dos Três Irmãos.</i>		

### 6.6.16 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO MORRO TRÊS IRMÃOS

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Descanso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Descanso</li> <li>- Troca da forma de passeio (de cavalo para a pé ou vice-versa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trilha</li> <li>- Contenção de trilha</li> <li>- Escada rústica (com pedra e/ou madeira)</li> <li>- Corrimão de madeira</li> <li>- Guarda-corpo de madeira</li> <li>- Placa interpretativa</li> <li>- Local para guarda dos cavalos;</li> <li>- Bebedouro para os cavalos;</li> <li>- Área para descanso e piquenique no sopé do morro com bancos e mesa de madeira</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se em cima do Morro nas coordenadas 426.800E e 8312.831N.		

### 6.6.17 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO TRILHA DO ONÇA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Uso Público</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Pesquisa</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Cavalgada</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Descanso</li> <li>- Piquenique</li> <li>- Banho</li> <li>- Observação de aves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrada de serviço</li> <li>- Estacionamento de veículos</li> <li>- Local para arreo de cavalos</li> <li>- Placas sinalizadora</li> <li>- Placas interpretativas</li> <li>- Áreas de descanso e piquenique</li> <li>- Ponte Pencil no Rio Preto</li> <li>- Bancos em lugares estratégicos para observação de aves</li> <li>- Interferência na borda do rio para contenção de erosão</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Inicia-se na Sede do Parque até a barra do Onça .		

### 6.6.18 ÁREA DE CENTRO DE APOIO À VISITAÇÃO RIO PRETO

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Uso Público</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Pesquisa</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Descanso</li> <li>- Piquenique</li> <li>- Banho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrada de serviço</li> <li>- Estacionamento</li> <li>- Placas sinalizativas</li> <li>- Placas interpretativas</li> <li>- Centro de Apoio à Visitação com sala para exposições, copa, banheiros e lixeiras</li> <li>- Casa funcional</li> <li>- Área sombreada de descanso e piquenique com bancos, mesas e cadeiras e com tenda para redes</li> <li>- Recuperação, manutenção e interpretação da ponte histórica.</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se próximo a Vereda da Porta na sua Barra com o Rio Preto limitando com a estrada.		

### 6.6.19 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PORTO DO MURIÇOCA

<b>Tema</b>	<i>Atividades</i>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Uso Público</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Pesquisa</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Cavalgada</li> <li>- Passeio motorizado</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área sombreada de descanso e piquenique com bancos e mesa de madeira</li> <li>- Área para arreo dos cavalos</li> <li>- Bebedouro para os cavalos</li> <li>- Recurso visual de paisagismo para separar o estacionamento da área de recreação do Porto Muriçoca</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se na margem do Rio Carinhonha nas coordenadas 418.500E e 8327.900N.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descanso</li> <li>- Piquenique</li> <li>- Banho</li> </ul>	

### 6.6.20 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DA PRAINHA

<b>Tema</b>	<i>Atividades</i>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Uso Público</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Pesquisa</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Cavalgada</li> <li>- Passeio motorizado</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área sombreada de descanso e piquenique com bancos e mesa de madeira</li> <li>- Área para arreo dos cavalos</li> <li>- Bebedouro e cocho para os cavalos</li> <li>- Estacionamento de veículos</li> <li>- Recurso visual de paisagismo para separar o estacionamento da área de recreação da Prainha</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se nas margens do Rio Preto , abaixo da ponte 4,5Km, nas coordenadas 419.658E e 8326.419N.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descanso</li> <li>- Piquenique</li> <li>- Banho</li> </ul>	

### 6.6.21 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PEDRO BOCA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Informação e controle</li> <li>- Recuperação</li> <li>- Pesquisa</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Uso Público</li> <li>- Interpretação cultural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posto de Informação e Controle</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Recreação</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Cavalgada</li> <li>- Interpretação cultural</li> <li>- Observação e contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrada de serviço</li> <li>- Placas indicativas</li> <li>- Placas interpretativas</li> <li>- Casa funcional</li> <li>- Áreas de descanso e piquenique</li> <li>- Restauração e manutenção da casa do Pedro Boca como base de serviço de fiscalização e controle (PIC) e espaço de referência cultural para visitação</li> <li>- PIC Pedro Boca com material de fiscalização e proteção para os GPs, mapas, banheiros,</li> <li>- PIC Pedro Boca com espaço para abrigo dos GPs com quarto, sala, cozinha e banheiro</li> <li>- PIC Pedro Boca com sistema de água, de esgoto e de eletricidade por sistema solar;</li> <li>- PIC Pedro Boca com abrigo para os animais de montaria com área para arreio dos cavalos, bebedouro e cocho</li> <li>- PIC Pedro Boca como referência cultural contendo placas interpretativas, móveis e utensílios da história humana local</li> </ul>
<i>Localização</i>		
<p>Situa-se na Vereda do Firmiano na antiga casa do morador Pedro Boca. Nas coordenadas 417.042E e 8327.000N.</p>		

### 6.6.22 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO PONTE PENCIL

<b>Tema</b>	<i>Atividades</i>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recreação</li> <li>- Uso Público</li> <li>- Interpretação ambiental e cultural</li> <li>- Educação ambiental</li> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Pesquisa</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Recreação</li> <li>- Caminhada</li> <li>- Interpretação ambiental</li> <li>- Observação de aves</li> <li>- Contemplação</li> <li>- Fotografia e filmagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponte pencil de 15 m de madeira com guarda corpo</li> <li>- Bancos de madeira para auxiliar observação de aves</li> <li>- Área sombreada de descanso e de contemplação</li> <li>- Área para arreio dos cavalos</li> <li>- Bebedouro para os cavalos</li> </ul>
<b>Localização</b>		

A Ponte Penceil será construída sobre o Rio Preto no ponto de coordenadas W8327657 e L420211		
--	--	--

#### 6.6.23 TORRE DIAMANTE

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Pesquisa Científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Pesquisas científicas e estudos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casa de apoio ao funcionário</li> <li>- Sistemas de água e de esgoto</li> <li>- Sistema de energia solar</li> <li>- Equipamentos de fiscalização</li> <li>- Estação Repetidora de Rádio</li> <li>- Local para arreo dos cavalos</li> <li>- Bebedouro e cocho para os cavalos</li> <li>- Placa sinalizadora</li> <li>- Material de Combate a Incêndios.</li> <li>- Torre de observação de incêndios 30mt.</li> <li>- Deposito 1mt.</li> <li>- Goniometro</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se na beira da estrada do carrasco nas coordenadas 401.360E e 8310166N.		

#### 6.6.24 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO CAPIM PUBA

<b>Tema</b>	<b>Atividades</b>	<b>Edificações, Instalações e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Pesquisa Científica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiscalização e proteção</li> <li>- Monitoramento ambiental</li> <li>- Pesquisas e estudos científicos</li> <li>- Restaurar e manter a antiga Escola Capim Puba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de água e de esgoto</li> <li>- Sistema de energia solar</li> <li>- Equipamento de fiscalização</li> <li>- Rádio</li> <li>- Local para arreo dos cavalos</li> <li>- Bebedouro e cocho para os cavalos</li> <li>- Placa sinalizadora no limite do Parque</li> </ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se próximo a Vereda do Capim Puba na antiga escola nas coordenadas 400809E e 8317054N.		

### 6.6.25 ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DA CAMPINA

Tema	Atividades	Edificações, Instalações e Equipamentos
<ul style="list-style-type: none"><li>- Fiscalização e proteção</li><li>- Monitoramento ambiental</li><li>- Pesquisa Científica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fiscalização e proteção</li><li>- Monitoramento ambiental</li><li>- Pesquisas científicas e estudos</li><li>- Construir edificação com quarto, sala, cozinha e banheiro para abrigo dos funcionários</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistemas de água e de esgoto</li><li>- Sistema de energia solar</li><li>- Equipamentos de fiscalização</li><li>- Rádio Comunicação.</li><li>- Local para arreo dos cavalos</li><li>- Bebedouro e cocho para os cavalos</li><li>- Placa sinalizadora no limite do Parque</li><li>- Posto de Fiscalização</li></ul>
<i>Localização</i>		
Situa-se na Serra da Campina próximo a vereda do torresmo nas coordenadas 392000E e 8310500N.		

## 6.6 – CIRCULAÇÃO INTERNA

A região do Parque Nacional Grande Sertão Veredas é um antigo cenário de deslocamento hum ano. Pelo nor oeste m ineiro, m uitos homens trilham por ca minhos indígenas seculares que foram dominados na época das bandeiras e expandidos a partir do Século XIX pelo “povoamento” de todo o vale são franciscano. Algumas dessas antigas trilhas se enco ntram na r egião do P arque, as quais passaram os naturalistas Gardner, Martius e Spix no Século XIX e, já no Século XX, Antônio Dó, a Coluna Prestes, o grande João Guimarães Rosas e outros personagens históricos e culturais. A época e até hoje, o animal de montaria representa o fiel meio de transporte utilizado.

Constata-se que boa parte das vias de circulação hoje existentes no Parque possuem um profundo teor histórico cultural ( fato este que deve se r transposto a os visitantes, co mo mencionado no Programa de Uso Público). O deslocamento dos moradores se dá so bre caminhos muito be m t raçados, r econhecidos praticamente apenas por est es próprios, vista a integração das trilhas no meio ambiente que surpreende o andarilho despreparado.

Assim, a m aioria das estradas de serviço do P arque e, principalmente, das trilhas pelo cerrado, j á est avam t raçadas pelos antigos quando o t rabalho de g estão no P NGSV começou – tendo sido o conhecimento dos locais e sua participação no “mapeamento” da unidade de importância fundamental para todos os trabalhos desenvolvidos em campo. E, em relação especificamente às vias de circulação para o acesso as ADs do Capim-Puba e da Campina, para atividade de fiscalização, a utilização do animal de montaria foi mantida não apenas por tradição, mas como um método operacional prático e eficiente. Já para as atividades de uso público, a oportunidade d o v isitante f azer um roteiro a ca valo proporcionará uma vivência legítima as características culturais da região visitada.

### 6.6.1 – Vias de Uso Motorizado

A circulação motorizada no PNGSV tem em sua estrutura uma grande estrada de serviço que corta o P arque do l imite sudoeste (Portão Mato Grande; deno minada estrada Mato Grande) ao l imite nor deste (Portão do C arinhanha; deno minada est rada C arinhanha),

passando pela Torre Diamante e pelo Acampamento Rio Preto, denominada estrada do Carrasco. Esta estrada é conhecida por alguns locais como “Belém – Brasília”.

Junto à esta via principal, estão ligadas outras estradas de serviço (fiscalização, proteção administração e algumas para o uso público), a saber:

1. Estrada do Rio Preto / Limoeiro: esta via de acesso inicia-se no portão Rio Preto, segue em direção a Chapadinha, Limoeiro e Diamante, será utilizada para fins de fiscalização, proteção, pesquisa e de monitoramento ambiental.
2. Estrada da Suçuapara: é uma via de circulação na Zona de Recuperação do Córrego do Carrasco, utilizada apenas para atividades de fiscalização, proteção e de pesquisa e monitoramento ambiental. Inicia-se no limite do Parque próximo a cabeceira da Vereda do Carrasco segue até a barra do Tomé Inácio no Rio Preto, antiga sede da Fazenda Suçuapara.
3. Estrada Córrego do Onça: esta via encontra-se parte dentro do Setor Carinhanha e parte no Setor Circuito das Veredas, entre a AD Sede do Parque e a AD Córrego do Onça; é utilizada para a visitação turística. Inicia-se na estrada da Carinhanha, daí à direita passando pela Vereda da extrema em direção ao Córrego do Onça.
4. Estrada da Prainha: esta via encontra-se no Setor Circuito das Veredas, entre o CAV Rio Preto e a Prainha; é utilizada para a visitação turística.
5. Estrada Tomé Inácio: esta via será utilizada para fins de fiscalização. Inicia-se no limite do Parque próximo a cabeceira da Vereda do Tomé Inácio.
6. Estrada do Areia: esta via dá acesso ao Rio Preto e AD Centro de Apoio à Pesquisa e é utilizada como estrada de serviço. Inicia-se na cabeceira da vereda Zé do Mato, segue em direção ao Areia até uma pequena ponte sobre o Rio Preto, daí a AD Centro de Apoio à Pesquisa, onde atualmente funciona a sede da Funatura.
7. Estrada Mirante do Veredão: estrada de serviço ao mirante, utilizada para fiscalização e para uso público. Inicia-se no portão de entrada de serviço 07 até o mirante do Veredão.
8. Estrada Mirante da Chapada: estrada de acesso ao mirante, será utilizada tanto para fins de fiscalização e uso público. Inicia-se no limite do Parque, segue pela antiga estrada do Santa Rita por aproximadamente 1000mt. até a borda da Chapada.
9. Estrada Santa Rita: Estrada de serviço de acesso as nascentes do Córrego Santa Rita para fiscalização. Inicia-se na estrada de acesso sede do Parque daí em direção ao Galho do Luiz e área dos pivôs.
10. Estrada Carinhanha: estrada de acesso ao CAV Rio Preto. Inicia-se na entrada do Parque pelo portão de uso público 01 e segue passando pela Sede até o Rio Preto.
11. Estrada do Mato Grande: Inicia-se no portão de uso público 02 Mato Grande, passa pelo Mirante Seriema e segue até o Centro de Apoio à Visitação do Mato Grande, servindo para uso público. A baixo do Mirante, segue um ramal desta estrada em direção ao Córrego Boiada.
12. Estrada do Carrasco: Inicia-se na Ponte do Rio Preto segue pelo divisor de águas do córrego Mato Grande e Rio Preto passando pelo carrasco até o trevo de acesso a estrada do Limoeiro, servida para fiscalização.



13. Estrada Campina: Inicia-se na cachoeira do Mato Grande daí em direção a passaginha, daí sobe pelo Córrego Campina até sua cabeceira no limite do Parque e marco No 1, local do Portão de serviço.

Atualmente, ainda encontram-se circulando dentro do Parque ônibus intermunicipais entre os municípios da Chapada Gaúcha e Formoso, passando por parte na via de acesso do Rio Preto e localidades da Chapadinha e do trevo de acesso ao Limoeiro. É fundamental o desenvolvimento deste trecho retirando-o da unidade, como descrito e matriciadas dos Subprogramas de Relações Públicas e Alternativas de Desenvolvimento, para minimizar o impacto ambiental.

É importante ressaltar que, devido à fragilidade do solo arenoso que é encontrado em boa parte do PNGSV, a constante manutenção destas vias de circulação para uso motorizado se apresenta como a atividade primordial para a sustentação das mesmas e para o não desencadeamento de erosões, como descrito no Programa de Conhecimento.

#### **6.6.2 – Vias de uso a Pé e/ou a Cavalos**

A Circulação Interna do PNGSV destinada a realização a pé e/ou a cavalo é destinada ao uso público, as pesquisas e ao sistema de fiscalização. Destacam-se as seguintes vias:

Vias do Setor Morro Três Irmãos: As vias de circulação deste setor formam um circuito de visitação pública ao ser realizada as duas trilhas descritas abaixo:

1. Trilha Três Irmãos: saindo a pé do Mirante da Chapada, caminha-se até o Morro Três Irmãos retornando por outro caminho.
2. Trilha Santa Rita: saindo a cavalo da AD Centro de Visitantes do Carinhanha, cavalga-se até o Morro por um percurso e retorna-se por outro.

#### Vias do Setor Circuito das Veredas:

1. Estrada Córrego Onça: saindo da AD Centro de Visitantes, pode ir a pé, a cavalo ou de carro, como descrito, para o Córrego do Onça.
2. Estrada Carinhanha: saindo da AD Centro de Visitantes para o CAV Rio Preto deve-se ir de carro
3. Trilha da Prainha: do CAV Rio Preto a Prainha pode-se fazer de carro, cavalo ou a pé.
4. Trilha Pedro Boca: da Prainha ao Espaço Pedro Boca somente a pé ou cavalo.
5. Trilha do Carmosino: do Espaço Pedro Boca ao CAV Rio Preto, somente a pé ou cavalo.

### **6.7 – CAPACIDADE DE SUPORTE**

Para o desenvolvimento dos estudos de definição da capacidade de suporte do PNGSV, considerou-se ser o método LAC – Limite Aceitável de Câmbio, o mais conveniente neste Plano de Manejo, devido à integração de seus princípios fundamentais com a situação atual do PNGSV.

Um dos princípios destaca que o uso recreativo é a fonte fundamental da mudança nos aspectos sociais e ecológicos, sugerindo que, o mais acertado, é buscar conhecer as condições apropriadas para o nível de mudança tolerável nas diferentes localidades de visitação pública da Unidade de Conservação. Assim, ações como o monitoramento constante; a participação do público; a relevância das condições e características sociais e culturais locais; o comportamento do visitante na UC; e a consideração de que não

apenas a definição da capacidade de suporte pode conter os problemas de manejo, são indispensáveis para a recreação saudável e para o desenvolvimento natural e dinâmico dos processos de mudança socioambientais.

Uma vez que o P NGSV ainda não recebe visitaçãointensa, os princípios e ações propostos pelo LAC correspondem ao momento atual de se testar, analisar, monitorar e, assim, apreender as condições ideais de uso público no Parque. Os princípios são os seguintes:

1. O manejo adequado depende dos objetivos.
2. A diversidade nos recursos e nas condições recreativas é inevitável e pode ser desejável.
3. O manejo é conduzido para influenciar as mudanças produzidas pelas pessoas.
4. Os impactos sobre os recursos e as condições recreativas são consequências inevitáveis da utilização humana.
5. Os impactos podem ser descontínuos temporariamente ou em relação ao espaço.
6. Muitas variáveis influenciam a relação uso/impacto.
7. Muitos problemas de manejo não dependem da densidade de uso.
8. Limitar o uso é apenas uma das várias opções de manejo.
9. O monitoramento é fundamental para o manejo profissional.
10. O processo de tomada de decisão deve separar decisões técnicas de julgamentos de valores.
11. O consenso das ações propostas entre os grupos afetados é necessário para o sucesso das estratégias de manejo.

Antes de explicitarmos o resultado alcançado deste estudo preliminar para a capacidade de suporte do P NGSV, a consideração de alguns fatos e premissas são necessários, a saber:

- ◆ Apesar do P NGSV possuir onze anos, praticamente nenhuma visitaçãopública com fins recreativos ocorreu no local. Este fato vem a demonstrar que não há experiência efetiva sobre a visitaçãono Parque e, principalmente, sobre suas consequências diretas no ambiente, o impacto ambiental e cultural por, também não se conhecer o comportamento dos visitantes.

Este fato é benéfico para a situação atual de planejamento e de desenvolvimento da visitaçãopública, uma vez que o conhecimento dos fatores, indicadores e variantes do uso público será uma peça chave no processo gradativo de definição da capacidade de suporte, por meio das experiências que ocorrerão.

- ◆ É fundamental que a constante pesquisa e o monitoramento das atividades de uso público sejam os instrumentos básicos e indispensáveis para a concretização da capacidade de suporte adequada e do seu consequente manejo.
- ◆ Apenas quando da realização de estudos específicos a médio/longo prazo sobre a atividade turística no Parque, mediante experiências de visitaçãoe fetivas, de instrumentos de pesquisa e monitoramento definidos e implantados e da observação do comportamento dos visitantes (que definirá linhas de atuação aos mesmos), poderá se firmar um limite aceitável para a capacidade do Parque.

Ou seja, a definição da capacidade de suporte abaixo descrita foi definida mediante experiências subjetivas e, apenas quando da realização de pesquisa objetiva, será possível alcançar um limite desejável.

- ◆ Em relação aos tópicos anteriores, é fundamental continuar a manter o processo gradativo de desenvolvimento do PNGSV, não devendo haver intenção de acelerar as atividades necessárias para iniciar a visitação pública. A intenção deve ser de abrir o Parque para visitação após a realização de projetos pilotos que experimentem a atividade turística, além da estruturação mínima dos serviços, equipamentos e capacitação de pessoal.
- ◆ Sabe-se que a visitação pública desordenada causa impacto não apenas ao meio ambiente, mas, também, à cultura local e suas manifestações tradicionais. Entretanto, a definição da capacidade de suporte do Parque não é capaz de causar danos culturais, uma vez que a preservação deste depende, principalmente, de seus próprios agentes.

Este fato vem apenas a confirmar a importância de se trabalhar o desenvolvimento do PNGSV de forma integrada à região e à população local, uma vez que a definição da capacidade de suporte do Parque influencia diretamente no uso recreativo dos municípios limítrofes.

### **6.7.1 – Capacidade de Suporte das Áreas de Visitação**

#### **6.7.1.1 – Área de Visitação Veredas**

A capacidade de suporte para a área é de 60 pessoas por dia circulando entre os atrativos do CAV Rio Preto, Prainha, Porto Muriçoca, Ponte Pencil e Espaço Pedro Boca. O ideal é que no máximo 20 pessoas permaneçam juntas em cada atrativo por vez.

Este número considera as formas de realização do passeio, sendo:

- Carro: dois automóveis por dia, até a Prainha, somando 12 pessoas ao todo.
- Cavalos: dois grupos de até seis pessoas, incluindo o condutor de visitantes, somando 12 pessoas.
- A pé: é a forma prioritária de realização dos passeios na área.

#### **6.7.1.2 – Área de Visitação do Córrego Onça**

A capacidade de suporte para a área é de 20 pessoas por dia nos atrativos do Córrego e da Ponte Pencil. Dois carros por dia com até 12 pessoas é o permitido, sendo um em cada período, matutino e vespertino.

#### **6.7.1.3 – Área de Visitação Morro Três Irmãos**

**A capacidade de suporte estipulada para a área é de 30 pessoas por dia, divididas nas duas trilhas e formas de realização, sendo:**

**Trilha Santa Rita:** Feita a cavalo, os passeios deverão ser realizados com no máximo 06 pessoas de cada vez, incluindo um condutor de visitantes. Dois passeios por dia é o limite aceitável somando 12 pessoas ao dia.

**Trilha Três Irmãos:** Feita a pé, a trilha deverá ser realizada por 3 grupos diários de 06 pessoas incluindo o condutor de visitantes, somando 18 pessoas ao dia.

**Morro Três Irmãos:** Indica-se o limite aceitável de até 06 realizando a atividade de subida, permanência e descida do Morro, por cada vez.

#### **6.7.1.4 – Área de Visitação Mato Grande**

A capacidade de suporte para a área Mato Grande é de 60 pessoas por dia circulando entre os atrativos do Mirante Seriema, CAV Mato Grande e Cachoeira Mato Grande.

Sendo permitido o uso de carro próprio para se chegar ao local, 10 carros é a capacidade estipulada.

**Mirante Seriema:** 15 pessoas por vez.

**CAV Mato Grande:** 15 pessoas por vez.

**Trilha da Cachoeira:** 15 pessoas por vez.

**Cachoeira do Mato Grande:** 60 pessoas por dia.

#### **6.7.1.5 – Mirante Veredão**

A capacidade de suporte para a visitação é de até 30 pessoas por vez e 60 por dia.

**6.8 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DO PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS**

**6.8.1 – PROGRAMA DE CONHECIMENTO**

**6.8.1.1 – Subprograma de Pesquisa**

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Elaborar e implantar um Banco de Dados para sistematizar o registro e acompanhamento dos estudos e pesquisas desenvolvidas no Parque	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	3.000	-	Banco de Dados	1
2. Realizar estudos e pesquisas sobre Fatores Abióticos													
2.1 Realizar o mapeamento geológico básico, geomorfológico e de solos da área do Parque e seu entorno	Centros de Pesquisa					x	x			15.000	-	Mapa	1
2.2 Elaborar um mapa em escala 1:50.000, de susceptibilidade à erosões	Centro de Pesquisa			x	x					10.000	-	Mapa	1
2.3 Realizar estudos técnicos sobre os danos causados pelas estradas buscando soluções para a conservação do solo e contenção de erosões e de processos de degradação	DER / Centros de Pesquisa			x	x					5.000	-	Estudo	1
2.4 Realizar estudos de toposseqüências que tratam do solo como um <i>contínium</i> que cobre toda a extensão das encostas ou da paisagem, especialmente nas áreas de ocorrência de Areia Quartzosa	Centros de Pesquisa						x			5.000	-	Estudo	1
2.5 Realizar estudos sobre as causas de variação na vegetação na Areia Quartzosa em toda a extensão do Parque	Centros de Pesquisa						x			5.000	-	Estudo	1
3. Realizar estudos e pesquisas sobre Fatores Bióticos	IBAMA / Centros de Pesquisa												
3.1 Realizar inventário da flora, ressaltando o <i>status</i> das espécies	Centros de Pesquisa					x	x			20.000	-	Inventário	1
3.2 Realizar mapeamento das espécies invasoras da flora existentes no Parque visando as suas eliminações para não competirem com a flora nativa e a definição de métodos para sua erradicação.	Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Mapa	1
3.3 Identificar o estado de conservação das diversas formações vegetais encontradas no Parque (Classes de vegetação)	Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Relatório	1
3.4 Realizar programa de anilhamento das aves, em especial das aves aquáticas estacionais do	CEMAVE					x	x	x	x	20.000	-	Relatório	4

baixo rio Preto													
3.5 Realizar estudos para a confirmação do pássaro Bicudo <i>Oryzoborus maximiliani</i>	Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Estudo	1
3.6 Realizar programa de pesquisa da arara-canindé <i>Ara ararauna</i> , biologia e ecologia básicas, com ênfase na dinâmica populacional	Centros de Pesquisa					x	x	x	x	5.000	-	Pesquisa	1
3.7 Montar guias de campo para identificação, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição de aves dentro do Parque e a distribuição geográfica	Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Guia	1
3.8 Realizar pesquisa sobre o <i>status</i> das populações das espécies de mamíferos ameaçadas de extinção, raras e endêmicas	Centros de Pesquisa						x	x	x	15.000	-	Pesquisa	1
3.9 Realizar pesquisa sobre o <i>status</i> das populações das espécies de mamíferos de importância econômica	Centros de Pesquisa						x	x	x	15.000	-	Pesquisa	1
3.10 Montar guias de campo para identificação das espécies de mamíferos, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição dentro do Parque, a distribuição geográfica, entre outros	IBAMA / Centros de Pesquisa						x	x		5.000	-	Guia	1
3.11 Realizar inventários da herpetofauna, com registros georreferenciados e montagem de guias de campo para identificação, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição dentro do Parque e a distribuição geográfica	Centros de Pesquisa						x	x	x	15.000	-	Inventário	1
3.12 Realizar estudos de análises de risco de extinção das espécies da herpetofauna em situação crítica (ameaçadas e raras)	Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Estudo	1
3.13 Realizar estudos experimentais de dispersão de espécies da herpetofauna entre habitats	Centros de Pesquisa							x	x	5.000	-	Estudo	1
3.14 Realizar estudos (registros de presença e ausência de populações) em sítios perturbados ou muito usados por moradores, visando eventuais recuperação de áreas degradadas (p.ex. experimentos de translocação de populações para estas áreas), enfocando a estruturação de comunidades de répteis e anfíbios	Centros de Pesquisa							x	x	5.000	-	Estudo	1
3.15 Realizar levantamentos sobre a fauna de invertebrados	Centros de Pesquisa					x	x	x	x	20.000	-	Estudo	1
3.16 Realizar estudos específicos sobre a dinâmica de populações de um determinado gafanhoto presente no Parque, uma vez que em alguns anos a presença deste inseto é bastante grande em determinados pontos do Parque, parecendo um	Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Estudo	1

certo desequilíbrio, em especial na área do carrasco, na estrada conhecida como Belém-Brasília ou estrada do Carrasco													
3.17 Realizar estudos específicos para identificar possíveis vetores de zoonoses	Centros de Pesquisa					x	x	x	x	12.000	-	Estudo	1
3.18 Montar guias de campo para identificação das espécies de invertebrados, com hábitos, habitats, informações sobre a reprodução e distribuição dentro do Parque, a distribuição geográfica, entre outros	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	5.000	-	Guia	1
4. Realizar estudos e pesquisas sobre Ambientes Aquáticos	IBAMA / Centros de Pesquisa												
4.1 Realizar a caracterização geoquímica das águas superficiais e dos sedimentos de corrente	Centros de Pesquisa			x	x	x				8.000	-	Estudo	1
4.2 Realizar estudo sobre os níveis de contaminação por agrotóxicos e metais pesados nas águas superficiais, sedimentos de corrente e em peixes	Centros de Pesquisa			x	x	x				8.000	-	Estudo	1
4.3 Realizar estudo sobre os padrões de organização dos ecossistemas aquáticos e das comunidades de peixes	Centros de Pesquisa					x				6.000	-	Estudo	1
4.4 Realizar estudo para a determinação da época, tipo e locais de desova das espécies de peixes residentes e de espécies migradoras	Centros de Pesquisa						x	x	x	9.000	-	Estudo	1
4.5 Realizar estudo sobre a importância das zonas de transição terrestre-aquáticas	Centros de Pesquisa						x	x	x	6.000	-	Estudo	1
4.6 Realizar estudo sobre a importância relativa dos fatores abióticos ("bottom-up") e da predação ("top-down")	Centros de Pesquisa						x	x	x	6.000	-	Estudo	1
4.7 Realizar inventário de ictiofauna, com análise do <i>status</i> de conservação e indicação de ações de manejo.	Centros de Pesquisa						X	X	x	15.000	-	Inventário	1
5. Realizar estudos e pesquisas sobre as queimadas e seus efeitos	IBAMA / Funatura / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	16.000	-	Estudo	1
6. Analisar os elementos das paisagens naturais visando utilizá-los em projetos de recuperação de áreas degradadas e, também, de paisagismo	IBAMA / Funatura / Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Estudo	1
6.1 Estudar as espécies nativas potenciais para projetos de paisagismo	IBAMA / Funatura / Centros de Pesquisa					x	x			5.000	-	Estudo	1
7. Realizar estudos e pesquisas sobre Fatores Sócio-Econômicos e Culturais	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa												

7.1 Registrar o Patrimônio Imaterial (saberes e fazeres, formas de expressão, edificações, celebrações, etc.) da comunidade que morou no Parque e mora no entorno para preservar o aspecto cultural, subsidiar a imagem do Parque para visitação, além de servir posteriormente como documentos históricos do PNGSV e das características culturais brasileiras	Funatura / Centros de Pesquisa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	20.000	-	Relatório	1
7.2 Realizar estudos históricos sobre a passagem no Parque e região: a) dos naturalistas do século XIX (Gardner, Von Martius, Spix); b) da Coluna Prestes; c) de Antônio Dó; d) de João Guimarães Rosa	ONG / Centros de Pesquisa					x	x				6.000	-	Estudo	1
7.3 Dar sequência aos levantamentos socio-econômicos e de opinião nos municípios circunvizinhos ao Parque	ONG / Centros de Pesquisa					x	x				5.000	-	Banco de Dados	1
7.4 Continuar pesquisas sociais e antropológicas sobre a população tradicional do Parque e entorno	ONG / Centros de Pesquisa					x	x	x	x		12.000	-	Pesquisa	1
7.5 Realizar estudos sobre o processo de deslocamento e adaptação da população tradicional do Parque no projeto de reassentamento	Funatura / Centros de Pesquisa	x	x	x	x	x	x	x	x		12.000	-	Estudo	1
7.6 Aprofundar o estudo sobre as espécies de plantas utilizadas pelas comunidades locais	ONG / Centros de Pesquisa					x	x				5.000	-	Estudo	1
7.7 Aprofundar pesquisa sobre o conteúdo histórico e sociocultural das trilhas	ONG / Centros de Pesquisa							x			5.000	-	Estudo	1
7.8 Realizar pesquisa para o levantamento do perfil da comunidade dos municípios circunvizinhos ao Parque	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa			x	x	x					6.000	-	Estudo	1
8. Realizar estudos e pesquisas sobre o Público Visitante	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa													
8.1 Realizar estudos para indicar o público alvo potencial e efetivo do PNGSV	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa	x	x	x	x						5.000	-	Estudo	1
8.2 Realizar estudo permanente sobre o perfil do visitante no Parque	IBAMA / ONG			x	x	x	x	x	x		5.000	-	Estudo	1
8.3 Aplicar pesquisa de opinião aos visitantes após sua visitação na Unidade	IBAMA / ONG			x	x	x	x	x	x		5.000	-	Estudo	1
9. Realizar estudos e pesquisas sobre Capacidade de Suporte	IBAMA / Funatura / Centros de Pesquisa	x	x	x	x	x								
9.1 Realizar estudos especializados sobre a Capacidade de Suporte definida buscando definir parâmetros para monitoramento dos pontos e	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa	x	x	x	x	x					5.000	-	Estudo	1



trilhas de visitação															
9.2 Realizar estudos especializados sobre o impacto ambiental proveniente da visitação pública buscando elaborar fichas de monitoramento para analisar o nível de impacto negativo	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa	x	x	x	x	x					15.000	-	Estudo	1	
10. Realizar pesquisas sobre os recursos naturais existentes na região	Centros de Pesquisa					x									
10.1. Realizar pesquisa na Zona de Amortecimento, Corredores Ecológicos e nos municípios da Área de Influência, objetivando o levantamento de recursos naturais propícios para (i) o desenvolvimento de atividades turísticas na região e (ii) a implantação de RPPNs	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa	x	x	x	x	x					5.000	-	Relatório	1	
<b>Total 6.8.1.1 Subprograma de Pesquisa</b>											<b>410.000,00</b>				

## 6.8.1 – PROGRAMA DE CONHECIMENTO

### 6.8.1.2 – Subprograma de Monitoramento Ambiental

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos		
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.	
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V					
1. Realizar o monitoramento dos dados climáticos	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa													
1.1. Realizar a medição e armazenagem de dados climáticos	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa	x	x	x	x	x	x	x	x	1.000	-	Estudo	1	
1.2. Instalar réguas de nível fluviométrico na foz de cada unidade hidrográfica (ribeirão Mato Grande; rio Preto; córregos Veredão, Tomé Inácio, Santa Rita e Onça; rio Carinhanha)	IBAMA / Centro de Pesquisa					x	x	x	x	7.000	-	Estudo	1	
2. Dar continuidade ao trabalho de monitoramento e mapeamento das queimadas	IBAMA / Funatura													
2.1 Produzir um mapa na escala 1:100.000 que abrangerá todas as áreas queimadas, a cada ano, visando estabelecer uma série histórica sobre os locais e áreas queimadas e acompanhar a	IBAMA / Funatura			x	x	x	x	x	x	2.500	-	Estudo	1	

regeneração da vegetação.														
2.2. Monitorar a regeneração da vegetação atingida pelas queimadas	IBAMA / Funatura			x	x	x	x	x	x	5.000	-	Estudo	1	
3. Monitorar a qualidade das águas e ambientes aquáticos	Centros de Pesquisa													
3.1 Implantar um programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais na bacia do rio Preto	Centros de Pesquisa			x	x	x	x	x	x	2.500	-	Estudo	1	
3.2 Implantar um programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais na bacia do córrego Mato Grande	Centros de Pesquisa			x	x	x	x	x	x	2.500	-	Estudo	1	
3.3. Implantar monitoramento anual dos ambientes aquáticos a serem recuperados	Centros de Pesquisa					x	x	x	x	4.000	-	Estudo	1	
4. Monitorar as erosões	IBAMA / Funatura													
4.1. Realizar monitoramento dos pontos mapeados como mais suscetíveis a erosões	IBAMA / ONG					x	x	x	x	2.000	-	Estudo	1	
4.2. Monitorar a recuperação das erosões	IBAMA / ONG					x	x	x	x	2.000	-	Estudo	1	
5. Monitorar aspectos da Flora e da Fauna do Parque	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa													
5.1 Monitorar a regeneração da vegetação nas área a serem recuperadas	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa							x	x	x	9.000	-	Estudo	1
5.2. Monitorar as populações das espécies da fauna de mamíferos em extinção, raras e endêmicas citadas no Subprograma de Pesquisa;	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	24.000	-	Estudos	12	
6. Monitorar a atividade turística	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa													
6.1. Monitorar o impacto ambiental em geral (flora, fauna, solo, ambientes aquáticos) nos Setores de Visitação Veredas, Mato Grande, Morro Três Irmãos e Córrego do Onça visando conhecer mudanças influenciadas pela atividade turística, por suas formas de visitação e considerando a capacidade de suporte estabelecida nas áreas de uso público.	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa			x	x	x	x	x	x	12.000	-	Estudos	4	
6.2 Monitorar os estudos em andamento sobre o Público Visitante de acordo com as considerações do Subprograma de Pesquisa	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	2.000	-	Estudo	1	
7. Monitorar o uso dos animais de montaria, tanto nas atividades de fiscalização como nas de uso público	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	6.000	-	Estudos	2	

8. Monitorar, através de visitas periódicas, a forma de exploração das fazendas do entorno	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	5.000	-	Estudo	1
9. Incorporar os dados gerados das atividades deste subprograma de Monitoramento no Banco de Dados a ser criado para o Parque	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	500	-	Banco de Dados	1
<b>Total 6.8.1.2 Subprograma de Monitoramento Ambiental</b>		<b>87.000,00</b>												
<b>Total Programa de Conhecimento</b>		<b>497.000,00</b>												

## 6.8.2 – PROGRAMA DE USO PÚBLICO

### 6.8.2.1 – Subprograma de Recreação

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos		
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quantidade	
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V					
1. Implementar o Setor de Visitação Mato Grande														
1.1. Implantar o portão de entrada (Portão 2) visando o adequado acesso ao público no Setor de Visitação Mato Grande	IBAMA	x	x								* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
1.2. Implantar o Mirante Seriema	IBAMA	x	x								* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
1.3. Implantar o Centro de Apoio à Visitação (CAV) Mato Grande											* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
1.3.1. Elaborar e implantar projeto específico de reutilização da antiga casa da Fazenda Mato Grande para uso como CAV	IBAMA	x	x	x							* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
1.3.2. Instalar infra-estrutura (pequena casa) necessária para abrigar a vigilância do local	IBAMA	x	x	x							* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
1.3.3. Elaborar e implementar projeto específico de interpretação e sinalização do CAV Mato Grande	IBAMA	x	x	x	x						3.000	-	Projeto	1
1.4. Implantar a Trilha da Cachoeira	IBAMA		x	x							* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
1.5. Implantar a Área de Visitação Cachoeira Mato Grande	IBAMA		x	x							* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
2. Implementar o Setor de Visitação Três Irmãos														

2.1. Implantar a Trilha Santa Rita	IBAMA					x									* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3		
2.1.1. Implantar projeto piloto específico de análise e monitoramento da visitação feita com animais de montaria na Trilha Santa Rita	IBAMA / ONG / Centro de Pesquisa	x	x	x	x										* Obs.: Incluído no item 6.8.1.2		
2.1.2. Efetuar parcerias com universidades ou instituições afins para realizar o estudo de monitoramento e avaliação do impacto do uso de animais de montaria na Trilha Santa Rita.	IBAMA / ONG / Centro de Pesquisa	x	x	x	x										* Obs.: Incluído no item 6.8.1.2		
2.1.3. Elaborar e implementar projeto específico da Trilha Santa Rita incluindo sinalização, interpretação e medidas de tratamento e instrumentos de apoio quando necessário (escoamento, contenção de erosão, áreas de descanso, etc.)	IBAMA									x				3.000	-	Projeto	1
2.2. Implantar a Trilha Três Irmãos	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
2.3. Implantar a Área de Visitação Morro Três Irmãos	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
2.3.4. Transformar a estrutura da casa do antigo morador Manuel Teixeira, situada próximo ao Morro Três Irmãos (cerca de 200m) em uma Casa de Apoio ao Visitante	IBAMA									x						* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
2.4. Implantar o Mirante da Chapada	IBAMA			x	x											* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
2.4.1. Implantar a entrada para o Setor de Visitação Três Irmãos no posto de fiscalização Mirante da Chapada	IBAMA			x	x											* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
2.4.2. Implantar sinalização específica de indicação do Mirante da Chapada na estrada de acesso ao CV Carinhonha	IBAMA			x	x									1.000	-	Sinaliz a-ção	1
3. Implementar o Setor de Visitação Veredas																	
3.1. Implantar a Trilha da Prainha	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.2. Implantar a Área de Visitação Prainha do Rio Preto	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.3. Implantar a Trilha Pedro Boca	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.4. Implantar a Ponte Pencil	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.5. Implantar a Área de Visitação Porto da Muriçoca	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.6. Implantar o Espaço Pedro Boca	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.7. Implantar a Trilha do Carmosino	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.8. Implantar o Centro de Apoio a Visitação Rio Preto	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
3.8.2. Implantar casa de apoio do CAV Rio Preto	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
4. Implementar o Setor de Visitação Córrego do Onça																	
4.1. Implantar a Trilha do Onça	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
4.2. Implantar a Área de Visitação Córrego do Onça	IBAMA					x										* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3	
4.3. Implementar a Atividade de Observação de Aves	IBAMA					x								-	-	Ativida de	1
5. Estabelecer um circuito especial de travessia à pé (trekking) envolvendo os Setores de Visitação Três Irmãos,	IBAMA					x								-	-	Circuit o	1

Córrego do Onça e Veredas																			
6. Implantar o Mirante Veredão	IBAMA			x	x														
6.1 Instalar o portão de entrada ao Mirante	IBAMA			x	x														* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3
6.2 Instalar um estacionamento, em local anterior ao portão de entrada	IBAMA			x	x														* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3
6.3 Instalar posto de apoio a fiscalização próximo ao portão de entrada	IBAMA			x	x														* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3
6.4 Elaborar e implementar projeto arquitetônico específico para o Mirante Veredão	IBAMA			x	x								2.000	-	Projeto				1
6.5 Elaborar e implementar projeto específico de sinalização e interpretação para trilha que liga o Portão ao Mirante e de interpretação para o Mirante Veredão	IBAMA			x	x								2.000	-	Projeto				1
7. Estabelecer um programa específico para a atividade de Observação de Aves no Mirante Seriema e na Barra do Rio Preto com viés de Turismo Científico	IBAMA			x	x														
7.1. Elaborar uma ficha de avistamento da avifauna	IBAMA			x	x								1.000	-	Unid.				2.000
7.3. Elaborar um folder especial da atividade de Observação de Aves	IBAMA			x	x								2.000	-	Unid.				2.000
8. Elaborar e implantar o Projeto Piloto de Visitas Especializadas no PNGSV para testar os roteiros, equipamentos, operacionalização e serviços oferecidos descritos neste Plano de Manejo	IBAMA / ONG	x	x	x	x								1.000	-	Projeto				1
9. Desenvolver e implantar procedimentos de segurança para o visitante	IBAMA			x	x								1.000	-	Unid.				1
10. Enriquecer a atividade ecoturística por meio da integração ao aspecto cultural que a região possui em todas as atividades desenvolvidas	IBAMA / ONG			x	x								-	-	Unid.				1
11. Inserir, em algumas atividades, dinâmicas que estimulem a percepção artística dos visitantes	IBAMA / ONG			x	x								-	-	Atividades				4
12. Implantar o Centro de Visitantes Carinhanha																			
12.1. Elaborar projeto específico de interpretação no CV Carinhanha	IBAMA			x	x								2.000	-	Projeto				1
12.2. Elaborar projeto específico de sinalização para a Área Sede do Parque	IBAMA				x								1.000	-	Projeto				1
12.3. Implantar a portaria de entrada Carinhanha	IBAMA			x															* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3
13. Implantar o Centro de Informações da Chapada Gaúcha	IBAMA			x	x								10.000	-	Centro				1
14. Implantar um Centro de Informações em Formoso e outro em Arinos	IBAMA / ONG												10.000	-	Centro				2
15. Implantar sistema de venda de ingressos	IBAMA			x	x								3.000	-	Sistema				1
16. Implantar sistema de controle de	IBAMA		x	x									10.000	-	Sistem				1

visitação													a		
17. Estabelecer parceria com universidades para desenvolver programa de receptivo na época de férias	IBAMA		X	X								-	-	Parcerias	3
18. Definir o valor da taxa de ingresso ao Parque e dos serviços oferecidos, de acordo com o IBAMA/DIVAR	IBAMA	x	x												
18.1. Estudar e definir valores diferenciados para situações específicas de visitaçã	IBAMA	x	x								1.000		-	Estudo	1
19. Fomentar o desenvolvimento de outras áreas de visitaçã na região limítrofe ao Parque	IBAMA / ONG				x	x	x				30.000		-	Estudo	1
20. Elaborar e implantar projeto específico para a sinalização interna do Parque	IBAMA				x	x					10.000		-	Projeto	1
20.1. Elaborar marca / emblema para a sinalização personalizada do Parque	IBAMA / ONG	x	x								30.000		-	Projeto	1
21. Estudar a viabilidade de terceirização das atividades de visitação	IBAMA	x	x								5.000		-	Estudo	1
<b>Total 6.8.2.1 Subprograma de Recreaçã</b> * A parte de infra-estrutura destas atividades está incluída no Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos (6.8.5.3)											<b>74.000,00</b>				

## 6.8.2 – PROGRAMA DE USO PÚBLICO

### 6.8.2.2 – Subprograma de Interpretaçã e Educaçã Ambiental

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos			
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.		
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V						
1. Implementar o Setor de Educaçã Ambiental do PNGSV para desenvolver as atividades de educaçã ambiental e cultural	IBAMA	x	x												
1.1 Desenvolver trabalhos junto aos artesãos locais para a elaboraçã e melhoramento dos produtos regionais	IBAMA / ONG / Associações				x	x					4.000		-	Cursos	2
1.2 Elaborar exposições	IBAMA / ONG			x	x	x	x	x	x		5.000		-	Exposições	10
1.3 Elaborar materiais de divulgação do Parque, como placas e painéis interpretativos, banners, vídeos, folders, mapas, cartazes, etc.	IBAMA / ONG				x	x					10.000		-	Materiais	Vários
2. Utilizar as características do Patrimônio Imaterial da região como atrativo cultural e como conteúdo para a interpretaçã e decoração dos Centros de Visitantes e de Apoio à Visitação	IBAMA / ONG														

3. Elaborar e implantar projeto específico de interpretação do Parque, incluindo adaptações para portadores de deficiência visual	IBAMA / ONG					X	X					5.000	-	Projeto	1
6. Desenvolver e implantar projeto específico de vivência no PNGSV para receber jovens estudantes do país	IBAMA / ONG					X	X	X	X	X		40.000	-	Vivências	4
7. Organizar apresentações teatrais com temas ecológicos e culturais para serem apresentadas no CV Carinhanha no CI da Chapada Gaúcha e no CAV Mato Grande	IBAMA / ONG / Escolas					X	X	X	X	X		10.000	-	Apresentações	50
8. Organizar, em datas comemorativas ligadas ao meio ambiente e a cultura, eventos dentro do PNGSV	IBAMA / ONG					X	X	X	X	X		5.000	-	Eventos	10
9. Elaborar mapas interpretativos sobre todo o Parque e sobre cada ponto de visitaçao	IBAMA / ONG			X	X	X						6.000	-	Mapas	6
10. Equipar o CV Carinhanha, o CI da Chapada Gaúcha e o CAV do Mato Grande	IBAMA / ONG			X	X	X						* Obs.: Incluído nos itens 6.8.2.1 e 6.8.5.3			
11. Realizar um trabalho específico de educação ambiental com os funcionários do Parque	IBAMA / ONG	X	X	X	X	X	X	X	X	X		2.000	-	Projeto	1
<b>Total 6.8.2.2 Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental</b> * A parte de infra-estrutura desta atividade está incluída nos Subps de Recreação e Infra-estrutura e Equipamentos												<b>87.000,00</b>			
<b>Total 6.8.2 Programa de Uso Público</b>												<b>161.000,00</b>			

### 6.8.3 – PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA

#### 6.8.3.1 – Subprograma de Relações Públicas

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos		
		Ano I				Anos				Previsto	Utilizado	Indicador	Quant.	
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V					
1. Criar o Conselho Consultivo do PNGSV	IBAMA / ONG / Prefeituras / Outros		X											
2. Planejar e implementar uma estratégia regional e nacional de divulgação do Parque	IBAMA / ONG	X	X	X	X	X	X	X	X					

2.1 Divulgar o Parque em datas comemorativas municipais e regionais, ligadas ao meio ambiente e cultura, bem como na data da criação do próprio Parque	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Diversos	Vários
2.2 Alimentar a página na internet do IBAMA com informações do Parque	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Matérias	Mensal
2.3 Publicar em jornais e revistas notas sobre o Parque	IBAMA / ONG / Prefeituras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Matérias	Vários
2.4 Divulgar na TV e em rádios locais matérias sobre o Parque	IBAMA / ONG / Prefeituras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Matérias	Vários
2.5 Promover calendário de eventos anual do PNGSV e área de influência	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Diversos	Vários
2.6 Utilizar os atributos de Patrimônio Imaterial do PNGSV nas ações publicitárias desenvolvidas	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Diversos	Vários
2.7. Divulgar o Parque junto a Operadoras e Agências de Turismo	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Contatos	Vários
2.8. Acompanhar repórteres de meios de comunicação visando orientá-los	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Contatos	Vários
2.9. Criar um arquivo de todos os materiais produzidos	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1.000	-	Unid	1
2.10. Criar e distribuir um periódico informativo das atividades desenvolvidas no Parque e região todos os materiais produzidos	IBAMA / Funatura						X	x	x	x	16.000	-	Unid.	16
2.11. Confeccionar material promocional para venda, como cartões-portais, calendários, botons, camisetas, etc.	IBAMA / Funatura						X		x		10.000	-	Unid.	Vários
2.12. Envolver e estimular os meios de comunicação regional com os temas de preservação ambiental e valorização cultural do PNGSV e região;	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	X	x	x	x	x	-	-	Matérias	Vários
3. Promover seminários, palestras, congressos e fóruns de debate para a promoção do Parque na região do Noroeste Mineiro	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	6.000	-	Eventos	20
3.1 Promover seminários nos três municípios circunvizinhos, Chapada Gaúcha, Arinos e Formoso, para divulgação do Plano de Manejo	IBAMA / Funatura	X	x	x	x	X					3.000	-	Seminários	3
3.2. Estabelecer contato com ONGs, universidades, centros culturais nacionais, fundações socioculturais e demais organizações da sociedade civil visando divulgar o Plano de Manejo	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x					-	-	Contatos	Vários
4. Realizar exposições multimídia do Parque em congressos e eventos nacionais afins à unidades de conservação	IBAMA / Funatura						x	x	x	x	8.000	-	Exposições	4



5. Participar de eventos municipais ligados ao meio ambiente e cultura (feiras ecológicas, gincanas estudantis, seminários, mutirões, etc.)	IBAMA / Funatura / Prefeituras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Eventos	20
6. Aproveitar as festas regionais para divulgar o Parque	IBAMA / ONG / Prefeituras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Eventos	10
7. Organizar um Banco de Dados e de imagens	IBAMA / ONG					x					3.000	-	Banco de Dados	1
8. Inserir a temática do livro <i>Grande Sertão: Veredas</i> nos materiais de divulgação	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
9. Estabelecer contato com as Secretarias do Meio Ambiente, Educação, Saúde, Cultura e Turismo do Estado de Minas Gerais	IBAMA / ONG			x		x						-	Contatos	Vários
10. Estabelecer contato com os agricultores e pecuaristas da região do noroeste mineiro	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x		-	Contatos	Vários
11. Contatar o DER/MG para projetar e implantar um novo traçado para a estrada que liga a Chapada Gaúcha a Formoso	IBAMA / ONG	x	x	x	x							-	Contatos	Vários
12. Estabelecer contato com as gerências das demais Unidades de Conservação da região	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x						-	Contatos	Vários
13. Articular com a EMBRATUR a aplicação do Programa Nacional de Municipalização Turística – PNMT	IBAMA / ONG				x	x						-	Contatos	Vários
14. Articular com as prefeituras da região, Sebrae, organizações não governamentais, associações, cooperativas, dentre outras, a elaboração da Agenda 21 Regional	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x						-	Contatos	Vários
<b>Total 6.8.3.1 Subprograma de Relações Públicas</b>												<b>47.000,00</b>		

**6.8.3 – PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA**  
**6.8.3.2 – Subprograma de Educação Ambiental**

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Buscar e reforçar parcerias com instituições locais e nacionais	IBAMA / ONG / Prefeituras	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Parceria	Várias
2. Estimular a constituição de Grupos de Educação Ambiental Municipal (GEAM)	IBAMA / ONG / Prefeituras				x	x	x	x	x	-	-		
2.1 Desenvolver projetos específicos	IBAMA /				x	x				3.000	-	Projeto	3

de ecologia e cultura nas escolas	ONG / Escolas																			s	
2.2. Incentivar escolas e professores para o resgate das tradições e manifestações culturais e da história regional	IBAMA / ONG / Escolas				x	x							-	-						Escolas trabalhadas	Várias
2.3 Estimular que o tema ecológico seja abordado em determinadas disciplinas escolares de acordo com as orientações do Ministério da Educação, MEC, do Programa Parâmetros em Ação Meio Ambiente na Escola	IBAMA / ONG / Escolas				x	x							-	-						Escolas trabalhadas	Várias
2.4 Identificar demais programas de educação ambiental na região e Estado, buscando integrar experiências ao desenvolvimento dos projetos educacionais	IBAMA / ONG				x	x							-	-						-	-
2.5 Estimular e desenvolver a implantação de projeto de criação de Oficinas de Reciclagem de papel e materiais em cada município	IBAMA / ONG						x	x					3.000	-						Oficinas	3
2.6. Solicitar as prefeituras a disponibilização de espaço para a implantação de sede dos GEAM em cada município	IBAMA / ONG	x	x										-	-						Espaços	3
2.7 Realizar campanhas educativas sobre a água e seu uso racional	IBAMA / ONG / Prefeituras						x	x	x	x			4.000	-						Campanhas	4
2.8 Articular a implantação de usinas de tratamento de lixo	IBAMA / ONG / Prefeituras						x	x					-	-						Prefeituras	3
2.9. Articular a implantação de centros culturais nos municípios de Chapada Gaúcha, Arinos e Formoso	IBAMA / ONG / Prefeituras						x	x					6.000	-						Centros	3
3. Elaborar um Programa de Educação Ambiental e Valorização Cultural envolvendo as secretarias de educação municipais e as coordenações regionais de ensino	IBAMA / ONG / Secretarias Municipais e Estadual de Educação			x	x	x							3.000	-						Programa	1
4. Articular o envolvimento da mídia na educação ambiental	IBAMA / ONG				x	x	x	x	x				-	-						Matérias	Várias
5. Articular com as prefeituras a confecção e fixação de placas educativas em pontos estratégicos nos municípios	IBAMA / ONG						x	x					3.000	-						Placas	Várias
6. Organizar, em datas comemorativas ligadas ao Parque, ao meio ambiente e a cultura, eventos que abordem seus valores e necessidade de preservação para toda a comunidade	IBAMA / ONG / Escolas	x	x	x	x	x	x	x	x				50.000	-						Eventos	5
7. Estimular a prefeitura da Chapada Gaúcha para aumentar a assistência ao distrito de Serra das Araras, principalmente na época da realização de sua festa tradicional do padroeiro Santo Antônio, em	IBAMA / Funatura / Prefeitura da C. Gaúcha												5.000	-						Assistência à festa	5

junho de cada ano																			
<b>Total 6.8.3.2 Subprograma de Educação Ambiental</b>		<b>77.000,00</b>																	

**6.8.3 – PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA**  
**6.8.3.3 – Subprograma de Controle Ambiental**

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Identificar e caracterizar a situação das propriedades e posses limítrofes ao Parque (zona de amortecimento) e as situadas nos corredores ecológicos	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x				10.000	-	Relatório	1
1.1 Realizar levantamentos em cartório e no INCRA	IBAMA / ONG	x	x	x	x	X				1.500	-	Levantamentos	3
1.2 Realizar levantamentos no IEF/MG, Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria de Meio Ambiente de MG, Coordenadoria de Recursos Ambientais do Governo do Estado da Bahia e Representações do IBAMA nos estados de Minas Gerais e Bahia	IBAMA / ONG	x	x	x	x	X				3.000	-	Levantamentos	10
1.3 Realizar visitas a todas às propriedades limítrofes ao Parque para checar as informações obtidas	IBAMA / ONG		x	x	x	X				12.000	-	Visitas	Várias
1.4 Mapear todas as propriedades limítrofes ao Parque e as situadas nos corredores ecológicos.	IBAMA / ONG			x	x	x				3.000	-	Mapas	1
1.5 Inserir no Banco de Dados as informações na medida em que forem levantadas	IBAMA / ONG			x	x	x				500	-	Banco de Dados	1
2. Realizar uma ampla campanha de esclarecimento sobre a zona de amortecimento e corredores ecológicos	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x				3.000	-	Campanha	1
3. Estabelecer um trabalho integrado com os moradores do entorno	IBAMA / ONG / Cooperativas / Associações / Proprietários			x	x	x	x	x	x	-	-	Reuniões/Visitas	Várias

3.1 Articular com os proprietários das fazendas que já estiverem com sua situação regular junto ao IBAMA e aos demais órgãos licenciadores, para que esta situação seja mantida	IBAMA / ONG			x	x	x	x	x	x		-	-	Relatórios	5
3.2 Estabelecer um cronograma de ações junto aos proprietários nas fazendas que encontram-se em situação irregular, para que o quadro seja revertido e possa ser regularizado	IBAMA			x	x						-	-	Cronograma	1
3.3 Articular junto a fazendeiros e cooperativas a implementação de programas de uso adequado de agrotóxicos	IBAMA / Cooperativa			x	x	x	x	x	x		-	-	Programa	1
3.4 Delimitar as reservas legais ainda não estabelecidas das fazendas limítrofes	IBAMA / IEF / ONG			x	x	x				30.000		-	Reservas	Várias
4. Realizar visitas periódicas às fazendas do entorno para acompanhar a forma de exploração e verificar se as atividades previstas nas licenças estão sendo cumpridas	IBAMA			x	x	x	x	x	x	25.000		-	Visitas	Várias
5. Estabelecer com os órgãos licenciadores de Minas Gerais e Bahia um processo integrado de concessão de licenças em geral	IBAMA / Órgãos Licenciadores	x	x	x	x	x	x	x	x		-	-	Processo estabelecido	1
6. Estabelecer um programa de recuperação de áreas degradadas na Zona de Amortecimento (por exemplo, voçorocas provocadas por estradas ou por plantios mal conduzidos) que se encontrem em locais que possam interferir direta ou indiretamente no Parque	IBAMA / Proprietários			x	x	x	x	x	x		-	-	Programa	1
7. Monitorar a alteração da cobertura vegetal na área de influência do Parque														
7.1. Estabelecer um trabalho integrado com o Centro de Sensoriamento Remoto do IBAMA para acompanhar a alteração da cobertura vegetal na Área de Influência do Parque visando a adoção de medidas preventivas, corretivas ou punitivas	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x		-	-	Relatórios anuais	5
7.2. Produzir um mapa em escala 1:100.000, a cada ano, com a alteração da cobertura na área de influência, visando estabelecer uma série histórica e verificar as tendências e locais da expansão da alteração da cobertura	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	5.000		-	Mapas	5

8. Viabilizar a instalação de placas informativas/advertência nos limites do Parque e nas estradas próximas	IBAMA		x	x							5.000	-	Placas	20	
9. Identificar todos os empreendimentos (estradas, barragens, etc) planejados ou em andamento nos municípios circunvizinhos que possam comprometer o Parque	IBAMA / ONG	x	x								-	-	Relatório	1	
10. Desenvolver um sistema para registro de denúncias e ocorrências no Parque, na Zona de Amortecimento, nos Corredores Ecológicos e na Área de Influência	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x		2.000		Sistema	1	
<b>Total 6.8.3.3 Subprograma de Controle Ambiental</b>												<b>100.000,00</b>			

### 6.8.3 – PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA

#### 6.8.3.4 – Subprograma de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Promover ações que visem uma produção agropecuária no entorno do Parque em bases sustentáveis	IBAMA / ONG / Cooperativas / Associações	x	x	x	x	x	x	x	X	100.000	-	Ações	Várias
2. Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem práticas de agricultura orgânica e/ou alternativa	IBAMA / ONG / Associações	x	x	x	x	x	x	x	X	100.000	-	Ações	Várias
3. Estimular os pequenos produtores do entorno a adotarem a produção extrativa racional (mediante técnicas	IBAMA / ONG / Associações	x	x	x	x	x	x	x	X	100.000	-	Ações	Várias

sustentáveis de manejo) de produtos do cerrado, e estimular a agregação de valor através de agroindústrias, beneficiamento, artesanato, etc.																		
4. Incentivar e fortalecer o associativismo, especialmente junto aos pequenos produtores, através da criação de associações de pequenos produtores em algumas comunidades do entorno do Parque	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	X	5.000	-	Associações	5				
5. Estimular que as comunidades locais se organizem visando o seu envolvimento nas atividades econômicas ligadas ao turismo, de modo a se integrarem no desenvolvimento da UC	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	20.000	-	Ações	Várias				
6. Fortalecer o desenvolvimento do projeto de reassentamento	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Ações	Várias				
6.1 Fortalecer a organização comunitária dos assentados	IBAMA / ONG	x	x								1.000	-	Associações	1				
6.2 Avaliar os recursos naturais das fazendas destinadas ao projeto de reassentamento	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisas							x			4.000	-	Relatório	1				
6.3 Estimular a produção extrativa racional no projeto de reassentamento	IBAMA / ONG			x	x	x					3.000	-	Cursos	3				
6.4 Incentivar a produção agropecuária do projeto de reassentamento em bases sustentáveis	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	* Obs.: Incluído nos itens 1 e 2 deste Subprograma							
6.5 Organizar seminários para apresentar o conceito de <i>Ecovilas</i>	ONG	x	x								2.000	-	Seminário	1				
6.6 Estimular e orientar a construção de um Centro de Atividades Tradicionais no assentamento	ONG						x				10.000	-	Centro	1				
6.7 Estimular e orientar a construção de hortas comunitária de produtos orgânicos;	ONG			x		x					2.000	-	Relatório	2				
6.8 Desenvolver palestras para discutir assuntos como manejo do solo, racionalização da água, permacultura, reserva legal, e outros	ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Obs.: Incluídos nos itens 1 e 2 deste Subprograma		Palestras	Várias				
6.9 Orientar para que seja desenvolvido um cadastro a respeito dos seguintes dados: uso e ocupação do solo, atividades que geram renda, atividades socio-educacionais, socioeconomia e manifestações culturais desenvolvidas no assentamento	IBAMA / ONG										Obs.: Incluídos nos itens 1 e 2 deste Subprograma		Cadastro	1				
7. Incentivar que haja acompanhamento dos moradores	IBAMA / ONG	x	x								2.000	-	Visitas	Várias				

que não se destinaram ao assentamento, visando acompanhá-los e assisti-los no processo de readaptação, em consonância com atividade do Subprograma de Pesquisa														
8. Estimular a implementação de programas de conservação do solo no entorno	IBAMA / ONG / Cooperativas / Associações	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Programas	1
9. Articular a criação de Comitês de Bacias Hidrográfica	IBAMA / ONG / Prefeituras			x		x	x	x	x		-	-	Comitês	Vários
10. Estimular o uso racional das águas	IBAMA / ONG / Prefeituras			x	x	x	x	x	x		-	-	-	-
11. Estimular a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, RPPNs	IBAMA / ONG			x	x	x	x	x	x	50.000	-	-	RPPNs	Várias
12. Estimular os municípios da região do Parque a desenvolverem uma Agenda 21 regional	ONG					x	x				-	-	Agenda 21	1
13. Estimular as prefeituras locais a desenvolverem seus Planos Diretores	ONG					x	x			30.000	-	-	PDLs	3
14. Articular junto às prefeituras locais a aplicação do ICMS ecológico em atividades ambientais que beneficiem o Parque de forma direta ou indireta	IEF / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x		-	-	-	-
15. Articular a elaboração de um plano regional de desenvolvimento do turismo	ONG / Prefeituras / Embratur / MMA			x	x	x				20.000	-	-	Plano	1
16. Incentivar as prefeituras e os empreendedores para o desenvolvimento planejado da estrutura de recepção de turistas	IBAMA / ONG / Embratur / MMA				x	x					-	-	Ações	Várias
<b>16.1 Proporcionar a capacitação da mão-de-obra local para os serviços relacionados com o turismo, tais como condutores de visitantes, receptivo e outros.</b>	IBAMA / ONG / Embratur / MMA				x	x				20.000	-	-	Cursos	Várias
17. Estimular a comunidade local a preservarem suas tradições culturais	ONG / Associações	x	x	x	x	x	x	x	x		-	-	Ações	Várias
17.1. Estimular moradores locais como contadores de histórias	ONG / Associações				x	x	x	x	x	10.000	-	-	Cursos	Várias
17.2. Estimular a criação de grupos locais de teatro e de manifestações tradicionais	ONG / Escolas / Associações				x	x	x	x	x		-	-	Ações	Várias

18. Estimular entre produtores e fornecedores de serviços locais que seus produtos sejam certificados por certificadoras reconhecidas e idôneas, a fim de que a produção e comercialização seja feita com base em maior qualidade	ONG	x	x	x	x							20.000	-	Ações	Várias
<b>Total 6.8.3.4 Subprograma Alternativas de Desenvolvimento</b>		<b>499.000,00</b>													
<b>Total Programa de Integração com a Área de Influência</b>		<b>723.000,00</b>													

#### 6.8.4 – PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

##### 6.8.4.1 – Subprograma de Manejo dos Recursos

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos			
		Ano I				Anos				Previs to	Utiliza do	Indica d.	Quan t.		
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V						
1. Recuperar as áreas com pastagens exóticas, plantios agrícolas e áreas onde houve sobrepastoreio e queimadas freqüentes, bem como erosões e voçorocas	IBAMA / Centros de Pesquisa														
1.1. Recuperar a área com a pastagem brachiária na fazenda Carinhonha	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	60.000	-	Hectares	3.000		
1.2. Recuperar a área que foi objeto de cultivo com o uso de pivô central na antiga fazenda do Sr. Idearte de Souza	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	4.000	-	Hectares	200		
1.3. Recuperar área de Fazenda do Sr. Nenzinho, onde a degradação ocorreu em função de sobrepastoreio de pastagens nativas e queimadas freqüentes	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	8.000	-	Hectares	400		
1.4. Recuperar a área da antiga fazenda Suçuapara e adjacências onde a degradação ocorreu em função de sobrepastoreio de pastagens nativas, queimadas frequentes e extração de material lenhoso para produção de carvão	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	120.000	-	Hectares	6.000		



1.5. Recuperar a área da localidade Pau Grande	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	60.000	-	Hectares	3.000
1.6. Recuperar a voçoroca da antiga fazenda Cambamburra	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	10.000	-	Hectares	200
1.7. Recuperar a erosão do córrego Carrapato	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	5.000	-	Hectares	100
1.8. Recuperar a voçoroca da área próximo à Escola do Batista	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	15.000	-	Hectares	300
1.9. Recuperar outras voçorocas de menor porte que encontram-se em diferentes pontos do Parque ou muito próximos aos seus limites	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	20.000	-	Hectares	400
2. Recuperar as áreas degradadas provenientes das estradas	IBAMA / DER					x	x	x	x	20.000	-	Hectares	100
3. Gestionar junto ao DER/MG e construir o desvio da estrada intermunicipal Formoso / Chapada Gaúcha	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x				250.000	-	Km	25
4. Gestionar junto ao DER/MG e à Prefeitura da Chapada Gaúcha, a melhoria da estrada que liga a cidade da Chapada Gaúcha ao Setor Sede do Parque (Centro de Visitantes Carinhanha), prevendo o tráfego de carros de passeio										150.000	-	Km	30
5. Recuperar as áreas alteradas próximas às residências e nos plantios de antigos moradores	IBAMA					x	x	x	x	3.600	-	Hectares	90
6. Estudar (caso a caso) a situação das árvores exóticas plantadas pelos antigos moradores para verificar a pertinência ou não de suas eliminações	IBAMA / ONG / Centros de Pesquisa				x	x				2.000	-	Árvores	Várias
7. Restaurar as áreas ocupadas com espécies exóticas da flora situadas em outros locais do Parque	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	18.000	-	Hectares	900
8. Restaurar trechos de alguns cursos d'água	IBAMA / Centros de Pesquisa					x	x	x	x	5.000	-	Hectares	100
9. Remover todos os animais domésticos existentes no Parque	IBAMA			x	x	x	x	x	x	5.000	-	Animais	Vários

10. Estabelecer parceria com o IEF para produção de mudas de espécies nativas	IBAMA			x	x	x	x	x	x	10.000	-	Mudas	20.000
11. Em caso de instalação de energia solar, retirar a linha de transmissão de eletricidade até a antiga Fazenda Carinhonha	IBAMA / ONG			x	x	x				10.000	-	Linha retirada	1
<b>Total 6.8.4.1 Subprograma de Manejo dos Recursos</b>		<b>775.600,00</b>											

## 6.8.4 – PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE

### 6.8.4.2 – Subprograma de Proteção

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Implantar a Infra-estrutura de Proteção do Parque e adquirir equipamentos e materiais complementares aos já existentes	IBAMA			x	x	x				* Obs.: Incluído no item 6.8.5.3			
2. Realizar rondas montadas de fiscalização diárias	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	36.500	-	Rondas	3.650
3. Colocar placas em pontos estratégicos em limites e entradas do Parque, com informações sobre o Parque	IBAMA	x	x	x	x					4.000	-	Placas	20
4. Cercar as divisas secas em locais cujo vizinho seja criador de gado, para evitar a entrada do gado no Parque	IBAMA	x	x	x	x					80.000	-	Km	80
5. Supervisionar as atividades desenvolvidas pelos Guardas-Parques, através da realização de rondas motorizadas diárias em pontos estratégicos do Parque para, além da supervisão do trabalho dos GPs, verificar possíveis ocorrências de irregularidades no Parque	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	40.000	-	Rondas	1.320
6. Realizar operações conjuntas de fiscalização com a polícia florestal	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	10.000	-	Operação	20
7. Gestionar junto ao Comando da Polícia Florestal de Minas Gerais, para que seja criado um pelotão florestal	IBAMA			x	x	x				-	-	Gestão	3
8. Promover a capacitação permanente dos Fiscais, dos GPs e dos demais funcionários que estiverem atuando na fiscalização	IBAMA / ONG		x			x	x	x	x	10.000	-	Cursos	5
9. Reforçar o sistema de prevenção e combate à incêndios no Parque													
9.1. Reaviventar, anualmente, as picadas e aceiros do Parque com	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	40.000	-	Km	80/ano

vistas a tentar impedir que o fogo que venha de fora não entre no Parque														
9.2. Capacitar todos os servidores do Parque, bem como moradores da região para atuar como brigadistas e formar as brigadas contratadas e voluntárias para o combate à incêndios no Parque	IBAMA		x			x	x	x	x	10.000	-	Cursos	5	
9.3.1. Manter, em tempo integral, pessoas observando focos de incêndios nos seguintes pontos: Torre Diamante, PF da Campina, PF e Mirante do Veredão e PF e Mirante da Chapada	IBAMA		x	x	x	x	x	x	x	36.000	-	Horas/dia	3.600	
9.3.2. Manter mapa atualizado com as estradas que podem ser usadas no combate, com pontos de coleta de água, com os locais de depósito do material de combate, bem como, com as informações atualizadas das áreas de maior risco de incêndios e das regiões problemas	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	2.500	-	Mapa	5	
9.3.3. Efetuar, caso seja possível, a contratação temporária (seis meses por ano) de uma equipe mínima de brigadistas (14) para garantir a sua efetiva atuação, diferentemente da condição de voluntários	IBAMA		x	x		x	x	x	x	50.400	-	H/mês	84	
9.3.4. Manter em alerta durante a estação seca todos os servidores do Parque, bem como brigadistas voluntários treinados	IBAMA		x	x		x	x	x	x	-	-	-	-	
9.3.5. Manter os equipamentos de combate e de proteção em perfeito estado de funcionamento e localizados em pontos que facilite o seu uso (AD Sede, alojamento do plantão, depósito da Torre e AD Centro de Apoio à Pesquisa e Gestão, CI da Chapada Gaúcha)	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	
9.4. Dar continuidade ao trabalho de mapeamento das queimadas, visando auxiliar na estratégia de prevenção e combate aos incêndios no Parque através da definição das áreas de maior risco e incidência de incêndios, bem como na definição das causas das ocorrências de fogo	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	10.000	-	Mapas	5	
10. Reforçar o trabalho de conscientização das comunidades que vivem no entorno, enfocando os aspectos de prevenção contra incêndios, caça, pesca, etc	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x				* Obs.: Incluído no Subprograma de Educação Ambiental	

11. Realizar reuniões mensais envolvendo toda a equipe de fiscalização	IBAMA / Funatura	x	x	x	x	x	x	x	x	12.000	-	Reuniões	60
<b>Total 6.8.4.2 Subprograma de Proteção</b>		<b>341.400,00</b>											
<b>Total Programa de Manejo do Meio Ambiente</b>		<b>1.117.000,00</b>											

**6.8.5 – PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO**  
**6.8.5.1 – Subprograma de Regularização Fundiária**

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Desapropriar e indenizar as propriedades situadas dentro do Parque	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	14.520.000	-	Hectares	66.000
2. Acompanhar o processo de reassentamento dos posseiros e sua consolidação, em consonância com o que está previsto no Subprograma de Alternativas de Desenvolvimento	IBAMA / Funatura	x	x	x	x					* Obs.: Incluído no item 6.8.3.4			
<b>Total 6.8.5.1 Subprograma de Regularização Fundiária</b>		<b>14.520.000,00</b>											

**6.8.5 – PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO**  
**6.8.5.2 – Subprograma de Administração e Manutenção**

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Implantar a estrutura de pessoal necessária para o Parque	IBAMA			x	x					-	-	-	-
1.1 Compôr o quadro de funcionários do IBAMA de acordo com a demanda de trabalho do PNGSV.	IBAMA				x	x				1.500.000	-	Anos	5
2. Promover a manutenção de toda infra-estrutura e equipamentos do Parque previstos no Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos.	IBAMA / Conselho Consultivo	x	x	x	x	x	x	x	x	300.000	-	%	100
3. Elaborar o Regimento Interno do PNGSV e do Conselho Consultivo		x	x	x						2.000	-	Regimento	2
4. Manter um fluxo constante de	IBAMA /	x	x	x	x	x	x	x	x	5.000	-	Ações	Várias

informações entre as pessoas envolvidas com o funcionamento e implementação do Parque	ONG															
5. Estabelecer programa regular de treinamento e reciclagem dos funcionários	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10.000	-	Cursos	5		
6. Desenvolver e implantar um sistema de acompanhamento do desempenho dos funcionários	IBAMA / ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	5.000	-	Sistema	1			
7. Desenvolver um plano regular de manutenção de infra-estrutura e equipamentos	IBAMA / ONG	x	x							2.000	-	Plano	1			
8. Estabelecer um Termo de Compromisso de Uso dos Bens do PNGSV, definindo responsabilidades para os pesquisadores e demais pessoas que forem ocupar as instalações do Parque e manusear os equipamentos.	IBAMA	x	x	x	x					500	-	Termos	1			
9. Manter e adequar escala de serviço para determinadas atividades do PNGSV (como rondas, segurança, ambulatório, secretaria para informações) em funcionamento nos finais de semana, feriados, férias escolares, festas tradicionais, etc	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Escala	1			
10. Usar de forma racional os materiais disponíveis ao trabalho dos funcionários e às instituições, como papel, xerox, telefone, água, energia e outros, visando a realização prática dos conceitos de melhor aproveitamento dos recursos	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-			
11. Estabelecer estratégia para arrecadação de recursos financeiros	IBAMA	x	x	x	x					3.000	-	Estratégia	1			
12. Estabelecer sistema adequado de coleta seletiva e destinação de resíduos produzidos no interior do PNGSV	IBAMA / ONG	x	x	x	x					5.000	-	Sistema	1			
13. Integrar o PNGSV na rede de informática do IBAMA	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Banco de Dados	1			
13.1. Manter o banco de dados do SIUC atualizado sobre o Parque	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Banco de Dados	1			
14. Monitorar a implementação do Plano de Manejo	IBAMA / ONG / Conselho Consultivo	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-			
<b>Total 6.8.5.2 Subprograma de Administração e Manutenção</b>											<b>1.832.500,00</b>					

**6.8.5 – PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO**  
**6.8.5.3 – Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos**

Legenda: I) Infra-estrutura; E) Equipamentos

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsto	Utilizado	Indicad.	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Implantação de infra-estrutura e aquisição de equipamentos para o funcionamento de todas as Atividades do Parque	IBAMA												
1.1. Sede do Parque (AD Sede, AD Centro de Visitantes Carinhonha, AD Centro de Pesquisas)	IBAMA			x	x	x				I) 499.000 E) 412.290	-	%	100
1.2. Setor de Visitação Mato Grande (AD PIC Mato Grande, AD Mirante Seriema, AD Centro de Apoio à Visitação, AD Trilha da Cachoeira, AD Cachoeira Mato Grande)	IBAMA			x	x	x				I) 190.800 E) 114.960	-	%	100
1.3. Rio Preto (Funatura) (AD Centro de Apoio à Pesquisa e à Gestão, AD Casa do Assistente de Campo)	IBAMA / ONG	x								I) 31.000 E) -	-	%	100
1.4. Veredão (AD Mirante do Veredão, AD Carrasco)	IBAMA			x	x					I) 54.500 E) 9.720	-	%	100
1.5. Setor de Visitação Três Irmãos (AD Mirante da Chapada, AD Trilha Três Irmãos, AD Trilha do Santa Rita, AD Morro dos Três Irmãos)	IBAMA	x				x				I) 51.500 E) 3.280	-	%	100
1.6. Setor de Visitação Veredas (AD Trilha do Onça, AD CAV Rio Preto, AD Prainha, AD Porto da Murçooca, AD Pedro Boca)	IBAMA					x				I) 137.500 E) 28.100	-	%	100
1.7. AD Torre Diamante	IBAMA	x	x	x						I) 45.800 E) 4.940	-	%	100
1.8. AD Capim Puba	IBAMA		x	x						I) 20.400	-	%	100

											E) 4.940				
1.9. AD Campina	IBAMA	x	x								I) 22.400	-	%	100	
											E) 6.700				
1.10. Setor de Visitação Córrego do Onça ( Trilha do Onça, A D Corredeiras do Onça)											I) 8.000	-	%	100	
											E) -				
1.11 Estabelecer acordo com proprietários do entorno para que algumas áreas do entorno do Parque possam ser utilizadas para instalação de capineiras, visando o forrageamento dos animais destinados à montaria dentro do Parque.	IBAMA	x	x	x	x						12.000	-	Acordos	Vários	
<b>Total 6.8.5.3 Subprograma de Infra-estrutura e equipamentos</b>												<b>1.657.830,00</b>			

## 6.8.5 – PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO

### 6.8.5.4 – Subprograma de Cooperação Institucional

Atividades	Responsáveis	Cronograma								Resultados Financeiros (R\$)		Resultados Físicos	
		Ano I				Anos				Previsão	Utilizado	Indicador	Quant.
		1º	2º	3º	4º	II	III	IV	V				
1. Manter e fortalecer a parceria com a ONG que já atua no Parque desde antes da sua criação, visando a implementação do Parque, bem como a viabilização de captação de recursos de fontes internas e externas.	IBAMA	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Acordo	1
2. Estabelecer diretrizes para a elaboração e proposição de acordos de parceria	IBAMA	x	x							-	-	Documento	1
3. Contatar/Conveniar com universidades, fundações e instituições de pesquisa	IBAMA/ONG	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	Ações	Várias
4. Fortalecer articulação INCRA / IBAMA	IBAMA	x	x	x	x					-	-	Ações	Várias
5. Estabelecer parcerias com ONG's, prefeituras, polícia florestal, dentre outras organizações (como EMATER, IEF, COPASA, DER/MG, IMA, SEBRAE, SENAR, SETUR, SESI, etc) objetivando desenvolver as ações previstas neste	IBAMA	x	x	x	x	x				-	-	Parcerias	Várias

planejamento e apoiando o IBAMA.														
6. Firmar um Termo de Cooperação com as Prefeituras de Formoso e Arinos visando apoio para implantar Centros de Informações sobre o PNGSV e Região nas sedes municipais	IBAMA		x	x							-	-	Acordo	2
7. Contatar IEF e Administração do Parque Estadual da Serra das Araras para estabelecer parceria	IBAMA		x	x							-	-	Acordo	1
8. Contatar o chefe do PN do Peruaçu a fim de estabelecer parceira	IBAMA		x	x							-	-	Acordo	1
9. Articular junto à potenciais doadores a compra de áreas contíguas ao PNGSV	IBAMA / ONG				x	x					-	-		Vários
<b>Total Programa de Operacionalização</b>														<b>18.010.330,00</b>

**Quadro Síntese do Orçamento para o Desenvolvimento das Atividades Previstas nos Programas de Manejo Referente aos Primeiros 5 anos (Em R\$)**

<b>6.8.1 PROGRAMA DE CONHECIMENTO</b>	<b>497.000,00</b>
6.8.1.1 Subprograma de Pesquisa	410.000,00
6.8.1.2 Subprograma de Monitoramento Ambiental	87.000,00
<b>6.8.2 PROGRAMA DE USO PÚBLICO</b>	<b>161.000,00</b>
6.8.2.1 Subprograma de Recreação	74.000,00
6.8.2.2 Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental	87.000,00
<b>6.8.3 PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DE INFLUÊNCIA</b>	<b>723.000,00</b>
6.8.3.1 Subprograma de Relações Públicas	47.000,00
6.8.3.2 Subprograma de Educação Ambiental	77.000,00
6.8.3.3 Subprograma de Controle Ambiental	100.000,00
6.8.3.4 Subprograma Alternativas de Desenvolvimento	499.000,00
<b>6.8.4 PROGRAMA DE MANEJO DO MEIO AMBIENTE</b>	<b>1.117.000,00</b>
6.8.4.1 Subprograma de Manejo dos Recursos	775.600,00
6.8.4.2 Subprograma de Proteção	341.400,00
<b>6.8.5. PROGRAMA DE OPERACIONALIZAÇÃO</b>	<b>18.010.330,00</b>
6.8.5.1 Subprograma de Regularização Fundiária	14.520.000,00
6.8.5.2 Subprograma de Administração e Manutenção	1.832.500,00
6.8.5.3 Subprograma de Infra-estrutura e equipamentos	1.657.830,00
6.8.5.4 Subprograma de Cooperação Institucional	----
<b>TOTAL DO PLANO DE MANEJO</b>	<b>20.508.330,00</b>



Referências

Bibliográficas

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Abdala, G. C., Caldas, L. S., Haridasan, M. e Eiten, G.** 1998. Below-ground organic matter and root-shoot ratio in a cerrado in central Brazil. *Brazilian Journal of Ecology*. 2:11-23.

**Abreu, Capistrano** - "Capítulos de História Colonial" - Ed. UnB, Brasília, 1963.

**Aguiar, Durval Vieira de** - "Província da Bahia" (1888) - Ed. Córdova - MEC, Brasília, 1979.

**Aguiar, L.V. Lins** (eds.), Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna de Minas Gerais. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.

**Akçakaya, H.R., M.A. Burgmann e L.R. Ginzburg.** 1997. Applied Population Ecology: Principles and Computer Exercises using RAMAS. Colab 1.0. Applied Biomathematics, Setauket, N York. 255pp.

**Alho, C. J. R.** 1981. Small mammal population of Brazilian cerrado: the dependence of abundance and diversity on habitat complexity. *Rev. Brasil. Biol.*, 41: 223-230.

**Alho, C.J.R., Pereira, L.A. & Paula, A.C.** 1986. Patterns of habitat utilization by small mammal populations in cerrado biome of central Brazil. *Mammalia* 50: 447-460.

**Andrade, M.A., M.V. Freitas e G.T. Matos.** 1986. A redescoberta de "*Xiphocolaptes franciscanus*" Sneath, 1927 no estado de Minas Gerais, Brasil. *Anais Soc. Sulriograndense de Ornitologia* VII: 18-20.

**Antas, P.T.Z.** 1999. Comunidades de aves dos cerrados do planalto central e porção ocidental do médio rio São Francisco. Dissertação de Doutorado apresentada à Universidade de Brasília.

**Araújo, A. F. B., E. Brito, F.S. Pinto, F.H.G. Rodrigues, M.G. Hernandez, M.A. Bagno, E.M.M. Costa e R.A. Brandão.** *On the ecology of the Cerrado lizards: spatial niche breadths, spatial heterogeneity and beta diversity. Journal of Herpetology (em revisão).*

**Araújo, A. F. B.; E. M. M. Costa; R. F. Oliveira; K. Ferrari; M. F. Simon e O. R. Pires-Junior.** 1996. Efeitos de queimadas na fauna de lagartos do Distrito Federal. In: Miranda, H. S.; C. H. Saito e B. F. S. Dias. (org.). Impactos de Queimadas em Áreas de Cerrado e Restinga. Anais do Simpósio Impactos das Queimadas sobre os Ecossistemas e Mudanças Globais - III Congresso de Ecologia do Brasil. 148-161.

**Araújo, A.F.B.** 1992. Estrutura morfométrica de comunidades de lagartos de áreas abertas do litoral sudeste e Brasil Central. Tese de Doutorado, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. 191 pp.

**Araújo, Heoiza Vilhena de** - "O Roteiro de Deus" - Siciliano - São Paulo, 1996.

**Arzabe, C.** 1991. Reprodução e Desenvolvimento Larvário de Anfíbios Anuros em duas Comunidades da Caatinga. Tese de Mestrado. Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. 86p.

**Barinaga, M.** 1990. Where have all the froggies gone? *Science*, 247: 1033-1034.

**Barreto, L. N. e G. Moreira,** 1996. Seasonal Variation in Age Structure and Spatial Distribution of a Savanna Larval Anuran Assemblage in Central Brazil. *Journal of Herpetology*, 30(1): 87-92.

**Barreto, L. N.** 1993. Padrões Reprodutivos de uma Comunidade de Anuros (Anura: Hylidae, Microhylidae) em uma Poça Permanente no Distrito Federal. Tese de Mestrado, Universidade de Brasília. 55 p.

**Bastos, R.; Brandão, R. A. e Sebben, A.** 1997. *Hyla biobeba* - geographic distribution. *Herpetological Review* (No prelo)

**Barbosa, Alair** - "A epopéia brasileira ou parácler Guimarães Rosa" - Goiânia, 1981.

**Barbosa, Waldemar de Almeida** - "Dicionário Histórico-geográfico de Minas Gerais" - Belo Horizonte, 1971.

- Becker, M. e J.C. Dalponte**, 1991. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros. Editora da Universidade de Brasília, Brasília
- Berger, L.** 1989. Disappearance of amphibian larvae in the agricultural landscape. *Ecological International Bulletin* 17: 65-73
- Bertran, P.** 2000. *Breve História do Noroeste Mineiro e do Parque Nacional Grande Sertão Veredas*
- Bernardes, A.T., A.B. Machado e A.B. Rylands (orgs.)**. 1990. Fauna brasileira ameaçada de extinção. Belo Horizonte, Minas Gerais. Fundação Biodiversitas.
- Blamires, D.; Motta, J.A.O.; Souza, K.G. & Bastos, R.P.** 1997. Padrões de distribuição e análise de canto em uma comunidade de anuros no Brasil central. In: Leite, L.L. & Saito, C.H. (org.). *Contribuição ao Conhecimento Ecológico do Cerrado – Trabalhos Seleccionados do 3º Congresso de Ecologia do Brasil Brasília, 6-11/10/96*. Brasília, Dept. Ecologia – Universidade de Brasília, 1997.
- Blaustein, A. R.** 1994. Chicken little or Nero's fiddle? A perspective on declining amphibian populations. *Herpetologica* 50: 85-97.
- Bokermann, W. C. A.** 1962. Sobre uma pequena coleção de anfíbios do Brasil Central, com a descrição de uma nova espécie de *Physalaemus* (Amphibia, Salientia). *Rev. Brasil. Biol.* 22(3): 213-219.
- Bokermann, W. C. A.** 1966. Lista anotada das Localidades-Tipos de Anfíbios Brasileiros. Serviço de Documentação, RUSP ed. 183 p.
- Bokermann, W. C. A.** 1972. Uma nova espécie de *Hyla* de Goiás, Brasil (Anura: Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia* 32(4): 593-594.
- Bokermann, W. C. A.** 1975. Uma nova espécie de *Colostethus* do Brasil Central (Anura: Dendrobatidae). *Iheringia (Zoologia)* 46: 13-16.
- Bolle, Willi** - "Grande Sertão" - *Revista da USP* - São Paulo (24), dez/fev. 1994/95.
- Brandão, R. A.; Duar, B. A. e Sebben, A.** 1993. Levantamento preliminar dos Anfíbios do Distrito Federal. Resumos do III Congresso Latino-Americano de Herpetologia. UNICAMP - São Paulo, 1993: 83.
- Brandão, R. A.; Duar, B. A. e Sebben, A.** 1997. *Physalaemus centralis* - Geographic Distribution. *Herpetological Review* (No Prelo)
- Brandão, R. A.; Duar, B. A.; Sebben, A. e Brito, A. C. B.** 1997. *Scinax squalirostris* - Geographic Distribution. *Herpetological Review* (No Prelo)
- Brandão, R. A. e A.F.B. Araújo.** 1998. Anfíbios e répteis. In: A Fauna de Vertebrados terrestres da Estação Ecológica de Águas Emendadas: História Natural e Conservação em um Fragmento de Cerrado no Brasil Central. J. Marinho-Filho, F.H.G. Rodrigues e M.M. Guimarães (orgs.). SEMATEC- Brasília, DF
- Braz, Brasileiro** - "São Francisco nos Caminhos da História" - S. Francisco, 1977.
- Calmon, Pedro** - "História da Casa da Torre" - José Olympio, Rio de Janeiro, 1958.
- Campbell, J. B.** Introduction to remote sensing. New York, The Guilford. 1987. 551P.
- Caramaschi, U.** 1996. Nova Espécie de *Odontophrynus* Reinhardt & Lutken, 1862 do Brasil Central (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Bol. do Museu Nacional (Zoologia)*, 367: 1-8.
- Cardoso, A. J.** 1986. Utilização de Recursos para a Reprodução em Comunidade de Anuros no Sudeste do Brasil. Tese de Doutorado, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo
- Carvalho Franco F. A.** - "Dicionário de Bandeirantes e Sertanistas do Brasil" Castro, Eugênio de - "Ensaio de Geografia Linguística - Brasileira, Vol. 201 - São Paulo, 1941.- Ed. USP/Itatiaia, 1989.
- Case, T.J.** 1975. Species number, density compensation, and colonizing ability of lizards on islands in the Gulf of California. *Ecology* 56: 3-18.
- Castro, A. A.J.F., Martins, F.R., Tamashiro, J.Y., Shepherd, G.J.** 1999a. How rich is the flora of Brazilian Cerrados? *Annals Missouri Botanical Garden*. 86: 192-224

- CETEC**, 1981. 2o plano de desenvolvimento integrado do Noroeste Mineiro: Recursos naturais. Síntese. Série de Publicações Técnicas/SPT 002. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais Belo Horizonte. 130p.
- Correia, C. S.**, 2000. Mineiros, Gaúchos e Conservacionistas: uma abordagem antropológica dos conflitos sócio-ambientais no noroeste de Minas Gerais resultantes das distintas formas de apropriação espacial do Cerrado. UnB, Brasília.
- Cochrane, T. T., Sánchez, L. G., Azevedo, L. G., Porras, J. A. e Garver, C. L.**, 1985. Land in tropical America. Vol. 2, Partes 1 e 2. CIAT, Cali, Colombia; EMBRAPA-CPAC, Planaltina, DF. 78p.
- Collar, N.J., L.P. Gonzaga, N. Krabbe, A. Madroño Nieto, L. G. Naranjo, T.A. Parker III e D. Wege (orgs.)**. 1992. Threatened birds of the Americas: the ICBP/IUCN red data book. Cambridge, Inglaterra. International Council for Bird Preservation.
- Colli, G. R., Araújo, A.F.B., Silveira, R. e Roma, F.** 1992. Niche partitioning and morphology of two syntopic *Tropidurus* (Sauria, Tropiduridae) in Mato Grosso, Brasil. *Journal of Herpetology*, 26: 66-69.
- Colli, G.R.** 1991. Reproductive ecology of *Ameiva ameiva* (Sauria, Teiidae) in the Cerrado of Central Brazil. *COPEIA*, 1991 (4):1002-1012.
- Congalton, R.G.** 1991. A review of assessing the accuracy of classifications of remotely sensed data. *Remote Sensing of Environment* 37: 35-46.
- Conservation International**, 2000. Planejando paisagens sustentáveis: a Mata Atlântica Brasileira. Conservation International & Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia. 28p
- Constituição Brasileira**, Título VIII – Da Ordem Social, Capítulo VI – Do Meio Ambiente, Artigo 225, Parágrafo 4º Congresso Nacional, Brasília. Brasil, 1988.
- Costa, M .E.M.** 1996. Variação da composição das comunidades de lagartos (Reptilia: Lacertilia) em fragmentos de cerrado no Distrito Federal, Brasil. (tese de mestrado) UnB - Brasília - D.F.
- Crump, M. L.** 1981. Variation in propagule size as a function of environmental uncertainty for tree frogs. *The American Naturalist* 117(5): 724-737.
- Cunha, Euclides** - "Os Sertões" - Livraria Francisco Alves - Rio de Janeiro, 1944.
- Cunha, O. R. e Nascimento, F. P.** 1978. Ofídios da Amazônia. X - As Cobras da Região Leste do Pará. *Publ. Avulsas Mus. Para. Emílio Goeldi, Zool.*, Belém, 31: 218p.
- Diversos** - "Potencialidades do Município de Chapada Gaúcha" - 1996.
- Doak, D.F.; Marino, P .C. e K areiva, P .M.** 1992. Spatial scale mediates the influence of habitat fragmentation on dispersal success: implications for conservation. *Theor. Pop. Biol.*, 41:315-336.
- Donnelly, M . A.**, 1989. Demographic effects of reproductive resource supplementation in a territorial frog *Dendrobates pumilio*. *Ecological Monographs* 59(3): 207-221
- Duellman, W. E. e Trueb, L.** 1986. Biology of Amphibians. McGraw-Hill Book Company Publ., New York. 228 p.
- Duellman, W. E.** 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. University of Kansas Museum of Natural History, Miscellaneous Publication 65:1-352.
- Duelman, W. E.** 1988. Patterns of Diversity in Anuran Amphibians in the American Tropics. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 75(1): 79-104
- Eiten, G.** 1984. Vegetation of Brasília. *Phytoecoenologia*, 12: 271-292.
- Eiten, G.** 1990. Vegetação. P p. 17 -73. *In:* Novais-Pinto, M . ( org.). Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas. 2 ed. Editora Universidade de Brasília, Brasília.
- Eiten, G.** 1994. Vegetação. p. 17 -73. *In:* Novaes-Pinto, M . ( org.) Cerrado - Caracterização, Ocupação e Perspectivas. 2a ed. Editora Universidade de Brasília, Brasília. 681p.
- Feio, R.N., U.M. Braga, H. Widerhecker e P. Santos.** 1998. Anfíbios do Parque Estadual do Rio Doce (Minas Gerais). Imprensa Universitária UFV. Viçosa.

- Felfili, J. M., Mendonça, R.C., Silva Júnior, M.C., Haridasan, M., Filgueiras, T.S., Encinas, J.I., Walter, B.M.T., Rezende, A.V., Sevilha, A.C., Fagg, C.W., Chagas, F. e Nogueira, P.E.** 1998. Projeto Biogeografia do Bioma Cerrado: Estudo do cerrado na transição com a caatinga (Chapada do São Francisco) - Etapa II).
- Ferreira, Manoel Rodrigues** - "As Bandeiras do Paraupava" - São Paulo, 1977.
- Figueiredo, Augusta** - "Maria da Cruz e o Velho Chaico" - Rio de Janeiro, 1982.
- Filgueiras, T.S.** 1984. O taquari, bambu forrageiro do Cerrado. Pesquisa Agropecuária Brasileira 19: 1053-1055.
- Filgueiras, T.S.** 1990. Africanas no Brasil: Gramíneas introduzidas da África. Cadernos de Geociência 5: 57-63.
- Filgueiras, T.S.** 1991. Desertificação em Gilbués, Piauí: Uma análise agrostológica. Cadernos de Geociência 7: 23-27.
- Filgueiras, T.S.** 1992. Gramíneas forrageiras nativas no Distrito Federal, Brasil. Pesquisa Agropecuária Brasileira 27: 1103-1111
- Filgueiras, T.S., Nogueira, P.E., Rochado, A.L. e Guala, G.F.** 1994. Caminhamento: Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. Cadernos de Geociências 12: 75-80.
- Fonseca, G.A.B. & Lins, L.V.** 1998. Panorama Geral da Fauna Ameaçada de Minas Gerais. *IN: Machado, A.B.M., G.A.B. Fonseca, R.B. Machado, L.M.S.*
- Franco, A. A. e Faria, S. M.** 1997. The contribution of N<sub>2</sub>-fixing tree legumes to land reclamation and sustainability in the tropics. Soil Biol. Biochem. 29:897-903.
- Frost, E. D.** (ed.) 1985. Amphibian Species of the World. A Taxonomic and Geographical Reference. Allen Press, Inc. & The Association of Systematics Collections, Lawrence, Kansas. v+732 p.
- Fukuyama, K. e Kusano, T.** 1992. Factor affecting breeding activity in a stream-breeding frog, *Buergeria buergeri*. Journal of Herpetology 26(1): 91-93.
- Funatura,** 1994. Plano de Manejo do Santuário de Vida Silvestre São Miguel. Fundação Pró-Natureza, Brasília, 82pp
- Funatura (Geol. Tadeu Veiga)** - "Levantamento dos Fatores Abióticos" - relatório, 1998.
- Funatura** - "Levantamento Sócio-Econômico das Comunidades do Parna-GSV" - Brasília, 1998.
- Funatura** - "Programa GSV" - Brasília, 1995.
- Gardner, George** - "Viagem ao Interior do Brasil" - Ed. USP/Itatiaia - Belo Horizonte, 1975.
- Haddad, C. F. B. e I. Sazima.** 1992. Anfíbios Anuros da Serra do Japi. *In: História Natural da Serra do Japi - Ecologia e Preservação de uma área Florestal no Sudeste do Brasil.* Patrícia Morellato (Org.). Editora da UNICAMP/FAPESP, pp. 188-210.
- Haddad, C. F. B.; G. V. Andrade e A. J. Cardoso.** 1988. Anfíbios Anuros no Parque Nacional da Serra da Canastra, Estado de Minas Gerais. Brasil Florestal, 64 (abril-junho/88): 9-20.
- Haridasan, M.** 1994 Solos do Distrito Federal. p. 321-344. *In: Novaes-Pinto, M.* (org.) Cerrado - Caracterização, Ocupação e Perspectivas. 2a ed. Editora Universidade de Brasília, Brasília. 681p.
- Harris, L.D.,** 1984. The Fragmented Forest: Island Biogeography Theory and the Preservation of Biotic Diversity. Univ. Chicago Press, Chicago. 211pp
- Hershkovitz, P.** 1990a. The Brazilian rodent genus *Thalpomys* (Sigmodontinae, Cricetidae) with a description of a new species. Journal of Natural History 24: 763-783.
- Hershkovitz, P.** 1990b. Mice of the *Akodon boliviensis* size class (Sigmodontinae, Cricetidae), with the description of two new species from Brazil. Fieldiana (Zoology, New Series) 57: 1-35
- Hershkovitz, P.** 1993. A new Central Brazilian genus and species of sigmodontine rodent (Sigmodontinae) transitional between akodonts and orizomyines, with a discussion of muroid molar morphology and evolution. Fieldiana (Zoology, New Series) 75: 1-18.

- Heyer, W. R.; Donnely, M. A.; McDiarmid, R. W.; Hayek, L. C. e Foster, M. S.** 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington & London, 364 pp.
- Heyer, W. R.; Rand, A. S.; Cruz, C. A. G. e Peixoto, O. L.** 1988. Decimations, extinctions and colonizations of frog populations in Southeast Brazil and their evolutionary implications. *Biotropica* 20(3): 230-235.
- Heyer, W. R.; Rand, A. S.; Cruz, C. A. G.; Peixoto, O. L. e Nelson, C. E.** 1990. Frogs of Boracéia. *Arquivos de Zoologia, São Paulo* 31(4): 231-410.
- Heyer, W. R.; Rand, A. S.; Cruz, C. A. G.; Peixoto, O. L. e Nelson, C. E.** 1990. Frogs of Boracéia. *Arquivos de Zoologia, São Paulo* 31(4): 231-410.
- Ischenko, V. G.** 1989. Ecological mechanisms for ensuring stability in a population of amphibians. *The Soviet Journal of Ecology* 20(2): 69-75.
- Jacinto, Andréa Borghi M.** - "Afluentes da Memória" - Dissertação de Mestrado do Departamento de Antropologia do IFCH. Unicamp, 1998.
- Jaeger, R. G. & Hailman, J. P.** 1981. A activity of neotropical frogs in relation to ambient light. *Biotropica* 13(1): 59-65.
- Jensen, J. B.** Introductory digital image processing: a remote sensing perspective. 2ed. New Jersey, Prentice-Hall. 1996. 316P.
- Leite, L. L.; Martins, C. R. e Haridasan, M.** 1992. Propriedades físico-hídricas do solo de uma cascalheira e de áreas adjacentes com vegetação nativa de campo sujo e cerrado no Parque Nacional de Brasília. p. 392-399. *In: Anais do Simpósio Nacional sobre Recuperação de Áreas Degradadas realizado em outubro de 1992 em Curitiba, PR.*
- Leite, L. L.; Martins, C. R. e Haridasan, M.** 1994. Efeitos da descompactação e adubação do solo na revegetação espontânea de uma cascalheira no Parque Nacional de Brasília. p. 527-534. *I Simpósio Sul-Americano sobre Recuperação de Áreas Degradadas. Foz do Iguaçu, de 6 a 10 de novembro de 1994.*
- Lima, Lourenço Moreira** - "A Coluna Prestes" - Ed. Alfa Omega, São Paulo, 1979.
- MacArthur, R. H. & E. O. Wilson.** 1967. The Theory of Island Biogeography. Princeton Univ. Press., New Jersey. 203p.
- Machado, A. B. M, G.A B. da Fonseca, R.B. Machado, L.M.S. Aguiar e L.V. Lins (orgs).** 1998. Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna de Minas Gerais. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.
- Malavolta, E. e Kliemann, H. J.** 1985. Desordens nutricionais no cerrado. POTAFOS, Piracicaba, SP. 136p.
- Marinho-Filho, J. e M. L. Reis,** 1989. A fauna de mamíferos associada às matas de galeria. *Simpósio sobre Matas de Galeria. Campinas, SP - 1989: 45-60.*
- Marinho-Filho, J.** 1994. Inventário da fauna terrestre de répteis e mamíferos. Projeto: "Estudos comparativos da biodiversidade entre cerrados e florestas plantadas na Fazenda Jatobá, Correntina, BA. Relatório Técnico, Funatura, Brasília.
- Marinho-Filho, J., M.L. Reis, P.S. Oliveira, E.M. Oliveira e M.N. Paes,** 1994. Diversity standards, small mammal numbers and the conservation of cerrado biodiversity. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 66 (supl):149-157.
- Mattos, Raimundo José da Cunha** - "Corografia História da Província de Minas Gerais" (1837) - Itatiaia/Edusp - Belo Horizonte, 1981.
- Martins, E.** 1997. Cerrado, o Bioma Esquecido. *IN: Site Oficial do IBAMA.*
- Martins, Saul** - "Antônio Dó" - Belo Horizonte, 1967.
- Moura, Carlos Francisco** - "Figuras de Proa do Tocantins e Carrancas do São Francisco" - Rev. Navigator nº 10 - Dezembro/74.
- Medeiros, M. B.; Brandão, R. A. e Rocha, A. J. A.** 1996. Ocorrência de girinos (Amphibia; Anura) em ambientes lóticos alterados por esgotos domésticos no Distrito Federal. *Resumos do III Congresso de Ecologia do Brasil, Brasília-DF: 123*
- Mendonça, R. C., Felfili, J. M., Walter, B. M. T., Silva Junior, M. C., Rezende, A. V., Filgueiras, T. S. e Nogueira, P. E.,** 1998 *Flora Vascular do Cerrado. In: Sano, S. M.; Almeida, S. P. Cerrado: ambiente e flora. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998.xii+556p.*

- Mengak, M.T. e D.C. Guynn, Jr.** 1987. Pitfalls and snap traps for sampling small mammals and herpetofauna. *The American Midland Naturalist*, 118 (2): 284-288.
- Ministério do Meio Ambiente e Amazônia Legal (MMA)**, 1994. *Plano de Manejo do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo, Brasília*, 134 pp.
- Ministério de Minas e Energia**. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. Brasil, 1982. Folha SD. 23. Brasília. Geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. (Levantamento de Recursos Naturais, Vol. 29). MME, Rio de Janeiro. 660p.
- Miranda-Ribeiro, A.** 1932. Novas espécies de *Stombus* depositados na Coleção do Museu Nacional. *O Campo*,
- Miranda-Ribeiro, A.** 1937. Alguns batrachios novos das colleções do Museu Nacional. *O Campo*, Rio de Janeiro (maio): 66-69.
- Moreira, G. e Barreto, L.** 1996. Alimentação e variação sazonal na frequência de capturas de anuros em duas localidades do Brasil Central. *Revta. bras. Zool.* 13(2): 313-320.
- Moreira, G. M. R.** 1993. Padrões de reprodução, atividade e alimentação de Anuros em duas localidades do Brasil Central. Tese de Mestrado, Universidade de Brasília. 56 pp.
- Morin, P. J.** 1983. Predation, competition, and the composition of larval anuran guilds. *Ecological Monographs*, 53: 119-138.
- Morton, S.R. e James, C.D.** 1988. The diversity and abundance of lizards in arid Australia: a new hypothesis. *American Naturalist* 132: 237-256.
- Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B. & Kent, J.** 2000. Biodiversity Hotspots for Conservation Priorities. *Nature*, 403:853-858
- Pechmann, J. H. K. e Wilbur, H. M.** 1994. Putting declining amphibian populations into perspective. *Natural fluctuations and human impacts. Herpetologica* 50: 65-84.
- Pechmann, J. H. K.; Scott, D. E.; Semlitsch, R. D.; Caldwell, J. P.; Vitt, L. J. e Gibbons, J. W.** 1991. Delimiting amphibian populations: The problem of separating human impacts from natural fluctuations. *Science* 253: 892-895.
- Pereira, B. A. S.** 1998. Coqueiro-Cabeçudo, Palmeira do Sertão. *Ciência Hoje* 25: 68-70.
- Pereira, Nuno M.** "Compêndio Narrativo do Peregrino da América" - A.B.L. - Rio de Janeiro, 1939.
- Phillips, K.** 1990. Where have all the frogs and toads gone? *BioScience* 40: 422-424.
- Pianka, E.R.** 1967. On lizard species diversity: North American flatland deserts. *Ecology*, 48: 333-351.
- Pianka, E.R.** 1973. The structure of lizard communities. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 4:53-74.
- Pielou, E.C.** 1984. *The interpretation of ecological data.* John Wiley & Sons, publ. N. York. 263 pp.
- Pierson, Donald Col.** (Suvale) - "O Homem no Vale de São Francisco" - Tomos I, II, III - Ministério do Interior - Rio de Janeiro, 1972.
- Pires, Simeão R.** - "Raízes de Minas" - Montes Claros, 1979.
- Pombal, JR. J. P. e Bastos, R. P., 1996. Nova espécie de *Scinax* Wagler, 1830 do Brasil Central (Amphibia, Anura, Hylidae). *Boletim do Museu Nacional -Zoologia*, 371: 1-11.
- Pombal, JR. J. P. e U. Caramaschi,** 1996. Posição taxonômica de *Hyla pseudopseudis* Miranda-Ribeiro, 1937 e *Hyla saxicola* Bokermann, 1964 (Anura, Hylidae). *Boletim do Museu Nacional (Zoologia)*, 363: 1-8.
- Pritchard, P. C. H. e T rebbau,** P.1984. *The Turtles of Venezuela.* Fundación de Internados Rurales & Society for the Study of Amphibians and Reptiles publ. 403pp. + 61 plates.

- Quatro Rodas** - Guia Brasil 1999 - Ed. Abril, 1999.
- Queiroz Neto, J. P.** 1988. Análise estrutural da cobertura pedológica no Brasil. p. 415-429. In: Moniz, A. C., Furlani, A. M. C., Furlani, P. R. e Freitas S. S. (org.) A responsabilidade social da Ciência do Solo. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Campinas. 525p. BRASIL, 1982. Ministério de Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD. 23. Brasília. Geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. (Levantamento de Recursos Naturais, Vol. 29). MME, Rio de Janeiro. 660p.
- Ribeiro, J. F., e Walter, B. M. T.** Fitofisionomias do Cerrado. In: Sano, S. M., Almeida, S. P. (org.). Cerrado: ambiente e flora. 1 ed. Planaltina. EMBRAPA/CPAC. 1998. 90-166p.
- Ricklefs, R. E., Cochran, D. e E.R. Pianka.** 1981. A morphological analysis of the structure of communities of lizards in desert habitats. *Ecology*, 62: 1474-1483.
- Ridgely, R. e G. Tudor.** 1989. The birds of South America - the oscine passerines. Editora Universidade do Texas, Austin, Texas, Estados Unidos.
- Ridgely, R. e G. Tudor.** 1994. The birds of South America - the subsocial passerines. Editora Universidade do Texas, Austin, Texas, Estados Unidos.
- Rizzini, C. T.** 1979. Tratado de fitogeografia do Brasil. HUCITEC/Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Rocha, Geraldo** - "O Rio de São Francisco" - Col. Brasiliana nº 184 - São Paulo, 1940.
- Rodrigues, M. T.** 1987. Sistemática, Ecologia e Zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *torquatus* ao Sul do Rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 31 (3): 105-230.
- Rosa, João Guimarães** - "Grande Sertão: Veredas" - Ed. José Olympio, Rio de Janeiro, 1958.
- Rossa-Feres, D. C. e Jim, J.** 1996. Distribuição espacial em comunidades de girinos na região de Botucatu, São Paulo (Amphibia: Anura). *Rev. Brasil. Biol.*, 56(2): 309-316.
- Roughgarden, J., D. Heckel & E.R. Fuentes.** 1983. Coevolutionary structure of *Anolis*. IN: *Lizard Ecology: Studies of a Model Organism*. (R. Huey, E.R. Pianka, and T.W. Schoener, eds.). Harvard Univ. Press, Washington. pp. 371-410.
- Sazima, I. e W. C. A. Bokermann,** 1978. Cinco novas espécies de *Leptodactylus* do Centro e Sudeste brasileiro (Anura: Leptodactylidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 38(4): 921-925.
- Seale, D. B.** 1982. Physical factors influencing ovoposition by the woodfrog, *Rana sylvatica*, in Pensilvania. *Copeia* 1982(3): 627-635.
- Sick, H.** 1965. A fauna do Cerrado. *Arquivos de Zoologia* 12: 71-93
- Sick, H.** 1984. *Ornitologia Brasileira*. Editora Universidade de Brasília. 2 vols.
- Silva Jr., D. J. e J. W. Sites.** 1995. Patterns of diversity of neotropical squamate reptile species with emphasis on the Brazilian Amazon and the conservation potential of indigenous reserves. *Conservation Biology*, 9: 873-901.
- Silva JR., M.C.** 1984. Composição florística: estrutura e parâmetros fitossociológicos do cerrado e sua relação com o solo na Estação Florestal de Paraopeba, MG. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa. 130 p (Tese MS).
- Silva, J. M.C.** 1995a. Avian inventory of the cerrado region, South America: implications for biological conservation. *Bird Conservation International* 5: 291-304.
- Silva, J.M.C.** 1995b. Biogeographic analysis of the South American Cerrado avifauna. *Steentrupia* 21: 49-67.
- Silva, J.M.C.** 1995c. Birds of the Cerrado Region, South America. *Steentrupia* 21: 69-92.
- Silva, J.M.C. e Y. Oniki.** 1988. Lista preliminar da avifauna da Estação Ecológica Serra das Araras, Mato Grosso, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi série Zoológica* 4(2): 123-143.



- Silva, S. R.** 1998. Plantas do Cerrado utilizadas pelas populações da região do Grande Sertão Veredas. Brasília. FUNATURA. 109p
- Simberloff, D.** 1988. The contribution of population and community biology to conservation science. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, 19: 473-511.
- Sobrevilla, C. e P. Bath.** 1992. Evaluacion Ecologica Rapida. The Nature Conservancy, Arlington, 232 pp.
- Spix e Martius** - "Viagem pelo Brasil" ( 1817 - 1820) - Ed. Melhoramentos, São Paulo, 1968.
- Spix e Martius** - "Viagem pelo Brasil", Ed. Melhoramentos/MEC - São Paulo, 1976.
- Stewart, M. M. e Pough, F. H.** 1983. Population density of Tropical forest frogs: relation to retreat sites. *Science* 221: 570-572.
- Tevis Jr., L.** 1966. Unsuccessful breeding by the desert toads (*Bufo punctatus*) at the limit of their ecological tolerance. *Ecology* 47(5): 767-775.
- Toft, C. A.** 1980. Feeding ecology of thirteen species of anurans in a seasonal tropical environment. *Oecologia (Berl.)* 45: 131-141.
- Toft, C. A.** 1981. *Feeding ecology of Panamanian litter anurans: patterns in diet and foraging mode. Journal of Herpetology*, 15: 139-144.
- Utéza, Francis** - "Metafísica do Grande Sertão" Edusp, 1994.
- Vainfas, Ronaldo** - "A Heresia dos Índios" - Ed. Cia. das Letras - São Paulo, 1997.
- Valadares, Napoleão** - "Os Personagens de Grande Sertão: Veredas - André Oucé Editor - Brasília, 1982.
- Vasconcelos, Diogo de** - "História Média de Minas Gerais" - Ed. Itatiaia - Belo Horizonte, 1974.
- Vanzolini, P. E. ; Ramos-Costa, A. M. M. e Vitt, L. J.** 1980. Repteis das Caatingas. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 1980. 161 pp.
- Vanzolini, P. E.** 1982. A new *Gymnodactylus* from Minas Gerais, Brazil, with remarks on the genus, on the area and on montane endemisms in Brazil (Sauria: Gekkonidae). *Papéis Avulsos de Zoologia, São Paulo*, 34 (29): 403-413.
- Vanzolini, P. E.** 1963. Problemas faunísticos do Cerrado. Pp. 305-321. In: Simpósio sobre o Cerrado, I. São Paulo.
- Vanzolini, P. E.** 1986. Levantamento Herpetológico do estado de Rondônia sob a influência da rodovia BR364. Relatório de pesquisa 1. Assoc. Ed. Bras. 1986.
- Viana, Urbino** - "Bandeiras e Sertanistas Bahianos" - C.E.N. - São Paulo, 1935.
- Viggiano, Alan** - "Itinerário de Riobaldo Tatarana" - Livraria José Olympio - Rio de Janeiro, 1978.
- Vitt, L. J.; Caldwell, J. P.; Wilbur, H. M. e Smith, D. C.** 1990. Amphibians as harbingers of decay. *BioScience* 40: 418.
- Vitt, L. J. e L. D. Vangilder.** 1983. Ecology of a snake community in the northeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 4: 273-296.
- Vitt, L. J.** 1991. An introduction to the ecology of Cerrado lizards. *J. Herpetology*, 25: 79-90.
- Vitt, L. J.** 1991. An introduction to the ecology of Cerrado lizards. *J. Herpetology*, 25: 79-90.
- Vitt, L. J. e L. D. Vangilder.** 1983. Ecology of a snake community in the northeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 4: 273-296.
- Vizzotto, L. D.** 1967. Desenvolvimento de Anuros da Região Norte-ocidental do Estado de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto, São Paulo. 79 pp.
- Warning, Eugênio** - Lagoa Santa e a Vegetação dos Cerrados Brasileiros - Ed. USP/Itatiaia - Belo Horizonte, 1973. Ed. Princeps, 1892.
- Willis, E. O. e Y. Oniki.** 1991. A vifaunal transects across the open zones of northern Minas Gerais, Brazil. *Ararajuba* 2: 41-58.
- Wilson, D. E. e D. M. Reeder,** 1993. Mammal species of the world, a taxonomic and geographic reference. Smithsonian Institution Press, Washington.

# Anexos

## 8. ANEXOS

- Anexo 1: Resultado da Pesquisa de Opinião na comunidade sobre o PNGSV 01
- Anexo 2: Quadro 5.2 – Relação dos locais amostrados com os respectivos códigos e coordenadas usados no levantamento de peixes 07
- Anexo 3: Quadro 1 – Lista das Espécies Botânicas do PNGSV 08
- Anexo 4: Quadro 2 – Lista de Plantas Utilizadas Pelas Comunidades da Região do GSV 35
- Anexo 5: Quadro 3 – Lista das Espécies de Aves do PNGSV 37
- Anexo 6: Quadros 4 – Lista de Fauna de Pequenos Mamíferos do PNGSV 44  
5 – Lista das Espécies de Mamíferos do PNGSV 45  
6 – Relação de espécies de Mamíferos e número de indivíduos em cada uma das áreas amostradas. 47
- Anexo 7: Quadros 7 – Lista das Espécies de Anfíbios do PNGSV 49  
8 – Lista das Espécies de Répteis do PNGSV 50
- Anexo 8: Quadro 9 – Lista das Espécies de Peixes do PNGSV 51
- Anexo 9: Diário de Rondas 53
- Anexo 10: Cópia do Decreto de Criação do Parque 55
- Anexo 11: Memorial Descritivo e Demarcações 57
  
- Anexo 12:
  - Figura 7: Mapa Pontos de Amostragem
  - Figura 8: Mapa Geologia e Domínios Geomorfológicos na Área do Parque
  - Figura 9: Mapa de Classes de Altitude
  - Figura 10: Mapa de Classes de Declividade
  - Figura 11: Mapa do Parque em perspectiva tridimensional
  - Figura 12: Mapa Geologia da Região do Parque
  - Figura 13: Mapa de Solos
  - Figura 14: Mapa de Vegetação
  - Figura 15: Mapa de Hidrografia
  - Figura 25: Mapa de Áreas Queimadas no Parque em 1998
  - Figura 26: Mapa de Áreas Queimadas no Parque em 1999
  - Figura 27: Mapas com as Residências dos Moradores do Parque
  - Figura 28: Mapa Zoneamento Estratégico para a Gestão Territorial (Interior/Zona Amortecimento)
  - Figura 29: Mapa Indicativo das Unidades de Ocupação do Território
  - Figura 30: Mapa Estradas, Trilhas e Infra-estrutura
  - Figura 36: Mapa de Fiscalização e Pontos Limítrofes Coletados da Zona de Amortecimento
  - Figura 37: Mapa de Zoneamento

## **Anexo 01**

### **Resultado da Pesquisa de Opinião na comunidade sobre o PNGSV**

**ANEXO 1: Entrevista de opinião sobre PNGSV nos municípios mineiros da área de influência**

Arinos	Formoso	C. Gaúcha
11	11	25
Total:		46 entrevistados

Órgãos governamentais (prefeituras, câmaras municipais, ief, emater, polícia militar)	13
Associações locais (sindicatos e cooperativa)	3
Escolas e estudantes	10
Inst. privadas/comércio	7
Moradores locais	5
Pessoa física	1
Não se identificaram	7

**1) CONHECE O PARQUE?**

	Arinos	Formoso	C. Gaúcha	Total
a)SIM, MORADOR		3		3
b)SIM, ANTIGAMENTE	1	1	4	6
c)SIM, VISITOU*	5	2	12	18
d)NÃO	7	3	8	18
e)NÃO SABIA			1	1

**\* MOTIVO**

Inauguração da Torre	3
Fiscalização	1
Escola próxima ao Parque	1
Casa de parente	1
Estágio	3
Atividades escolares	4
Treinamento Funatura (Pathfinder)	2
Negócios	1
Apagar fogo	2

**2) SABE PARA QUE SERVE UM PARNA?**

	Arinos	Formoso	C. Gaúcha	Total
SIM	11	9	23	43
NÃO			1	1

**3) O PARNA MODIFICOU SUA VIDA?**

	Arinos	Formoso	C. Gaúcha	Total
SIM, PARA MELHOR	10	7	14	31
SIM, PARA PIOR			3	3
NÃO MODIFICOU EM NADA	1	1	8	10

**POR QUE? / COMO?**

Preservação da natureza/vida/fauna flora	14	Desapropriados e não indenizados	1
Melhorar o meio ambiente	1	Moro distante do parque	1
Melhores condições para família no futuro	3	Não sabe o que o parque oferece	1
Combate ao fogo	1	Não se faz o que se fazia antes	1
Gerou emprego	2	Prejuízo com pivôs	1
Lei Robin Hood	1	Ainda não conhece	2
Conhecimento da obra de Guimarães Rosa	1		
Aumentou	10		

conhecimentos/valores/conscientização

#### 4) O PARQUE PODE AJUDAR SUA CIDADE?

	Arinos	Formoso	C. Gaúcha	Total
SIM	11	9	24	44
NÃO				

#### COMO?

Turismo	18
Lazer	2
Projeto de turismo ecológico	1
Conscientização ambiental	9
Educação ambiental	2
Preservação/proteção/conservação	10
Acabar com a caça	1
Geração de rendas/empregos	6
Desenvolvimento	3
Investimento do ICMS ecológico	4
Lei Hobin Hood	1
Reativar a cultura	3
Ajudando famílias no futuro	2
Divulgação dos municípios	1
Conhecimento da região	1
Harmonia homem-natureza	1
Melhor condição de vida	1
Estudantes de universidades	1
Estimular o comércio	1
Saúde preventiva	1
Investimentos externos	1

#### 5) VOCÊ PODE AJUDAR O PARQUE?

	Arinos	Formoso	C. Gaúcha
SIM	12	8	24
NÃO			1

#### POR QUE? COMO?

Ajudando na preservação	19
Conscientizando/orientando demais pessoas	12
Apoiando	1
Divulgando(benefícios/turismo/ecologia/outros)	9
Respeitando as leis ambientais	2
Trabalhando no parque	1
Colaborando com programas no parque	1
Participando de mobilização social	1
Ajudando no resgate da história	1

**6) ASPECTOS POSITIVOS:**

Preservação ambiental	20
Preservação animais/flora em extinção	5
Conservação das nascentes/rec. hídricos	6
Biodiversidade de espécies	6
Preservação, para as gerações futuras	2
Conservação do solo	2
Combate ao fogo	2
Recuperação	1
Atividades turísticas (ecoturismo/tur.em geral)	7
Veredas / buritirana	3
Resgate/valorização dos valores culturais	2
Caprichosa rede hoteleira	1
Empregos e renda	4
Ajudar a cidade	1
Beleza	3
Divulgação dos municípios	3
Fonte para pesquisas científicas	3
Educação/conscientização ambiental	2
Melhor qualidade de vida dos moradores	2
Extensão do parque	2
Gestão conjunta Ibama - Funatura	1
Nome do Parque	1
Espécies nativas medicinais	1
Projetos de valor ao Parque	1
Debate com a população	1
Espécies selvagens	1
Área limite com Arinos	1
Contato com natureza	1
Organização da questão fundiária no Parque	1
Fácil acesso	1
ICMS ecológico	1
Maior conhecimento sobre a natureza	1
Localização favorável	1

## 7) ASPECTOS NEGATIVOS:

Falta/demora regularização fundiária/indenização	8
Desapropriação inadequada	1
Insuficiência de funcionários/rec.humanos	3
Falta maior aproximação Ibama-população	1
Falta de assistência governamental para produção alternativa	1
Pouco entrosamento do Ibama com poder público local	1
Falta de trabalho com comunidade local	2
Retirada do pessoal do Parque	3
Proibições (fogo, caça, cultivos, pesca, extração de rec.naturais	3
Diminuição da agricultura e pecuária	3
Conflito cultural	1
Quebra do ciclo cultural dos moradores	1
Problemas com incêndios florestais	4
Falta de conservação nas estradas	3
Degradação do solo	1
Extratativismo vegetal	1
Não está aberto a visitação	2
Difícil acesso	2
Pouca divulgação	2
Falta de infra-estrutura	2
Mapeamento desatualizado	1
Desconhecimento da importância	1
Ocupação irregular	1
Descrença da população quanto ao seu futuro	1
Falta parceria	1
Danos nas lavouras pelos animais do parque	1
Prende os animais	1
Invasão de gado: degradação	1
Inexistência de educação ambiental permanente	1
Distância de Arinos	1



## **8) ATIVIDADES P/ POPULAÇÃO**

Cursos/atividades de preservação ambiental	6
Cursos variados	7
Técnicas alternativas de cultura	1
Cursos para não degradação	1
Assistência técnica	1
Atividades culturais, esportivas,educacionais	1
Atividades sobre desenvolvimento do ecoturismo	1
Visitação/excurssões para comunidade	8
Visitação das escolas dos municípios	2
Levar líderes das cidades	1
Turismo	8
Camping	4
Hotelaria	1
Trilhas ecológicas	3
Recreação/Lazer	3
Centro de visitantes	1
Educação/Conscientização ambiental	11
Orientação/Divulgação/Mais informação	5
Desenvolver trabalho (artesanato, culinária,	3
Oficina de artes p/ crianças (sementes nativas	1
Gerar emprego com ecoturismo	3
Treinamento para guias	3
Viabilizar comércio local e do entorno	1
Manter as brigadas disponíveis	1
Pesquisa e estudos	3
Incentivos para preservação	3
Maior facilidade de acesso ao parque	1
Passeios com guias	1
Biblioteca	1
Saúde	1
Auxílio ao transporte escolar	1

### **9) ATIVIDADES P/ VISITANTES**

Turismo	10
Camping/Alojamento	8
Trilhas ecológicas	7
Lugares próprios para lazer	6
Roteiros/excurssões	3
Visitação	3
Alimentação típica/lanchonete	3
Cavalgadas	1
Sede com apoio à saúde	1
Caminhadas	1
Passeios nas veredas	1
Banhos	1
Informação/Divulgação	5
Semiários/palestras/vídeos	2
Cartilhas	2
Ensinar a preservar a natureza	2
Boa conduta no parque e cidade	2
Guias (instrução/condução...	6
Boa recepção	1
Boa administração	1
Valorização da cultura	2
Histórias do sertão	1
Artesanato local	1
Pesquisas/estudos	3
Cursos	1
Melhorar acesso	1
Infra-estrutura	1

## **Anexo 02**

**Relação dos locais amostrados com os respectivos códigos e coordenadas usados no levantamento de peixes**

## Anexo 2:

**Quadro 5.2 - Relação dos locais amostrados com os respectivos códigos e coordenadas usados no levantamento de peixes**

LOCAIS	CÓDIGOS/ LOCAIS	ZONA	COORDENADAS UTM	
RIBEIRÃO ONÇA	ONÇA 16	23L	0427018	8321593
RIBEIRÃO TOMÉ INÁCIO	TOMÉ 08	23L	0415049	8306778
CÓRREGO CARRASCO	CARR 07	23L	0414092	8306743
RIBEIRÃO VEREDÃO	VEREDÃO 03	23L	0409323	8300972
RIBEIRÃO VEREDÃO	VEREDÃO 04	23L	0407642	8305658
RIBEIRÃO SANTA RITA	RITA 11	23L	0430171	8316048
RIBEIRÃO SANTA RITA	RITA 12	23L	0427543	8315625
RIBEIRÃO SANTA RITA	RITA 13	23L	0417391	8321021
RIBEIRÃO MATO GRANDE	MATO 14	23L	0395674	8308836
RIBEIRÃO MATO GRANDE	MATO 15	23L	0393927	8305767
RIBEIRÃO MATO GRANDE	MATO 17	23L	0405010	8321499
RIBEIRÃO MATO GRANDE	MATO 19	23L	0396886	8307008
RIO PRETO-CABECEIRA	PRETO 01	23L	0402942	8300959
RIO PRETO-CABECEIRA	PRETO 02	23L	0404394	8306723
RIO PRETO-CABECEIRA	PRETO 18	23L	0412058	8315791
RIO PRETO-CABECEIRA	PRETO 20	23L	0403548	8300599
RIO PRETO-CABECEIRA	PRETO 21	23L	0402904	8300161
LAGOA CARINHANHA	LONC	23L	0421440	8328544
LAGOA CARINHANHA	LCAR	23L	0412126	8328544
LAGOA M ARGINAL-RIO PRETO	LPRE	23L	0409484	8312055
RIO CARINHANHA	CAR 01	23L	0403899	8325111
RIO CARINHANHA	CAR 02	23L	0418774	8328314
RIO CARINHANHA	CAR 03	23L	0421438	8328544
LAGOA DO VEREDÃO	LVER 01	23L	0404892	8307092
LAGOA DO VEREDÃO	LVER 02	23L	0404892	8307092
LAGOA DO VEREDÃO	LVER 03	23L	0404892	8307092
RIO PRETO	PRE 02	23L	0417402	8321430
RIO PRETO	PRE 01	23L	0412161	8315676
VEREDA	VERD 01	23L	0430902	8316400
VEREDA MATHEWS	VERD 02	23L	0418628	8320562
VEREDA SUMIDOR GRANDE	VERD 03	23L	0413680	8319508
VEREDA TERRA VERMELHA	VERD 04	23L	0404801	8320239
VEREDA CAMA BURRA	VERD 05	23L	0407374	8310732
VEREDA VEREDÃOZINHO	VERD 06	23L	0402694	8308322
VEREDA TOMÉ INÁCIO	VERD 07	23L	0419592	8306941
VEREDA PASSAGINHA	VERD 08	23L	0391110	8307797
VEREDA MATO GRANDE	VERD 09	23L	0390128	8305307
VEREDA VEADOS	VERD 10	23L	0403081	8297743

## **Anexo 03**

### **Quadro 1 – Lista das Espécies Botânicas do PNGSV**

### Anexo 3:

Quadro 1 - Lista das Espécies Botânicas do Parque Nacional Grande Sertão Veredas

FAMÍLIA	ESPÉCIE	HABITO	HABITAT / FITOFISIONOMIA	NOME POPULAR
Acanthaceae	Ruellia geminiflora H.B.K. (cf.)	erva	campo limpo	ipecacunha-de-flor-roxa
Acanthaceae	Ruellia helianthemum Nees (cf.)	subarbusto	Carrasco	
Acanthaceae	Stenandrium sp.	erva	cerrado	
Allismataceae	Echinodorus longipetalus Mich.	erva	vereda com lagoa temporária	
Alstroemeriaceae	Alstroemeria sp.	erva	cerrado	
Amaranthaceae	Gromphrena aff. graminea Moq.	subarbusto	cerrado	
Amaranthaceae	Gomphrena officinalis Mart.	erva	cerrado	
Amaranthaceae	Gomphrena sp.	erva	cerrado	para-tudo
Amaranthaceae	Pfaffia sericantha (Mart.) Pederson (cf.)	erva	carrasco	
Amaranthaceae	Pfaffia sp.	erva	cerrado	
Anacardiaceae	Anacardium humile St.-Hil.	arbusto	mata ciliar	
Anacardiaceae	Anacardium occidentale L. (=Anacardium curatelifolium St.-Hil.)	árvore	cerrado	cajuí
Anacardiaceae	Astronium fraxinifolium Schott	árvore	cerrado	gonçalo-alves, gibatão, gonçalo
Anacardiaceae	Myracrodouon urundeuva Fr. Allem.	árvore	mata ciliar	
Anacardiaceae	Tapirira guianensis Aubl.	árvore	mata ciliar, vereda	
Annonaceae	Annona coriacea Mart.	arbusto	cerrado	araticum, cabeça de negro
Annonaceae	Annona crassiflora Mart.	árvore	vereda, cerrado	coração-de-boi, araticum
Annonaceae	Annona pygmaea Bartr.	arbusto	cerrado, carrasco	
Annonaceae	Cardiopetalum calophyllum Schlecht.	árvore	cerrado, mata ciliar	
Annonaceae	Duguetia furfuracea (A . St. Hil.) Benth. & Hook.	arbusto	cerrado, carrasco	
Annonaceae	Rollinia sylvatica (A . St.-Hil.) Mart.	arbusto	cerrado	
Annonaceae	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	arbusto	cerrado, mata ciliar	pimenta-de-macaco
Annonaceae	Xylopia emarginata Mart.	árvore	mata ciliar inundada	embira, pindaíba-do-brejo
Annonaceae	Xylopia sericea A . St. Hil.	árvore	vereda	
Apocynaceae	Aspidosperma macrocarpa Mart.	árvore	cerrado	

Apocynaceae	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	árvore	cerrado, carrasco	
Apocynaceae	<i>Forsteronia refracta refracta</i> M. Arg.	trepadeira	carrasco	
Apocynaceae	<i>Hancornia speciosa</i> Gomez	árvore	cerrado	mangaba, mangabeira
Apocynaceae	<i>Himatanthus obovatus</i> (Müell. Arg.) Woodson	arbusto	cerrado	pau-de-leite, Itiborna, leiteiro
Apocynaceae	<i>Mandevilla</i> spp.	erva	vereda, cerrado, campo limpo	
Apocynaceae	<i>Mesechites</i> sp.	erva	mata ciliar, vereda	
Apocynaceae	<i>Prestonia</i> sp.	trepadeira	mata úmida	
Apocynaceae	<i>Rodocalyx rotundifloius</i> Müell. Arg.	erva	cerrado	
Aquifoliaceae	<i>Ilex affinis</i> Gardn.	arbusto	mata ciliar	
Araceae	<i>Philodendron bipinnatifidum</i> schott. ex Endl.	erva	mata ciliar	
Araceae	<i>Xanthosoma striatipes</i> (Kunth.) Madison	subarbusto	cerrado	
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) Decne & Planch.	arvoreta	cerrado	
Araliaceae	<i>Didymopanax vinosum</i> (Cham & Schlecht.) March.	árvore	carrasco	
Araliaceae	<i>Schefflera macrocarpa</i> (Seem) D. C. Frodin	árvore	carrasco, cerrado	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia</i> aff. <i>smilacina</i> Duch.	erva	cerrado	
Asclepiadaceae	<i>Barjonia erecta</i> (Vell.) K. Schum	erva	cerrado, carrasco	
Asclepiadaceae	<i>Blepharodon lineare</i> (Decne) Decne	erva	cerrado	
Asclepiadaceae	<i>Hemipogon acerosus</i> Decne	erva	cerrado	
Asclepiadaceae	<i>Oxypetalum capitatum</i> Mart.	subarbusto	cerrado	
Asclepiadaceae	<i>Tassadia propinqua</i> Decne	trepadeira	vereda/mata ciliar	
Balanophoraceae	<i>Langsdorfia hypogea</i> Mart.	erva	cerrado	rosa-de-caboclo, fel-da-terra
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma acutifolium</i> DC.	subarbusto	cerrado	
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma chamberlaynii</i> (Sims.) Bur. & K. Schum.	trepadeira	mata ciliar	
Bignoniaceae	<i>Anemopaegma scabriusculum</i> Mart. ex DC.	subarbusto	campo sujo	
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea brachypoda</i> (DC.) Bur.	arbusto	cerrado	
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp.	arbusto	carrasco	
Bignoniaceae	<i>Memora nodosa</i> (Manso) Miers.	trepadeira	cerrado	
Bignoniaceae	<i>Memora</i> sp.	trepadeira	carrasco	
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore	árvore	cerrado	caraiiba, ipê amarelo
Bignoniaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	árvore	mata	

	(Mart. ex DC.) Standl.			
Bignoniaceae	Tabebuia ochracea (Cham.) Standl.	árvore	cerrado, carrasco	ipê amarelo, caraiba
Bignoniaceae	Tabebuia serratifolia (Vahl.) Nicholson	árvore	cerrado	
Bignoniaceae	Zeyhera digitalis (Vell.) Hoehne (= Zeyhera montana Mart.)	arbusto	cerrado, carrasco	bolsa de oastor
Blechnaceae	Blechnum sp.	erva	mata ciliar, campo limpo, vereda	
Bombacaceae	Eriotheca gracilipes (K. Schum.) A. Robyns	árvore	cerrado	painera-do-cerrado, painera
Bombacaceae	Eriotheca pubescens (Mart. & Zucc.) Schott. & Endl.	árvore	cerrado	painera-do-cerrado, painera
Boraginaceae	Cordia platycephala	árvore	cerrado	
Boraginaceae	Cordia sp.	subarbusto	cerrado, campo limpo	
Boraginaceae	Heliotropium lagoense (Warm.) Gürke	erva	lagoa temporária	
Boraginaceae	Heliotropium sp.	subarbusto	cerrado, vereda	
Bromeliaceae	Ananas ananasoides (Baker) L. B. Smith	erva	cerrado, mata ciliar	abacaxi do cerrado
Bromeliaceae	Bromelia balansae Mez.	erva	mata ciliar	
Bromeliaceae	Dyckia sp.	erva	cerrado	
Burseraceae	Protium heptaphyllum (Aubl.) March.	árvore	mata ciliar inundada	
Burseraceae	Protium ovatum Engl.	arbusto	cerrado, carrasco, mata ciliar	
Burseraceae	Protium spruceanum (Benth.) Engl.	árvore	vereda\mata ciliar	breu, almécega
Buttomaceae	Limnocharis flava (L.) Buch.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Byttneriaceae	Ayenia angustifolia A. St. Hil. & Naud.	subarbusto	cerrado	
Byttneriaceae	Byttneria oblongata Pohl	subarbusto	cerrado	
Byttneriaceae	Waltheria sp.	subarbusto	campo sujo	
Cactaceae	Epiphyllum phyllanthus (L.) Haworth.	erva	carrasco	
Cactaceae	Menvillea albicaulis (Ritter) Britton ex Rose	erva	carrasco	
Campanulaceae	Lobelia camporum Pohl (cf.)	erva	vereda	
Campanulaceae	Siphocampylus nitidus Pohl.	erva	vereda	
Caryocaraceae	Caryoca coriaceum Wittm.	árvore	carrasco	
Caryocaraceae	Caryocar brasiliense Camb.	árvore	cerrado, carrasco	pequí, pequizeiro
Caryophyllaceae	Polycarpaea sp.	erva	vereda	
Cecropiaceae	Cecropia pachystachia Tréc	árvore	mata ciliar	embaúba
Celastraceae	Austroplenckia populnea (Reiss.) Lund.	árvore	cerrado	
Celastraceae	indet.	subarbusto	cerrado, carrasco	
Chrysobalanaceae	Couepia grandiflora (Mart. & Zucc.) Benth. & Hook f.	árvore	cerrado	
Chrysobalanaceae	Hirtella gladulosa Spreng.	árvore	mata ciliar	bosta-de-rato
Chrysobalanaceae	Hirtella gracilipes (Hook. f.)	árvore	mata ciliar	



	Prance			
Chrysobalanaceae	Licania apetala (E. Meyer) Fristch.	árvore	mata ciliar	
Chrysobalanaceae	Parinari obtusifolia Hook. f.	arbusto	cerrado	
Combretaceae	Buchenavia tomentosa Eichl.	árvore	cerrado, vereda, mata ciliar	mirindiba, piúna, piá-banheira
Combretaceae	Combretum sp.	trepadeira	cerrado/carrasco	
Combretaceae	Terminalia fagifolia Mart. & Zucc.	árvore	cerrado, carrasco	
Commelinaceae	Commelina erecta L.	erva	campo limpo	
Compositae	Acanthospermum australe (Loefl.) O .Kuntze	erva	cerrado, área antrópica	
Compositae	Achyrocline alata DC	erva	campo sujo, vereda	
Compositae	Achyrocline saturoides (Lam.) DC.	erva	cerrado, vereda	macela
Compositae	Aspilia laevissima Baker	subarbusto	cerrado/vereda	margaridinha
Compositae	Aspilia leucoglossa Malme	subarbusto	vereda, cerrado	margaridinha
Compositae	Bidens gardneri Baker	erva	cerrado	
Compositae	Calea fruticosa Benth. & Hook. f.	arbusto	cerrado	
Compositae	Chresta sp			
Compositae	Chromolaena leucocephala Gardn.	subarbusto	cerrado	
Compositae	Dasyphyllum candolleum (Gardn.) Cabr.	subarbusto	cerrado	
Compositae	Elephantopus mollis H. B. & K.	erva	mata ciliar	
Compositae	Emilia sp.	erva	vereda com lagoa temporária	
Compositae	Eremanthus glomerulatus Less.	arbusto	campo sujo	
Compositae	Gochnatia blanchetii (DC.) Hara	subarbusto	vereda	
Compositae	Ichthyothere latifolia Baker	subarbusto	cerrado	
Compositae	Ichthyothere sp.	erva	campo sujo	
Compositae	Piptocarpha rotundifolia (Less.) Baker	árvore	cerrado	cinzeiro
Compositae	Pseudobrickellia pinnifolia A . Gray	erva	carrasco	
Compositae	Raulinoreitzia crenulata (Spreng.) King. & H. Rob.	subarbusto	vereda	
Compositae	Raulinoreitzia tremula (Hook. & Arn. ) King & H. Rob.	arbusto	vereda	
Compositae	Riencourtia oblongifolia Gardn.	erva	cerrado, vereda	
Compositae	Riencourtia tenuifolia Gardner	erva	campo sujo	
Compositae	Spilantes nervosa Chod.	erva	cerrado	
Compositae	Stenocephalum apiculatum (Mart. ex DC.) Sch.-Bip.	subarbusto	cerrado	
Compositae	Vernonia aurea Mart.	arbusto	mata ciliar	
Compositae	Vernonia dura Mart. ex DC.	subarbusto	cerrado, carrasco	
Compositae	Vernonia ferruginea Less.	arbusto	cerrado, vereda, mata	

			ciliar	
Compositae	<i>Vernonia monocephala</i> Gardner	subarbusto	cerrado	
Compositae	<i>Vernonia psilophylla</i> DC.	subarbusto	vereda	
Connaraceae	<i>Connarus suberosus</i> Planch. var. <i>fulvus</i> (Planchon) Forero	arbusto	cerrado, carrasco	galinha-choca, bico-de-louro
Connaraceae	<i>Rourea induta</i> Planch. var. <i>induta</i>	subarbusto	cerrado	
Convolvulaceae	<i>Evolvulus nivens</i> Mart.	erva	campo limpo, cerrado	
Convolvulaceae	<i>Evolvulus</i> spp.	erva	cerrado, campo limpo	
Convolvulaceae	<i>Ipomoea procurrens</i> Mart. (cf.)	trepadeira	campo cerrado, campo limpo	
Convolvulaceae	<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) H. Halier	subarbusto	campo sujo	
Cucurbitaceae	<i>Cayaponia espelina</i> Cogn.	trepadeira	cerrado	
Cyperaceae	<i>Ascolepis</i> sp.	erva	mata ciliar inundada	
Cyperaceae	<i>Bulbostylis capillaris</i> (L.) C. B. Clarke	erva	vereda, cerrado	
Cyperaceae	<i>Bulbostylis caribaea</i>	erva	vereda	
Cyperaceae	<i>Bulbostylis conifera</i> (Kunth.) C. B. Clarke (cf.)	erva	vereda	
Cyperaceae	<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm.	erva	cerrado, vereda	
Cyperaceae	<i>Calyptrocaria</i> sp.	erva	vereda/mata ciliar	
Cyperaceae	<i>Cyperus acuminatus</i>	erva	cerrado, vereda	
Cyperaceae	<i>Cyperus cayannensis</i> Link. (= <i>Cyperus haspan</i> L.)	erva	vereda com lagoas temporárias	
Cyperaceae	<i>Cyperus diffusus</i> Vahl.	erva	cerrado, vereda	
Cyperaceae	<i>Cyperus laxus</i> Lam. (cf.)	erva	leito do rio	
Cyperaceae	<i>Cyperus umbelathus</i>	erva	vereda	
Cyperaceae	<i>Eleocharis capillacea</i> Kunth.	erva	vereda com lagoas temporárias, cerrado	
Cyperaceae	<i>Eleocharis elegans</i>	erva	vereda com lagoas temporárias	
Cyperaceae	<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) R. & S. (cf.)	erva	leito do rio	
Cyperaceae	<i>Fimbristylis autumnalis</i> (L.) R. & S.	erva	vereda, cerrado	
Cyperaceae	<i>Fimbristylis diphylla</i> Vahl.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Cyperaceae	<i>Hypolitrum</i> sp.	erva	mata ciliar	
Cyperaceae	<i>Kullinga odorata</i> L.	erva	cerrado	
Cyperaceae	<i>Lagenocarpus rigidus</i> (Kunth.) Nees	erva	brejo	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora capitata</i>	erva	vereda	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton	erva	vereda com lagoa temporária	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora</i> aff. <i>emaciata</i> Boeck.	erva	vereda	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth.	erva	vereda, mata ciliar, carrasco	
Cyperaceae	<i>Rhynchospora</i> aff. <i>floribunda</i> Boeck.	erva	brejo	

Cyperaceae	Rhynchospora globosa (H.B.K.) R. & S.	erva	vereda	
Cyperaceae	Rhynchospora nervosa Boeck. (cf.)	erva	vereda, mata ciliar	
Cyperaceae	Rhynchospora rugosa (Vahl.) Gale	erva	vereda	
Cyperaceae	Rhynchospora aff. tenuis Link.	erva	brejo, cerrado, vereda	
Cyperaceae	Rhynchospora tenuifolia Benth. (cf.)	erva	vereda com lagoa temporária	
Cyperaceae	Rhynchospora sp.	erva	campo limpo, vereda, carrasco	
Cyperaceae	Scirpus sp.	erva	Vereda	
Cyperaceae	Scleria hirtella Sw.	erva	vereda com lagoas temporárias	timbete
Cyperaceae	Scleria sp.	erva	cerrado, vereda	
Dilleniaceae	Curatella americana L.	árvore	vereda	
Dilleniaceae	Davilla elliptica St.-Hil.	arbusto	cerrado, carrasco	sambaibinha
Dilleniaceae	Davilla nitida (Vahl.) Kubitzki	trepadeira	início formação ciliar	
Dilleniaceae	Doliodarpus aff. glomeratus Eichl.	trepadeira	carrasco, mata ciliar	
Dioscoreaceae	Dioscorea sp.	trepadeira	cerrado, cerrado rochoso	
Dioscoreaceae	Dioscorea sp.	erva	vereda	
Droseraceae	Drosera montana A. St.-Hil.	erva	vereda	
Ebenaceae	Diospyros burchellii DC.	árvore	cerrado	
Ebenaceae	Diospyros coccolobifolia Mart.	arvoreta	cerrado, mata ciliar	
Ericaceae	Gaylussacia brasiliensis (Spreng.) Meissn.	arbusto	mata ciliar, vereda	
Eriocaulaceae	Eriocaulon sp.	erva	vereda	
Eriocaulaceae	Paepalanthus flacidus Alv. Silv.	erva	vereda	
Eriocaulaceae	Paepalanthus speciosus (Bong.) Koern.	erva	vereda	
Eriocaulaceae	Syngonanthus densus (Koern.) Ruhl.	erva	vereda	
Eriocaulaceae	Syngonanthus helminthorrhizus (Mart.) Ruhl.	erva	vereda	
Eriocaulaceae	Syngonanthus nitens (Bong.) Ruhl. (cf.)	erva	vereda	
Eriocaulaceae	Syngonanthus umbellatus (Lam.) Ruhl. (cf.)	erva	vereda	
Eriocaulaceae	Syngonanthus xerantemoides (Bong.) Ruhl. (cf.)	erva	vereda	palipalam, sempre-viva
Erythroxylaceae	Erythroxylum campestre St.-Hil.	subarbusto	cerrado	
Erythroxylaceae	Erythroxylum betulaceum Mart.	subarbusto	cerrado	sena-do-mato, dorête
Erythroxylaceae	Erythroxylum daphnites Mart. (cf.)	arbusto	carrasco, mata ciliar, vereda	

Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum deciduum</i> St.-Hil.	arbusto	vereda	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.	árvore	cerrado, carrasco, vereda	mercurio-do-campo
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	arvoreta	cerrado	mercurio-do-campo
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp.	arbusto	cerrado, carrasco	
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce coecorum</i> (Mart. ex Boiss.) Croizat	erva	cerrado, vereda, carrasco	
Euphorbiaceae	<i>Croton antisiphiliticus</i> Mart.	subarbusto	cerrado	
Euphorbiaceae	<i>Croton goyazensis</i> M. Arg.	subarbusto	cerrado	
Euphorbiaceae	<i>Dalechampia</i> sp 1	erva	cerrado	
Euphorbiaceae	<i>Manihot</i> sp.	arbusto	carrasco. Cerrado, vereda, mata	
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> (Aubl.) M. Arg. (=M. brasiliensis Aubl.)	arbusto	cerrado, vereda	
Euphorbiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott.) Baill.	arbusto	mata ciliar	
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus rosellus</i> M. Arg. (cf.)	erva	vereda com lagoas temporárias	
Euphorbiaceae	<i>Richeria grandis</i> Vahl	árvore	mata ciliar degradada	
Euphorbiaceae	<i>Sapium</i> sp	subarbusto	campo limpo	
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania bidentata</i> (Mart.) Pax.	subarbusto	vereda, campo cerrado	
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania ditassoides</i> (Dir.) M. Arg.	erva	cerrado, vereda	
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania glandulosa</i> (Mart.) Pax.	subarbusto	vereda/cerrado	
Flacourtiaceae	<i>Casearia grandiflora</i> Camb.	árvore	campo sujo	
Flacourtiaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Swartz	arbusto	cerado	
Gentianaceae	<i>Curtia verticillaris</i> (Spreng.) Knobl.	subarbusto	vereda	
Gentianaceae	<i>Deianira chiquitana</i> Herzog	erva	cerrado	
Gentianaceae	<i>Irlbachia caerulescens</i> (Aubl.) Griseb.	erva	vereda, brejo	
Gentianaceae	<i>Irlbachia</i> sp.	erva	cerrado	
Gentianaceae	<i>Shultesia</i> sp.	erva	campo limpo	
Guttiferae	<i>Clusia</i> sp.	árvore	mata ciliar inundada	
Guttiferae	<i>Kielmeyera coriacea</i> (Spreng.) Mart.	árvore	cerrado, mata ciliar, carrasco	pau-santo
Guttiferae	<i>Kielmeyera lathrophyton</i> N. Saddi	arvoreta	cerrado	pau-santo
Guttiferae	<i>Kielmeyera neriifolia</i> Camb.	arbusto	cerrado, carrasco	pau-santo
Guttiferae	<i>Kielmeyera rosea</i> Mart.	subarbusto	carrasco	rosa-do-campo
Guttiferae	<i>Kielmeyera rubriflora</i> Camb.	arbusto	carrasco	
Guttiferae	<i>Kielmeyera speciosa</i> St. Hil.	árvore	cerrado, mata ciliar	pau-santo
Heliconiaceae	<i>Heliconia hirsuta</i> L. f.	erva	mata	
Heliconiaceae	<i>Heliconia albicans</i>			
Hippocrateaceae	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A. C. Smith	árvore	mata ciliar	
Hippocrateaceae	<i>Peritassa campestris</i> (Camb.) A.C. Smith	arbusto	cerrado	
Hippocrateaceae	<i>Salacia crassifolia</i> (Mart.) G.	árvore	mata ciliar	

	Don.			
Hippocrateaceae	Salacia elliptica (Mart.) G. Don	subarbusto	cerrado, mata ciliar	bacuparí, saputá, sete-capas
Hippocrateaceae	Tontelea brachypoda Miers	subarbusto	cerrado rochoso	
Icacinaceae	Emmotum nitens (Benth.) Miers.	árvore	cerrado, mata ciliar, carrasco	salgueiro, sobre, aderno
Iridaceae	Sizyrinchium vaginatum Spreng.	erva	vereda	
Iridaceae	Trimezia sp.	erva	cerrado	
Labiatae	Eriope sp	subarbusto	vereda, cerrado	
Labiatae	Hyptis crenata Pohl ex Benth.	erva	vereda	
Labiatae	Hyptis linarioides Pohl ex Benth	subarbusto	vereda	
Labiatae	Hyptis nudicaulis Benth.	erva	cerrado ralo	
Labiatae	Salvia scabrida Pohl	subarbusto	brejo alagado	
Labiatae	Salvia sp.	erva	mata	
Lauraceae	Cassytha filiformis L.	trepadeira	vereda com lagoas temporárias	
Lauraceae	Nectandra reticulata (Ruiz & Pavon) Mez. (=N. mollis Nees)	árvore	cerrado	
Lauraceae	Ocotea porosa	árvore	mata ciliar	
Lauraceae	Ocotea sp.	arvoreta	cerrado	
Lauraceae	Persea fusca Mez	árvore	mata, vereda	
Leguminosae	Acacia polyphylla DC.	árvore	mata ciliar	
Leguminosae	Abrus precatorius L.	trepadeira	mata ciliar	

Leguminosae	Acosmium dasycarpum (Vog.) Yakovl. subsp. dasycarpum	arvoreta	cerrado	chapadinha
Leguminosae	Acosmium dasycarpum (Vog.) Yakovl.	árvore	cerrado	chapadinha
Leguminosae	Aeschynomene histrix Poir. var. densiflora (Benth.) Rudd.	erva	vereda com lagoa temporária	
Leguminosae	Aeschynomene parviflora Micheli	erva	vereda/campo limpo	
Leguminosae	Andira cuiabensis Benth.	árvore	cerrado	
Leguminosae	Andira humilis Mart. ex Benth.	arbusto	cerrado, carrasco	mata-barata
Leguminosae	Andira paniculata Benth.	árvore	cerrado	mata-barata
Leguminosae	Bauhinia acuruana Moric	arbusto	cerrado, carrasco	
Leguminosae	Bauhinia outimouta Aubl.	trepadeira	mata ciliar rala	pata-de-vaca, unha-de-vaca
Leguminosae	Bauhinia pulchella Benth.	arbusto	cerrado, carrasco	unha-de-vaca
Leguminosae	Bauhinia rufa (Bong.) Steud.	arbusto	campo sujo	pata-de-vaca, unha-de-vaca
Leguminosae	Bowdichia virgilioides H.B.K.	árvore	cerrado, mata ciliar, carrasco	sucupira-preta
Leguminosae	Calliandra dysantha Benth.	arbusto	carrasco, cerrado	
Leguminosae	Camptosema bellum	subarbusto	cerrado, carrasco	
Leguminosae	Chamaecrista basifolia	subarbusto	campo sujo, cerrado,	

	(Vog.) I. & B.		vereda	
Leguminosae	<i>Chamaecrista clausenii</i> (Benth.) I. & B. var. <i>clausenii</i>	arbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Chamaecrista clausenii</i> (Benth.) I. & B.	arbusto	vereda	
Leguminosae	<i>Chamaecrista conferta</i> (Benth.) I. & B.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) var. <i>brevipes</i> (Benth.) I. & B.	arbusto	cerrado, carrasco, vereda	
Leguminosae	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Collad.) Killip.	subarbusto	cerrado, carrasco, vereda	
Leguminosae	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vog.) I. & B. var.	subarbusto	vereda	
Leguminosae	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vog.) var. <i>curvifolia</i> (Vog.) I. & B.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vog.) var. <i>lucida</i> (Benth.) I. & B.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> Pers. var. <i>rotundifolia</i>	erva	cerrado	
Leguminosae	<i>Clitoria</i> sp	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Copaifera langsdorfii</i> Desf.	árvore	mata	
Leguminosae	<i>Copaifera martii</i> Hayne	arvoreta	carrasco, cerrado	pau-d'olinho
Leguminosae	<i>Copaifera oblongifolia</i> Mart.	arbusto	campo cerrado	copaibinha-do-cerrado
Leguminosae	<i>Crotalaria flavicoma</i> Benth. (cf.)	erva	cerrado	
Leguminosae	<i>Crotalaria lanceolata</i> E. Mey.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Crotalaria maypurensis</i> H. B. K.	erva	cerrado	
Leguminosae	<i>Crotalaria unifoliolata</i> Benth.	subarbusto	campo sujo	
Leguminosae	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	árvore	carrasco	
Leguminosae	<i>Desmodium tortuosum</i> (Swartz) DC.	erva	mata ciliar	
Leguminosae	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	árvore	cerrado, mata ciliar	
Leguminosae	<i>Dioclea coriacea</i> Benth.	trepadeira	cerrado, carrasco	
Leguminosae	<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) Macb. (= <i>E. ellipticum</i> Benth.)	árvore	cerrado	
Leguminosae	<i>Eriosema congestum</i> Benth.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Galactia grewiifolia</i> Benth.	subarbusto	vereda	
Leguminosae	<i>Galactia martii</i> DC.	trepadeira	vereda com lagoas temporárias	
Leguminosae	<i>Galatia</i> sp.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	árvore	mata	jatobá-da-mata
Leguminosae	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart ex Hayne	árvore	cerrado	jatobá-do-cerrado
Leguminosae	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	árvore	mata ciliar	ingá
Leguminosae	<i>Inga vera</i> Willd. ssp. <i>affinis</i>	arvoreta	mata ciliar rala	ingá
Leguminosae	<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	árvore	cerrado, mata ciliar, carrasco	coração-de-negro, jatobá

Leguminosae	<i>Machaerium opacum</i> Vog.	árvore	cerrado, carrasco	jacarandá
Leguminosae	<i>Macropitilium</i> sp.	trepadeira	vereda com lagoas temporárias	
Leguminosae	<i>Mimosa albolanata</i> Taub. var. <i>brasiliana</i> Barneby	arbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Mimosa coruscocaesia</i> Barneby	arbusto	cerrado, vereda	angiquinho
Leguminosae	<i>Mimosa foliolosa</i> Benth. var. <i>pubescens</i> Benth.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Mimosa pteridifolia</i> Benth.	subarbusto	vereda carrasco, cerrado	
Leguminosae	<i>Mimosa piptoptera</i> Barneby	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Mimosa xanthocentra</i> Mart. var. <i>subsericea</i> (Benth.) Barneby	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Peltogyne confertiflora</i> Benth	arbusto	carrasco	
Leguminosae	<i>Peltogyne</i> sp.	árvore	mata ciliar	
Leguminosae	<i>Periandra dulcis</i> Benth.	trepadeira	carrasco	
Leguminosae	<i>Periandra mediterranea</i> (Vell.) taub.	subarbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Periandra</i> sp.	trepadeira	vereda com lagoas temporárias	
Leguminosae	<i>Phaseolus</i> sp.	erva	cerrado	
Leguminosae	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	árvore	cerrado	vinhático, candeia, amarelinho
Leguminosae	<i>Platypodium elegans</i> Vog.	arvoreta	mata ciliar em formação	canzileiro, jacarandá-canzil
Leguminosae	<i>Pterodon emarginatus</i> Vog.	arbusto	carrasco	sucupira, faveiro
Leguminosae	<i>Pterodon pubescens</i> (Benth.) Benth.	arbusto	carrasco, cerrado	sucupira branca
Leguminosae	<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth.	árvore	cerrado	carvoeiro, borrão, pau-bosta
Leguminosae	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	árvore	cerrado, mata ciliar	carvoeiro-da- mata, candeia
Leguminosae	<i>Senna rugosa</i> (G. Don.) I. & B.	subarbusto	cerrado, carrasco	
Leguminosae	<i>Sesbania oligosperma</i> Taub.	subarbusto	vereda com lagoas temporárias	
Leguminosae	<i>Stryphnodendron</i> sp.	árvore	cerrado, vereda, carrasco	
Leguminosae	<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	subarbusto	vereda, cerrado	stilosantes
Leguminosae	<i>Stylosanthes</i> sp.	arbusto	cerrado	
Leguminosae	<i>Swartzia macrostachya</i> Benth. var. <i>macrostachya</i>	arbusto	carrasco, cerrado	
Leguminosae	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	arvoreta	cerrado	
Leguminosae	<i>Zornia</i> sp.	subarbusto	campo limpo/vereda	
Lentibulariaceae	<i>Utricularia</i> sp.	erva	vereda	
Loganiaceae	<i>Antonia ovata</i> Pohl	arbusto	mata ciliar rala	quina
Loganiaceae	<i>Strychnos pseudoquina</i> St.- Hil.	árvore	cerrado	

Loganiaceae	indet. 1	subarbusto	carrasco, cerrado	
Loranthaceae	Phthirusa ovata (Pohl) Eichl.	subarbusto	mata ciliar	erva-de-passarinho
Loranthaceae	Struthanthus flexicaulis Mart.	trepadeira	cerrado ciliar	erva-de-passarinho
Lycopodiaceae	Lycopodium cernuum (L.) Pichi-Sermoli	erva	campo úmido, vereda com lagoas temporárias	
Lythraceae	Cuphea carthaginensis (Jacq.) Macbride	subarbusto	campo sujo, vereda	
Lythraceae	Cuphea sp.	erva	vereda, mata, cerrado, carrasco	
Lythraceae	Diplusodon rosmarinifolius St.-Hil.	subarbusto	cerrado, carrasco	
Lythraceae	Diplusodon virgatus Pohl	arbusto	carrasco	
Lythraceae	Lafoensia pacari St. Hil.	arbusto	cerrado, mata ciliar	pacari, dedaleira
Magnoliaceae	Talauma ovata St.-Hil.	árvore	mata ciliar inundada	pinha-da-mata
Malpighiaceae	Banisteriopsis argyrophylla (A. Juss.) B. Gates	subarbusto	cerrado, mata ciliar	
Malpighiaceae	Banisteriopsis campestris (A. Juss.) Litle	trepadeira	cerrado, carrasco	
Malpighiaceae	Banisteriopsis gardneriana (A. Juss.) W. Anderson	arbusto	campo sujo	
Malpighiaceae	Banisteriopsis irwinii B. Gates	subarbusto	cerrado	
Malpighiaceae	Byrsonima coccolobifolia H.B.K.	arbusto	cerrado	murici
Malpighiaceae	Byrsonima crassa Nied.	arvoreta	cerrado, vereda	murici
Malpighiaceae	Byrsonima lancifolia A. Juss.	arbusto	vereda	murici
Malpighiaceae	Byrsonima umbellata Adr. Juss.	arvoreta	mata ciliar, vereda	
Malpighiaceae	Byrsonima variabilis A. Juss.	arbusto	cerrado	
Malpighiaceae	Byrsonima verbascifolia (L.) Rich.	árvore	cerrado	murici
Malpighiaceae	Camarea affinis St. Hil.	subarbusto	campo limpo	
Malpighiaceae	Heteropterys umbellata A. Juss.	arbusto	cerrado	
Malpighiaceae	Heteropterys sp.	subarbusto	campo sujo, vereda com lagoas	
Malpighiaceae	Peixotoa reticulata Griseb.	arbusto	cerrado	
Malvaceae	Cienfuegosia affinis (H.B.K.) Hochr.	arbusto	cerrado	
Malvaceae	Pavonia sp.	subarbusto	cerrado, vereda	
Malvaceae	Peltaea macedoi Krap. & Cristóbal	subarbusto	cerrado ralo	
Malvaceae	Sida angustissima A. St. Hil.	erva	vereda	
Malvaceae	Sida linearifolia A. St. Hil.	subarbusto	cerrado	
Malvaceae	Sida viarum A. St.-Hil.	erva	vereda com lagoa temporária	
Mayacaceae	Mayaca sellowiana Kunth.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Melastomataceae	Acisanthera sp.	erva	vereda	



Melastomataceae	<i>Cambessedesia espora</i> DC.	subarbusto	vereda	
Melastomataceae	<i>Cambessedesia hilariana</i> (Kunth.)	subarbusto	vereda com lagoa temporária	
Melastomataceae	<i>Clidemia bullosa</i> Cogn.	subarbusto	cerrado	
Melastomataceae	<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don	subarbusto	mata ciliar rala	
Melastomataceae	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don.	subarbusto	cerrado ralo	
Melastomataceae	<i>Desmoscelis villosa</i> (Aubl.) Naudim	subarbusto	vereda	
Melastomataceae	<i>Lavoisiera grandiflora</i> Naud.	subarbusto	vereda	
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	arvoreta	cerrado, vereda, mata ciliar, carrasco	folha-branca
Melastomataceae	<i>Miconia chamissois</i> Naud.	arbusto	mata ciliar	
Melastomataceae	<i>Miconia elegans</i> Cogn.	arvoreta	vereda	
Melastomataceae	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	árvore	cerrado	pixirica-do-campo
Melastomataceae	<i>Miconia hirtella</i> Cogn.	arbusto	mata ciliar, vereda	
Melastomataceae	<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	arbusto	mata ciliar, cerrado	
Melastomataceae	<i>Miconia</i> cf. <i>lacunosa</i>	subarbusto	mata ciliar	
Melastomataceae	<i>Miconia pohliana</i> Cogn.	árvore	cerrado, carrasco	
Melastomataceae	<i>Miconia sellowiana</i> Naud.	árvore	mata ciliar	
Melastomataceae	<i>Miconia stenostachya</i> DC.	arbusto	cerrado	
Melastomataceae	<i>Microlicia</i> sp.	subarbusto	vereda	
Melastomataceae	<i>Rhynchanthera gardneri</i> Naudin	subarbusto	vereda	
Melastomataceae	<i>Rhynchanthera grandiflora</i> (Aubl.) DC.	subarbusto	vereda	
Melastomataceae	<i>Tococa formicaria</i> Mart.	arbusto	mata ciliar inundada	
Melastomataceae	<i>Trembleya parviflora</i> (D. Don.) Cogn.	árvore	cerrado	
Melastomataceae	<i>Trembleya</i> sp.	subarbusto	campo limpo	
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart (cf.).	arbusto	cerrado	cangerana
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vel.	árvore	vereda	
Memecylaceae	<i>Mouriri glazioviana</i> Cogn.	árvore	mata ciliar	puçá, mandapiçá
Menispermaceae	<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	subarbusto	mata ciliar rala	
Menyanthaceae	<i>Nymphoides indica</i> (L.) O. Kuntze	erva	vereda com lagoa temporária	
Monimiaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	arbusto	mata ciliar	negraminea
Moraceae	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Tréc.	arbusto	cerrado	mama-de-cadela, fruta-de-cera
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	arbusto	mata ciliar, vereda	
Myristicaceae	<i>Virola urbaniana</i> Warb.	árvore	vereda	
Myrsinaceae	<i>Cybianthus detergens</i> Mart.	arvoreta	vereda, carrasco, cerrado	
Myrsinaceae	<i>Rapanea guianensis</i> Kuntze	árvore	vereda	
Myrsinaceae	indet. 1	arbusto	mata ciliar/vereda	
Myrtaceae	<i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) Berg	arbusto	carrasco	gabirola
Myrtaceae	<i>Campomanesia sessiliflora</i> var. <i>lanuginosa</i> (B.Rodr.) Landrum	arbusto	carrasco	
Myrtaceae	<i>Eugenia acerata</i> Berg.	arbusto	cerrado	

Myrtaceae	<i>Eugenia aurata</i> O . Berg.	subarbusto	cerrado	
Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC. (cf.)	arbusto	mata ciliar	guamirim, gumirim
Myrtaceae	<i>Eugenia dysenterica</i> Mart. ex DC.	árvore	cerrado, mata ciliar, carrasco	cagaita, cagaitera
Myrtaceae	<i>Eugenia pitanga</i> (Berg) Kiaersk.	subarbusto	vereda/mata ciliar	
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (H.B.K.) DC	arbusto	cerrado	
Myrtaceae	<i>Gomidesia lindeniana</i> Berg	subarbusto	mata ciliar alterada	
Myrtaceae	<i>Marlierea</i> sp.	arbusto	vereda	
Myrtaceae	<i>Myrcia dubia</i>	arbusto	campo sujo, carrasco	
Myrtaceae	<i>Myrcia eximia</i> DC. (cf.)	arbusto	carrasco	
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> DC. (cf.)	arbusto	mata ciliar/vereda	
Myrtaceae	<i>Myrcia torta</i> DC. (cf.)	subarbusto	cerrado	
Myrtaceae	<i>Myrcia cordifolia</i> Berg	arbusto	cerrado	
Myrtaceae	<i>Myrcia floribunda</i> Miq.	arbusto	mata ciliar degradada	
Myrtaceae	<i>Myrcia linearifolia</i> Camb.	subarbusto	cerrado, cerrado denso	
Myrtaceae	<i>Myrcia mansoniana</i> Berg	arvoreta	mata ciliar degradada	
Myrtaceae	<i>Myrcia ovalis</i> (Berg) N.S.	arbusto	carrasco	
Myrtaceae	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	árvore	cerrado	
Myrtaceae	<i>Myrcia sellowiana</i> Berg	árvore	mata ciliar, vereda	
Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	arbusto	mata ciliar, vereda	
Myrtaceae	<i>Psidium myrsinites</i> DC.	árvore	cerrado	
Myrtaceae	<i>Psidium myrsinoides</i> DC.	arbusto	cerrado, vereda	araçá-branco, goiabinha do campo
Myrtaceae	<i>Psidium warmingianum</i> Kiaersk.	árvore	cerrado	
Nyctaginaceae	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J. A . Sundt.) Muell.	arvoreta	carrasco, cerrado	
Nyctaginaceae	<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lund.	árvore	campo sujo	
Nyctaginaceae	<i>Guapira</i> sp.	árvore	cerrado, vereda	caparrosa
Nyctaginaceae	<i>Neea theifera</i> Oerst.	árvore	carrasco	
Ochnaceae	<i>Ouratea angulata</i> Van Tieghem	árvore	cerrado ciliar	
Ochnaceae	<i>Ouratea castaneaefolia</i> (DC.) Engl.	arbusto	mata ciliar	
Ochnaceae	<i>Ouratea hexasperma</i> (St.- Hil.) Baill.	arbusto	cerrado, carrasco	cabelo de negro
Ochnaceae	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	árvore	carrasco	
Ochnaceae	<i>Sauvagesia racemosa</i> St.- Hil.	erva	vereda com lagoa temporária	
Ochnaceae	<i>Sauvagesia</i> sp.	subarbusto	vereda, cerrado, mata ciliar	
Olacaceae	<i>Heisteria ovata</i> Benth.	árvore	cerrado, carrasco	
Onagraceae	<i>Ludwigia albiflora</i> <i>Romamoorthy</i>	subarbusto	vereda	
Onagraceae	<i>Ludwigia brachyphylla</i> (Micheli) Hara	arbusto	vereda com lagoas temporárias	

Onagraceae	<i>Ludwigia filiformis</i> (Micheli) Romamoorthy (cf.)	subarbusto	leito do rio, vereda com lagoas temporárias	
Onagraceae	<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) Hara	subarbusto	vereda	
Onagraceae	<i>Ludwigia rigida</i> (Miq.) Sandw. (cf.)	arbusto	vereda	
Onagraceae	<i>Ludwigia sedoides</i> (Humb. & Bonpl.) Hara	erva aquática	lagoa temporaria	
Opiliaceae	<i>Agonadra brasiliensis</i> Benth & Hook. f.	árvore	cerrado, carrasco	pau-marfim, cervejinha
Orchidaceae	<i>Cyrtopodium</i> sp.	erva	vereda, carrasco	
Orchidaceae	<i>Oeoceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	erva	mata ciliar	
Orchidaceae	<i>Vanilla chamissonis</i> Krzl.	trepadeira	vereda, mata ciliar	
Oxalidaceae	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	erva	campo sujo	
Oxalidaceae	<i>Oxalis cordata</i> A. St.-Hil.	subarbusto	cerrado	
Oxalidaceae	<i>Oxalis densifolia</i> Mart. & Zucc.	erva	cerrado, campo limpo	azedinha
Palmae	<i>Allagoptera campestris</i> (Drude) O. Kuntze	subarbusto	carrasco	
Palmae	<i>Astrocaryum huaimi</i> Mart.	arbusto	cerrado	tucum
Palmae	<i>Astrocaryum campestre</i> Mart.	arbusto	cerrado, vereda, carrasco	
Palmae	<i>Attalea geraensis</i> B. Rodr.	arbusto	cerrado	
Palmae	<i>Butia capitata</i> (Mart.) Baccari	arbusto	cerrado	coqueiro-cabeçudo, butiá
Palmae	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	árvore	mata ciliar, vereda	burití
Palmae	<i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret.	árvore	vereda, mata ciliar	buritirana
Palmae	<i>Syagrus comosa</i> (Mart.) Becc.	arbusto	mata ciliar, cerrado	
Palmae	<i>Syagrus</i> cf. <i>graminifolia</i> (Drude) Becc.	arbusto	carrasco	
Palmae	<i>Syagrus petraea</i> (Mart.) Becc.	arbusto	cerrado, carrasco	
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	trepadeira	mata ciliar rala	
Piperaceae	<i>Piper fuliginum</i> Kunth.	arbusto	vereda	
Poaceae	<i>Actinocladum verticillatum</i> (Nees) MacClure & Soderstrom	arbusto	mata ciliar rala	taquarí, cambaúba
Poaceae	<i>Agenium leptocladum</i> (Hackel) Clayton	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Andropogon bicornis</i> L.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Andropogon lateralis</i> s.l.	erva	vereda com lagoa temporária	
Poaceae	<i>Andropogon leucostachyus</i> (Hack.) Hack.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Andropogon macrotrix</i> Trin.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Andropogon selloanus</i> (Hack.) Hack.	erva	vereda, mata ciliar	
Poaceae	<i>Andropogon villosus</i> Nees	erva	vereda	
Poaceae	<i>Andropogon virgatus</i> Desv.	erva	vereda com lagoas	

			temporárias	
Poaceae	<i>Aristida capillacea</i> Lam.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Aristida glaziouvii</i> (Nees) Kuntz	erva	vereda	
Poaceae	<i>Aristida pendula</i> Longhi-Wagner	erva	carrasco	
Poaceae	<i>Aristida recurvata</i> Kunth.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Aristida riparia</i> Trin.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Aristida setifolia</i> H. B. & K.	erva	mata ciliar, carrasco	
Poaceae	<i>Arthropogon villosus</i> Nees	erva	vereda	
Poaceae	<i>Arundinella hispida</i> (Willd.) Kuntze	erva	mata ciliar rala, vereda com lagoas	
Poaceae	<i>Axonopus aureus</i> Beauv.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Axonopus barbigerus</i> (Kunth.) Hitchc.	erva	cerrado, carrasco	
Poaceae	<i>Axonopus brasiliensis</i> (Spreng.) Kuhlman.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Axonopus chrysolepharis</i> (Lag.) Chase	erva	campo sujo, vereda, cerrado	
Poaceae	<i>Axonopus comans</i> (Trin. ex Doell.) Kuhlman.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Axonopus marginatus</i> (Trin.) Chase	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Axonopus pressus</i> (Nees ex Steud.) Parodi	erva	cerrado, carrasco	
Poaceae	<i>Axonopus</i> (rara ou sp nov.)	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Brachiaria brizantha</i>	erva	área perturbada	
Poaceae	<i>Ctenium brachystachium</i> (Nees) Kunth	erva	vereda	
Poaceae	<i>Ctenium cirrhosum</i> (Nees) Kunth.	erva	cerrado ralo	
Poaceae	<i>Digitaria gardneri</i> Henr.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Echinoalaena inflexa</i> (Poir. ) Chase	erva	cerrado, carrasco	capim-flexinha
Poaceae	<i>Elionurus muticus</i> Kuntz.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Elionurus tripsacoides</i> Willd.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Eragrostis rufescens</i> Schrader ex. Schult.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Eragrostis solida</i> Nees	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Eriochrysis cayenensis</i> Beauv.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Eriochrysis warmingiana</i> (Hack.) Kuhlman.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Gymnopogon spicatus</i> (Spreng.) Kuntz.	erva	cerrado, vereda	
Poaceae	<i>Hyparrhenia bracteata</i> Stapf.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Ichnanthus camporum</i> Swallen	erva	cerrado, carrasco	
Poaceae	<i>Ichnanthus inconstans</i> (Trin. ex Nees) Doell.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Ichnanthus pallens</i> (Swartz) Munro ex. Benth.	erva	mata	
Poaceae	<i>Ichnanthus</i> sp. (rara)	erva	mata	

Poaceae	<i>Ichnanthus procurrens</i> (Nees ex Trin.) Sw.	erva	vereda com lagoas temporárias, cerrado ralo	
Poaceae	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) Beauv.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Leptocoryphium lanatum</i> (Kunt) Nees	erva	vereda, cerrado	
Poaceae	<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Conert.	erva	cerrado, carrasco	
Poaceae	<i>Mesosetum loliiforme</i> (Hochst.) Chase	erva	campo sujo, cerrado, vereda, carrasco	
Poaceae	<i>Mesosetum penicillatum</i> Mez	erva	vereda	
Poaceae	<i>Olyra taquara</i> Swallen	erva	mata	
Poaceae	<i>Oplismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauv.	erva	mata ciliar	
Poaceae	<i>Panicum cervicatum</i> Chase	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Panicum cyanescens</i> Nees	erva	cerrado, vereda	
Poaceae	<i>Panicum hians</i> Spr. ex Griseb.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Panicum laxum</i> Swartz	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Panicum parvifolium</i> Lam.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Panicum pilosum</i> Sw.	erva	vereda com lagoas temporárias, mata	
Poaceae	<i>Panicum sellowii</i> Nees	erva	mata ciliar	
Poaceae	<i>Panicum tricholaenoides</i> Steud.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Paspalum approximatum</i> Doell.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Paspalum bicilium</i> Mez	erva	leito do rio	
Poaceae	<i>Paspalum carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Fluegg.	erva	cerrado, vereda	
Poaceae	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg	erva	leito do rio	
Poaceae	<i>Paspalum decumbens</i> Sw.	erva	mata ciliar	
Poaceae	<i>Paspalum densus</i> Poir.	erva	mata ciliar	
Poaceae	<i>Paspalum ellipticum</i> Doell	erva	vereda	
Poaceae	<i>Paspalum erianthum</i> Nees	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Paspalum gardnerianum</i> Nees	erva	cerrado, vereda	
Poaceae	<i>Paspalum hyalinum</i> Nees ex Trin.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Paspalum inetermedium</i> Munro ex Morong.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Paspalum laxum</i> Sw.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Paspalum lineare</i> Trin.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Paspalum loefgrenii</i>	erva	carrasco, cerrado	
Poaceae	<i>Paspalum maculosum</i> Trin.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Paspalum morichalense</i> Davidson, Zuloaga & Filgueiras	erva	vereda	
Poaceae	<i>Paspalum pectinatum</i> Nees	erva	cerrado	

Poaceae	<i>Paspalum pilosum</i> Sw.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Paspalum plenum</i> Chase	erva	vereda	
Poaceae	<i>Paspalum trachystomum</i> Hack. (cf.)	erva	cerrado ralo	
Poaceae	<i>Paspalum virgatum</i> L.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Paspalum</i> sp1	erva	vereda	
Poaceae	<i>Saccharum asperum</i> (Nees) Steud.	erva	vereda	
Poaceae	<i>Sacciolepis myurus</i> (Lam.) Chase	erva	vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Schizachyrium micostachyum</i> (Desv.) Roseng.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston	erva	cerrado, vereda	
Poaceae	<i>Schizachyrium scoparium</i> (Michx.) Nash	erva	vereda	
Poaceae	<i>Schizachyrium tenerum</i> Nees	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen (=S. geniculata P. Beauv.)	erva	cerrado, vereda com lagoas temporárias	
Poaceae	<i>Sporobolus aeneus</i> (Trin.) Kunth.	erva	cerrado	
Poaceae	<i>Streptostachys ramosa</i> Zuloaga & Soderstrom	erva	carrasco, cerrado	
Poaceae	<i>Trachypogon spicatus</i> (L.f.) Kuntze	erva	cerrado, carrasco, vereda	
Polygalaceae	<i>Bredemeyera barbeyama</i> Chod.	subarbusto	carrasco	
Polygalaceae	<i>Bredemeyera brevifolia</i> (Benth.) Benn.	arbusto	carrasco	
Polygalaceae	<i>Polygala longicaulis</i> H.B.K.	erva	campo sujo	
Polygalaceae	<i>Polygala minima</i> Pohl ex Benth.	erva	vereda	
Polygalaceae	<i>Polygala subtilis</i> H. B. K.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Polygonaceae	<i>Polygonum</i> sp.	erva	vereda com lagoa temporária	
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> spp.	liana	mata ciliar rala	
Pontederiaceae	<i>Heteranthera reniformis</i> Riuz & Pavon	erva	vereda com lagoas temporárias	
Pontederiaceae	<i>Pontederia lanceolata</i>	erva	vereda com lagoas temporárias	
Pontederiaceae	<i>Reussia</i> cf. <i>rotundifolia</i> (L.f.) Castell.	erva	vereda com lagoas temporárias	aguapé
Proteaceae	<i>Euplassa inaequalis</i> (Pohl) Engl.	arvoreta	mata ciliar/vereda	
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	árvore	cerrado, mata ciliar	carne-de-vaca
Pteridaceae	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	erva	cerrado	

Rapataceae	<i>Cephalostemon angustatus</i> Malme	erva	brejo	
Rhamnaceae	<i>Crumenaria erecta</i> Reiss.	erva	campo/vereda	
Rubiaceae	<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.	arbusto	cerrado, vereda, carrasco	
Rubiaceae	<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich.	arbusto	vereda, mata ciliar rala, carrasco	
Rubiaceae	<i>Alibertia macrophylla</i> K. Schum.	árvore	cerrado, mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum. var. <i>reticulata</i> K. Schum.	arbusto	cerrado	
Rubiaceae	<i>Borreria capitata</i> (Ruiz ex Pavon) DC.	erva	cerrado, vereda	
Rubiaceae	<i>Borreria eryngioides</i> Cham & Schltldl.	erva	campo úmido	
Rubiaceae	<i>Borreria gracillima</i> DC.	erva	cerrado	
Rubiaceae	<i>Borreria peruviana</i> (Pers.) Sm. ex Downs	erva	vereda	
Rubiaceae	<i>Borreria poaya</i> (St.-Hil.) DC.	erva	carrasco, cerrado	
Rubiaceae	<i>Chomelia obtusa</i> Cham.	arbusto	mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Chomelia ribesoides</i> Benth.	arbusto	cerrado, vereda, mata ciliar, carrasco	
Rubiaceae	<i>Coussarea hydrageaefolia</i> Benth. & Hook. f.	árvore	mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Coussarea plathyphylla</i> M. Arg.	arbusto	mata ciliar rala	
Rubiaceae	<i>Declieuxia aspalathoides</i> Müell Arg.	erva	cerrado	
Rubiaceae	<i>Declieuxia cordigera</i> var. <i>divergentiflora</i> (Pohl. ex DC) Kirk.	erva	campo sujo, cerrado	
Rubiaceae	<i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd. ex R. & S.) O. Kuntze	subarbusto	cerrado	
Rubiaceae	<i>Faramea rigida</i>	árvore	mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa speciosa</i> Pohl.	arbusto	cerrado, vereda	
Rubiaceae	<i>Galianthe grandifolia</i> Cabral	arbusto	vereda	
Rubiaceae	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham & Schlecht.	árvore	mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Melanea microphylla</i> Bartl	árvore	mata ciliar inundada	
Rubiaceae	<i>Mitracarpus steyermarkii</i> E. Cabral et Bacigalupo	arbusto	cerrado	
Rubiaceae	<i>Oldenlandia salzmännii</i> (DC.) Benth. & Hook.	erva	vereda	
Rubiaceae	<i>Palicourea coriacea</i> (Cham.) K. Schum.	subarbusto	cerrado, campo sujo	
Rubiaceae	<i>Palicourea rigida</i> Kunth.	arbusto	cerrado, carrasco	chapeu-de-couro
Rubiaceae	<i>Palicourea xanthophylla</i> M. Arg.	subarbusto	cerrado	douradinha
Rubiaceae	<i>Perama hirsuta</i> Aubl.	erva	vereda	
Rubiaceae	<i>Psychotria barbiflora</i> DC	arbusto	vereda, cerrado	
Rubiaceae	<i>Psychotria capitata</i> DC.	arbusto	mata ciliar	

Rubiaceae	<i>Psychotria hoffmanseggiana</i> (Willd. ex. Roem. & Schult.) M.Arg.	subarbusto	mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Psychotria mapouriodes</i> DC.	arbusto	vereda, mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Psychotria nitidula</i> Cham. & Schlecht.	subarbusto	mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Psychotria poeppigiana</i> M. Arg.	erva	cerrado	
Rubiaceae	<i>Psychotria rupestris</i> M. Arg.	arbusto	vereda/mata ciliar	
Rubiaceae	<i>Psyllocarpus phyllocephalus</i> Schum.	erva	cerrado	
Rubiaceae	<i>Richardia grandiflora</i> (Cham. & Schltld.) Steud.	erva	cerrado alto, vereda, cerrado	
Rubiaceae	<i>Sabicea brasiliensis</i> Werhn.	arbusto	cerrado, vereda	sangue-de-cristo
Rubiaceae	<i>Staelia thymoides</i> Cham. & Schltld. (cf.)	erva	vereda	
Rubiaceae	<i>Staelia capitata</i> K. Schum.	subarbusto	vereda, cerrado	
Rubiaceae	<i>Staelia virgata</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) K. Schum.	erva	vereda	
Rubiaceae	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schl.) Schum.	arvoreta	cerrado, mata ciliar, carrasco, vereda	jenipapo-bravo
Rutaceae	<i>Esenbeckia</i> sp.	arbusto	carrasco baixo	
Rutaceae	<i>Spiranthera odoratissima</i> St. Hil.	subarbusto	cerrado, carrasco	jasmim-do-cerrado, manacá
Sapindaceae	<i>Averrhoideum</i> sp. nov.	arvoreta	vereda	
Sapindaceae	<i>Cupania</i> cf. <i>paniculata</i> Camb.	arbusto	cerrado	
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Camb.	árvore	mata ciliar, cerrado, carrasco	
Sapindaceae	<i>Magonia pubescens</i> St. Hil.	árvore	cerrado, mata ciliar	tinguí, timbó
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	arbusto	cerrado, vereda, mata ciliar	camboatá
Sapindaceae	<i>Matayba heterophylla</i> (Mart.) Radlk. (cf.)	subarbusto	cerrado, vereda	
Sapindaceae	<i>Serjania erecta</i> Radlk.	trepadeira	cerrado	
Sapindaceae	<i>Serjania lethalis</i> A. St. Hil.	trepadeira	cerrado, mata ciliar, carrasco	
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	subarbusto	cerrado, carrasco	curriola, figo-do-cerrado
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	árvore	cerrado, carrasco	curriola, figo-do-cerrado
Scrophulariaceae	<i>Angelonia arguta</i> Benth.	erva	cerrado, vereda	
Scrophulariaceae	<i>Bacopa monnierioides</i> (Cham.) Robyns	erva	vereda	
Scrophulariaceae	<i>Buchnera juncea</i> Cham. & Schltld.	erva	vereda	
Scrophulariaceae	<i>Buchnera lavandulacea</i> Cham. & Schltld.	subarbusto	cerrado	
Scrophulariaceae	<i>Conobea scoparioides</i> (Cham. & Schltld.) Benth	erva	vereda	
Scrophulariaceae	<i>Esterhazyia splendida</i> J. C. Mikan	subarbusto	vereda	
Scrophulariaceae	<i>Scoparia dulcis</i> L.	subarbusto	vereda, cerrado	



Simaroubaceae	Simarouba amara Aubl.	árvore	mata ciliar	
Simaroubaceae	Simaba suffruticosa Engl. ex Char.	erva	carrasco	
Smilacaceae	Smilax elastica Griseb.	trepadeira	mata ciliar	
Smilacaceae	Smilax goyazana A . DC.	subarbusto	cerrado	
Smilacaceae	Smilax polyantha Griseb.	trepadeira	cerrado ciliar	
Solanaceae	Schwenckia sp.	erva	campo limpo	
Solanaceae	Solanum crinitum Lam.	arbusto	cerrado	
Solanaceae	Solanum lycopcarpum St. Hil.,	arbusto	capoeira, vereda	fruta-de-lobo
Solanaceae	Solanum sp.	arbusto	Vereda	
Sterculiaceae	Helicteres sacarrolha A . St. Hil. & Cambess.	subarbusto	borda de mata ciliar, cerrado	saca-rolha
Sterculiaceae	Sterculia striata St.-Hil & Naud.	árvore	mata ciliar	
Sterculiaceae	Waltheria cf. albicans Turcz.	erva	cerrado/vereda	
Styracaceae	Styrax camporum Pohl	árvore	carrasco	
Tilaceae	Corchorus argutus Kunth.	subarbusto	mata ciliar	
Tilaceae	Luehea divaricata Mart. & Zucc.	árvore	mata ciliar	
Trigoniaceae	Trigonia nivea Camb.	subarbusto	carrasco	
Turneraceae	Piriqueta aurea (Cambess.) Urban	subarbusto	campo limpo	
Turneraceae	Piriqueta densiflora Urban var. goiasensis Arbo	subarbusto	cerrado	
Turneraceae	Turnera dolichostigma Urban	erva	cerrado	
Umbelliferae	Eryngium ebracteatum Lam.	erva	vereda com lagoas temporárias	
Umbelliferae	Eryngium paniculatum Cav. & Domb. ex Dellar	erva	vereda	
Velloziaceae	Vellozia favicans Mart. ex Schult.	arbusto	cerrado, carrasco	
Velloziaceae	Vellozia squamata Pohl	subarbusto	cerrado	canela-de-ema
Verbenaceae	Aegiphila lhotzkiana L.	árvore	cerrado	
Verbenaceae	Amasonia hirta Benth.	erva	cerrado	
Verbenaceae	Casselia glaziovii (Briq. & Mold.) Mold. var. serrata Mold.	erva	campo limpo	
Verbenaceae	Lippia lupulina Cham.	arbusto	cerrado, campo sujo	
Verbenaceae	Starchytarpheta sp.	subarbusto	campo sujo	
Vitaceae	Cissus campestris (Baker) Planch.	trepadeira	cerrado	
Vochysiaceae	Callisthene minor Mart.	árvore	carrasco	
Vochysiaceae	Qualea grandiflora Mart.	árvore	cerrado, mata ciliar, carrasco	pau-terra
Vochysiaceae	Qualea multiflora Mart.	árvore	cerrado	pau-terra
Vochysiaceae	Qualea parviflora Mart.	árvore	vereda, cerrado, carrasco	pau-terrinha, pau-terra-de-folha-miuda
Vochysiaceae	Salvertia convallariaeodora St.-Hil.	árvore	cerrado, carrasco	folha-larga, colher-de-vaqueiro

Vochysiaceae	<i>Vochysia elliptica</i> Mart.	árvore	cerrado	
Vochysiaceae	<i>Vochysia pyramidalis</i> Mart.	árvore	mata ciliar rala	
Vochysiaceae	<i>Vochysia rufa</i> Mart.	árvore	mata ciliar rala, cerrado, carrasco	pau-doce, pau- de-goma
Vochysiaceae	<i>Vochysia thyrsoidea</i> Pohl.	árvore	cerrado	
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	árvore	mata ciliar rala	
Xyridaceae	<i>Albobodoa poarchon</i> Seub.	erva	vereda	
Xyridaceae	<i>Xyris savanensis</i> Miq.	erva	vereda	
Xyridaceae	<i>Xyris</i> spp.	erva	vereda	
Zingiberaceae	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) <i>Roscoe</i>	erva	vereda com lagoa temporária	
Zingiberaceae	<i>Costus</i> sp.	erva	mata ciliar	

## **Anexo 04**

### **Quadro 2 – Lista de Plantas Utilizadas Pelas Comunidades da Região do GSV**

## Anexo 4:

Quadro 2 – Lista de Plantas Utilizadas Pelas Comunidades da Região do GSV

Nome Popular	Espécie	Família
Abacaxi-do-Cerrado	<i>Ananas ananassoides</i>	Bromeliaceae
Alcaçuz, Alcançuz	<i>Periandra mediterranea</i>	Leguminosae
Alcanfor-do-Campo	<i>Croton adenodontus</i>	Euphorbiaceae
Algodão-do-Campo, Algodão-do-Mato	<i>Cochlospermum regium</i>	Cochlospermaceae
Amarelinha	<i>Senna cano</i>	Leguminosae
Amescla, Sambaíba	<i>Curatella americana</i>	Dilleniaceae
Angiquinho	<i>Mimosa pteridifolia</i>	Leguminosae
Araticu	<i>Annona crassiflora</i>	Annonaceae
Arnica-do-Mato	<i>Pseudorickellia brasiliensis</i>	Asteraceae (Compositae)
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	Anacardiaceae
Assa-Peixe	<i>Vernonia ferruginea</i>	Asteraceae (Compositae)
Azedinha	<i>Oxalis densifolia</i>	Oxalidaceae
Azedinha	<i>Oxalis hirsutissima</i>	Oxalidaceae
Barba-de-Bode	<i>Bulbostylis paradoxa</i>	Cyperaceae
Barbatimão	<i>Sitryphnodendron adstringens</i>	Leguminosae
Batata-de-Purga	<i>Ipomoea</i>	Convolvulaceae
Bico-de-Louro	<i>Connarus fulvus</i>	Connaraceae
Boilé, Ramela-de-Cachorro, Mama-de-Cadela	<i>Brosimum gaudichaudii</i>	Moraceae
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	Arecaceae (Palmae)
Buritirana, Xiriri	<i>Mauritiella armata</i>	Arecaceae
Cabelo-de-Negro	<i>Ouratea hexasperma</i>	Ochnaceae
Cagaita	<i>Eugenia dysenterica</i>	Myrtaceae
Caju-do-Cerrado	Cajú <i>Anacardium humile</i>	Anacardiaceae
Canafiche	<i>Costus spiralis</i>	Zingiberaceae
Canela-de-Ema	<i>Vellozia flavicans</i>	Velloziaceae
Capim-Reis	<i>Sisyrinchium vaginatum</i>	Iridaceae
Caraíba, Ipê-Amarelo	<i>Tabebuia aurea</i>	Bignoniaceae
Carapiá	<i>Dorstenia heringerii</i>	Moraceae
Carobinha	<i>Memora nodosa</i>	Bignoniaceae
Carrapicho, Fucinho-de- Porco	<i>Acanthospermum australe</i>	Asteraceae
Flor-do-Cerrado, Ciganinha	<i>Calliandra dysantha</i>	Leguminosae
Cinco-folhas	<i>Zeyheria montana</i>	Bignoniaceae
Coco-Cabeçudo	<i>Butia capitata</i>	Arecaceae (Palmae)
Coco-Indaiá	<i>Attalea geraensis</i>	Arecaceae (Palmae)
Coroa-de-Frade	<i>Melocactus paucipinus</i>	Cactaceae
Curtideira	<i>Maprounea guianensis</i>	Euphorbiaceae
Douradinha, Gritadeira	<i>Palicourea coriacea</i>	Rubiaceae
Embaúba	<i>Cecropia pachystachia</i>	Cecropiaceae
Enxerto-de Passarinho, Erva-de-Passarinho	<i>Psittacanthus robustus</i>	Loranthaceae
Favela, Fava-Danta, Faveiro	<i>Dimorphandra mollis</i>	Leguminosae
Figueira	<i>Kielmeyera variabilis</i>	Clusiaceae (Guttiferae)

Folha-Larga-Branca, Bate-Caixa	<i>Salvertia convallariodora</i>	Vochysiaceae
Grão-de-Galo	<i>Pouteria ramiflora</i>	Sapotaceae
Infalível	<i>Gomphrena virgata</i>	Amaranthaceae
Ipê-Roxo	<i>Tabebuia impetigiinosa</i>	Bignoniaceae
Jacarandá Jacarandá-do-Cerrado	<i>Machaerium opacum</i>	Leguminosae
Jatobá	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Leguminosae
Jurubeba	<i>Solanum paniculatum</i>	Solanaceae
Macela Macelinha, Marcela	<i>Achyrocline alata</i>	Asteraceae (Compositae)
Manacá	<i>Spiranthera odoratissima</i>	Rutaceae
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i>	Apocynaceae
Marmelo	<i>Peixotoa reticulata</i>	Malpighiaceae
Miroró	<i>Bauhinia rufa</i>	Leguminosae
Moleque-Mole	<i>Cordia calocephala</i>	Boraginaceae
Murici	<i>Byrsonima verbascifolia</i>	Malpighiaceae
Murta,Muta	<i>Eugenia puniceifolia</i>	Myrtaceae
Pacari	<i>Lafoensia pacari</i>	Lythraceae
Paineira	<i>Eriotheca gracilipes</i>	Bombacaceae
Papaconha	<i>Hybanthus lanatus</i>	Violaceae
Para-Tudo	<i>Gomphrena officinalis</i>	Amaranthaceae
Pau-Doce	<i>Vochysia rufa</i>	Vochysiaceae
Pau-D'Oleo, Copaíba	<i>Copaifera langsdorffi</i>	Leguminosae
Pau-Santo	<i>Kielmeyera cariaceae</i>	Clusiaceae (Guttiferae)
Pau-Santo	<i>Kielmeyera speciosa</i>	Clusiaceae (Guttiferae)
Pau-Terra	<i>Qualea grandiflora</i>	Vochysiaceae
Pequi	<i>Caryocar coriaceum</i>	Caryocaraceae
Pé-Torto, São-Gonçalo	<i>Casearia sylvestris</i>	Flacourtiaceae
Pimenta-da-Costa	<i>Xylopi sericea</i>	Annonaceae
Pimenta-de-Macaco	<i>Xylopi aromatica</i>	Annonaceae
Pindaíba	<i>Xylopi emarginata</i>	Annonaceae
Pinha-de-Guará, Beladona	<i>Duguetia furfuracea</i>	Annonaceae
Poaia	<i>Justicia lanstyaki</i>	Acanthaceae
Poaia-de-Lã	<i>Cupher linarioides</i>	Lythraceae
Poainha, Poaia-de-Leite	<i>Chamaesyce coecorum</i>	Euphorbiaceae
Quina-Branca	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Opiliaceae
Raiz-de-Perdiz	<i>Camarea affinis</i>	Malpighiaceae
Retrato-de Teiú	<i>Serjania erecta</i>	Sapindaceae
Sambaibinha	<i>Davila elliptica</i>	Dilleniaceae
Sapotã	<i>Tontelea micrantha</i>	Hippocrateaceae
Sucupira-Branca	<i>Pterodon pubescens</i>	Leguminosae
Tartarena	<i>Sclerolobium aureum</i>	Leguminosae
Tiborna	<i>Himatanthus obovatus</i>	Apocynaceae
Tingui	<i>Magonia pubescens</i>	Sapindaceae
Vassourinha	<i>Bacopa</i>	Scrophulariaceae
Vassourinha	<i>Chamaecrista desvauxii</i>	Leguminosae
Velame	<i>Macrosiphonia velame</i>	Apocynaceae
Vergateza	<i>Clitoria guianensis</i>	Leguminosae

## **Anexo 05**

### **Quadro 3 – Lista das Espécies de Aves do PNGSV**

## Anexo 5:

Quadro 3 - Lista das Espécies de Aves do PN Grande Sertão Veredas

Espécie	Nome Comum	Cerrado	Vereda	Mata Ciliar	Carrasco	Cerradão	Campo Limpo
<i>Rhea americana</i>	Ema	X	X				X
<i>Crypturellus undulatus</i>	Jaó			X		X	
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambuxororó	X			X		X
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Perdiz	X			X		X
<i>Nothura maculosa</i>	Codorna		X				X
<i>Podiceps dominicus</i>	Mergulhão		X				
<i>Anhinga anhinga</i>	Biguá-tinga	S	X	S		S	
<i>Mycteria americana</i>	Cabeça-seca		X	X			
<i>Theristicus caudatus</i>	Curicaca		X				X
<i>Mesembrinibis cayanaensis</i>	Coró-coró			X			
<i>Ardea cocoi</i>	Garça-moura	S	X	X			
<i>Casmerodius albus</i>	Garça-branca		X	X			
<i>Egretta thula</i>	Garcinha		X	X			
<i>Butorides striatus</i>	Socó-í		X	X			
<i>Pilherodius pileatus</i>	Garça-real		X	X			
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça-vaqueira		X				X
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó-boi		X				
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira		X				X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu		X	X			
<i>Anhima cornuta</i>	Anhuma		X	X			
<i>Cairina moschata</i>	Pato-do-mato		X	X			
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marreca-pé-vermelho		X				
<i>Sarcoramphus papa</i>	Urubu-rei	X	S	S	S	X	S
<i>Cathartes aura</i>	Urubucabeça-vermelha	X	S	X	S	S	S
<i>Cathartes burrovianus</i>	Urubucabeça-amarela	S	X	X	S	S	S
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu	S	S	X	S	X	S
<i>Elanus leucurus</i>	Gavião-peneira		X				X
<i>Ictinia plumbea</i>	Gavião	S	S	X		X	
<i>Accipiter striatus ?</i>	Gavião		S	S			
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavião-carijó	X	X	X		X	S
<i>Buteo nitidus</i>	Gavião		X	X			
<i>Buteo albicaudatus</i>	Gavião-fumaça	X	S	S	S	S	X

<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavião	X	S	S	X	S	S
<i>Geranospiza caerulescens</i>	Gavião- pernilongo	S	S	X	S	X	S
<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião- perdiz*; Gavião- perdigueiro	X	X	S		S	X
<i>Busarellus nigricollis</i>	Gavião-belo		X	X			
<i>Leptodon cayannensis</i>	Gavião	S	X	X	S	X	S
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	S	X	X		X	
<i>Polyborus plancus</i>	Carcará	X	X	X	X	X	X
<i>Milvago chimachima</i>	Gavião- carrapateiro	X	X	X		X	
<i>Falco ruficularis</i>	Falcão			X			
<i>Falco femoralis</i>	Falcão	X	X	X	X	X	S
<i>Falco sparverius</i>	Gavião-quiri- quiri	X	X				X
<b>Crax fasciolata</b>	Mutum		X	X			
<i>Penelope superciliaris</i>	Jacu	X	X	X	X		
<i>Porzana albicollis</i>	João-canhão; Saracura-sanã		X				
<i>Aramides cajanea</i>	Saracura-três-potes; Sericóia		X	X			
<i>Laterallus melanophaius</i>	Pinto-d'água		X				
<i>Heliornis fulica</i>	Pecaparra			X			
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	X			X		X
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã		X				
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	X	X	S	S	S	X
<i>Tringa solitaria</i>	Maçarico		X				
<i>Gallinago gallinago</i>	Xereré *	S	X	S			S
<i>Columba picazuro</i>	Asa-branca	X	S	X	X	X	S
<i>Columba cayennensis</i>	Pomba- galega	X	X	X	X	X	S
<i>Zenaida auriculata</i>	Arribaçã	X	S	S		S	S
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha- caldo-de- feijão	X	X	X			
<i>Columbina picui</i>	Rolinha- branca		X				
<i>Uropelia campestris</i>	Rolinha- amargosa *		X				X
<i>Scardafella squammata</i>	Fogo-apagou	X	X	X	X	X	
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti			X		X	
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti			X		X	
<i>Geotrygon montana</i>	Parari- vermelha			X			
<b>Ara ararauna</b>	Arara- canindé	X	X	X	S	X	S
<b>Ara chloroptera</b>	Arara- vermelha	S	S	X	S	X	S
<i>Ara manilata</i>	Ararinha *	S	X	S	S	S	S
<i>Ara nobilis</i>	Maracanã *	X	X	X	S	X	S
<i>Aratinga acuticaudata</i>	Periquitão *	S	S	S	X	X	S



<i>Aratinga aurea</i>	Jandaia-coroinha	X	S	S	X	X	S
<i>Brotogeris versicolorus</i>	Periquito	S	S	X		X	S
<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca	S	S	X		X	S
<b><i>Amazona xanthops</i></b>	Papagaio-curraleiro	X	S	X	S	X	S
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	X	S	X	X	X	S
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	X	X	X		X	
<i>Tapera naevia</i>	Saci	X	X		X		
<i>Crotophaga ani</i>	Anu		X	X			X
<i>Guira guira</i>	Anu-branco		X				X
<i>Tyto alba</i>	Suindara	X	X				
<i>Rhynoptnyx clamator</i>	Coruja			X		X	
<i>Otus choliba</i>	Caburé	X					
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caburezinho	X		X		X	
<i>Speotyto cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	X					X
<i>Nyctibius griseus</i>	Urutau; Mãe-da-lua		X	X		X	
<i>Chordeiles pusillus</i>	Curiango	X					X
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	X		X		X	
<i>Hydropsalis brasiliiana</i>	Curiango-tesoura		X	X	X	X	X
<i>Chaetura andrei</i>	Andorinhão	S	X	X	S	S	S
<i>Reinarda squamata</i>	Andorinhão-do-buriti	S	X	X	S	S	S
<i>Phaethornis pretrei</i>	Limpa-casa	X	X	X		X	
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	X	X	X		X	
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija-flor	X	X	X	S	X	S
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	Beija-flor	X	X	X	X	X	
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor	X	X	X		X	
<i>Heliactin cornuta</i>	Beija-flor	X					X
<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá			X		X	
<i>Baryphtengus ruficapillus</i>	Udu			X		X	
<i>Ceryle torquata</i>	Matraca	S	X	S			
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim-pescador		X	X			
<i>Chloroceryle americana</i>	Martim-pescador		X	X			
<i>Galbula ruficauda</i>	Bico-de-agulha		X	X		X	
<i>Monasa nigrifrons</i>	Bico-de-brasa			X		X	
<i>Nystalus chacuru</i>	João-bobo	X			X		
<i>Ramphastos toco</i>	Tucano	X	X	X		X	S
<i>Picumnus (guttifer) minutissimus</i>	Picapauzinho			X		X	
<i>Colaptes campestris</i>	Picapau-do-campo	X	X		X		X
<i>Chrysoptilus melanochloros</i>	Picapau	S	S	X		X	

<i>Dryocopus lineatus</i>	Picapau-cabeça-vermelha		X	X		X	
<i>Campephilus melanoleucus</i>	Pica-pau-cabeça-vermelha	X	X	X		X	S
<i>Leuconerpes candidus</i>	Birro	X	X	X	S	X	S
<i>Veniliornis passerinus</i>	Picapau			X		X	
<i>Dendrocopos mixtus</i>	Picapau	X					S
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Cata-barata*	X	X	X	X	X	S
<i>Dendrocopates platyrostris</i>	Cata-barata*			X		X	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Cata-barata*			X		X	
<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	X	X	X		X	
<i>Schoeniophylax phryganophila</i>		X			X		
<i>Synallaxis frontalis</i>		X		X		X	
<i>Synallaxis hypospodia</i>		X					X
<i>Synallaxis albescens</i>		X	X				X
<i>Synallaxis spixi</i>	João-tenenem		X	X			
<i>Cranioleuca vulpina</i>				X			
<i>Certhiaxis cinnamomea</i>			X				
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João-graveteiro	X			X	X	
<i>Phacellodomus ruber</i>	Olho-de-fogo*		X	X			
<i>Anumbius annumbi</i>	Cochicho		X				
<i>Phylidor rufus</i>				X		X	
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Cisca-folha *			X		X	
<i>Xenops rutilans</i>	Bico-virado			X		X	
<i>Thamnophilus torquatus</i>	Choquinha	X			X		
<i>Thamnophilus punctatus</i>	Choca		X	X	X	X	
<i>Herpsilochmus longirostris</i>				X		X	
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>		X			X		
<i>Formicivora rufa</i>		X			X		
<i>Formicivora melanogaster</i>					X		
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	Tem-farinha-aí				X		
<i>Melanopareia torquata</i>		X			X		X
<i>Antilophia galeata</i>	Galo-de-Deus*			X		X	
<i>Schiffornis virescens</i>				X		X	
<i>Suiriri affinis</i>		X			X	X	
<i>Elaenia flavogaster</i>	Cocurutada	X	X	X	X	X	
<i>Elaenia obscura</i>	Cocurutada	X			X		
<i>Elaenia cristata</i>	Cocurutada	X	X	X	X		
<i>Elaenia chiriquensis</i>	Cocurutada	X			X		X
<i>Sublegatus modestus</i>		X		X			

<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	X	X	X	X	X	X
<i>Phyllomyias fasciatus</i>		X		X			
<i>Euscarthmus rufimarginatus</i>		X			X		X
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>				X		X	
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>		X		X	X	X	
<i>Hemitriccus striaticollis</i>				X		X	
<i>Todirostrum cinereum</i>	Relógio		X	X		X	
<i>Arundinicola leucocephala</i>	Viuvinha		X				
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>				X			
<i>Myiobius atricaudus</i>				X		X	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe		X	X		X	
<i>Contopus cinereus</i>		X		X	X	X	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>			X	X		X	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Príncipe	X	X	X		X	X
<i>Xolmis cinerea</i>	Lavandeira *	X	X				X
<i>Xolmis velata</i>	Lavandeira *		X				X
<i>Machethornis rixosus</i>	Suiriri-cavaleiro		X				X
<i>Gubernertes yetapa</i>	Tesoureiro*		X				X
<i>Colonia colonus</i>	Cabeça-de-velho *			X			
<i>Casiornis rufa</i>		X		X	X	X	
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Cocuruta				X		
<i>Myiarchus swainsoni</i>	Cocuruta	X		X	X		
<i>Myiarchus ferox</i>	Cocuruta	X		X		X	
<i>Megarhynchus pitangua</i>	Nei-nei	X	X	X		X	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bentevi	S	X	X		X	S
<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho	S	X	X		X	S
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bentevi-rajado			X		X	
<i>Legatus leucophaeus</i>	Bentevi-pirata		X	X		X	
<i>Empidonomus varius</i>		X	X	X		X	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Siriri	X	X	X	X	X	X
<i>Tyrannus albogularis</i>	Siriri		X	X		S	X
<i>Tyrannus savana</i>	Tesoureiro*	X	X	X		X	S
<i>Tyrannopsis sulphurea</i>			X	X			
<i>Knipolegus lophotes</i>	Maria-preta	X	X	X			X
<i>Pachyramphus polychopterus</i>		X	X	X		X	
<i>Tityra cayana</i>	Anambezinho	S	S	X		X	S
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Gralha	X	X	X	X	X	
<i>Phaeoprogne tapera</i>	Andorinha	S	X	X		X	S
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Andorinha	X	S	S		S	S
<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha	S	S	S		S	S
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha	S	X	X		S	S
<i>Alopochelidon fucata</i>	Andorinha	X	S	S		S	S
<i>Donacobius atricapillus</i>	Japacanim		X	X			

<i>Thryothorus leucotis</i>	Marido-é-dia		X	X			
<i>Troglodytes aedon</i>	Cambaxirra	X	X		X	X	X
<i>Polioptila dumicola</i>	Arrebata-rabo	X		X		X	
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira			X		X	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca			X		X	
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-barranco	X	X	X		X	
<i>Mimus saturninus</i>	Papa-sebo *	X	X	X	X	X	X
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Gente-de-fora-vem	X		X	X	X	
<i>Vireo chivi</i>	Juruviara		X	X		X	
<i>Parula pitiayumi</i>	Mariquita	X	X	X		X	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra		X	X			
<i>Basileuterus hypoleucus</i>	Pula-pula			X		X	
<i>Basileuterus flaveolus</i>	Pula-pula			X		X	
<i>Basileuterus leucophryx</i>	Pula-pula		X	X			
<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	X	X	X	X	X	
<i>Coereba flaveola</i>	Sebinho	X	X	X		X	
<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha			X		X	
<i>Hemithraupis guira</i>		X		X		X	
<i>Nemosia pileata</i>				X			
<i>Thlypopsis sordida</i>				X		X	
<i>Tangara cayana</i>	Saira-macaco	X	X	X	X	X	S
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim; Vi-vi	X	X	X	X	X	
<i>Thraupis palmarum</i>	Sanhaço-do-coqueiro	X	X	X		X	
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaço-do-mamoeiro	X	X	X		X	
<i>Tachyphonus rufus</i>	Figa *			X			
<i>Piranga flava</i>	Sanhaço-de-fogo	X	X	X	X	X	S
<i>Ramphocelus carbo</i>	Figa *		X	X		X	
<i>Schistochlamys melanopis</i>			X	X	X	X	
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>					X		
<i>Neothraupis fasciata</i>	Tiê-do-cerrado	X			X		X
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>		X			X		
<i>Gnorimopsar chopi</i>	Pássaro-preto	X	X	X	X	X	X
<i>Molothrus bonariensis</i>	Vira-bosta	X	X	X			
<i>Molothrus badius</i>	Asa-de-telha		X	X			
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>			X				
<i>Agelaius ruficapillus</i>	Dó-ré-mi		X				
<i>Icterus cayanensis</i>	Inhapim; Encontro			X		X	
<i>Icterus icterus</i>	Sofreu			X	X		
<i>Psarocolius decumanus</i>	Japu	S	S	X		X	
<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	X	X	X		X	

<i>Saltator atricollis</i>	Bico-de-ouro *	X	X		X		
<i>Porphyrospiza caerulescens</i>							X
<b><i>Oryzoborus angolensis</i></b>	Curió		X	X			
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	X				X	
<i>Sporophila plumbea</i>	Papa-arroz *	X	X				
<i>Sporophila nigricollis</i>	Papa-arroz *	X	X	X			
<i>Sporophila leucoptera</i>	Papa-arroz *		X				
<i>Sicalis citrina</i>							X
<b><i>Sicalis flaveola</i></b>	Canário-da-terra					X	
<i>Arremon flavirostris</i>	Tico-tico-da-mata			X		X	
<i>Emberizoides herbicola</i>	Canário-do-brejo		X				X
<i>Coryphas piza melanotis</i>							X
<i>Charitospiza eucosma</i>	Mineirinho; Carvoeiro	X					X
<i>Coryphospingus pileatus</i>	Cravina; Tico-tico-rei	X	X	X	X	X	
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico	X			X	X	
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-rato	X	X		X		X

## **Anexo 06**

### **Quadros:**

**4 – Lista de Fauna de Pequenos mamíferos do PNGSV**

**5 – Lista das Espécies de Mamíferos do PNGSV**

**6 – Relação de espécies de Mamíferos e número de indivíduos em cada uma das áreas amostradas.**

## Anexo 6:

### Quadro 4: Fauna de pequenos mamíferos do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG.

**Categoria de amostragem:** OD = observação direta, OI = Observação indireta, CP = Captura, IN = informação de moradores.

Espécie	Nome comum	Categoria	Áreas
<b>Marsupiais (3)</b>			
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá	CP	cerrado, mata de galeria
<i>Gracilinanus agilis</i>	catita-arborícola	CP	Carrasco
<i>Monodelphis domestica</i>	catita-terrestre	CP	campo rupestre
<b>Roedores (9)</b>			
<i>Oryzomys sp</i>	rato	CP	capão de mata
<i>Oryzomys bicolor</i>	rato	CP	mata de galeria
<i>Oxymycterus roberti</i>	rato-da-vereda	CP	campo úmido
<i>Calomys tener</i>	rato	CP	campo úmido
<i>Calomys callosus</i>	rato	CP	campo sujo
<i>Wiedomys pyrrhorhinos</i>	rato-da-caatinga	CP	carrasco
<i>Thrychomys apereiodes</i>	punaré	CP	cerrado, carrasco
<i>Clyomys laticeps</i>	rato-toupeira	OI	cerrado
<i>Galea spixii</i>	preá	OI	campo e cerrado
<b>Lagomorfos(1)</b>			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapeti	IN	mata de galeria, capoeira
<b>Quirópteros (8)</b>			
<i>Glossophaga soricina</i>	morcego-beija-flor	CP	Pomar, cerrado sede
<i>Anoura caudifer</i>	morcego-beija-flor	CP	Pomar Galdino
<i>Carollia perspicillata</i>	morcego-comum	CP	cerrado sede
<i>Sturnira lilium</i>	morcego	CP	cerrado sede
<i>Vampyrops lineatus</i>	morcego	CP	Pomar, cerrado sede
<i>Diaemus youngii</i>	morcego-vampiro	CP	Pomar Galdino
<i>Molossideo</i>	morcego	CP	Pomar, cerrado sede
<i>Vespertilionideo</i>	morcego	CP	cerrado sede
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>espécies</b>	

## Anexo 6:

### Quadro 5 - Lista das Espécies de Mamíferos do PNGSV.

**Tipo de registro:** c = captura; od = obs. direta; oi = obs. indireta; i = informação. Habitat: css = cerrado senso estrito; ver = vereda; cam = campos; mgal = mata de galeria; car = carrasco; antrop = áreas antropizadas.

Áreas de contato entre dois tipos de habitat são indicadas através da seguinte notação: cer/ver = contato cerrado senso estrito e vereda, por exemplo.

ESPÉCIE	TIPO DE REGISTRO	LOCAL	HABITAT
<b>XENARTHRA</b>			
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	oi	Sede, carrasco Pto 3, Veredão Sta Rita, Galdino, Mato Gde	car, mgal, css/ver, cam
<i>Dasyopus septemcinctus</i>	od, oi	Sede, Galdino	Car
<i>Euphractus sexcinctus</i>	od, oi	sede, carrasco Pto 3, Sta Rita, Mato Gde.	ccer, car, mgal, css, cam, cs
<i>Cabassous unicinctus</i>	oi	sede, Mato Grande, Veredão, Galdino	css, c cer, css
<i>Cabassous sp (?)</i>	oi	carrasco Pto 3	Car
<i>Priodontes maximus</i>	oi	carrasco Pto 3	Car
<i>Mirmecophaga tridactyla</i>	od, oi	sede, Sta Rita	Css/ver, mgal, css
<i>Tamandua tridactyla</i>	oi	Galdino	Car
<b>PRIMATES</b>			
<i>Callithrix jachus</i>	od	sede, Rio Preto	Mgal, cerrado s.s., cerrado/mgal
<i>Alouatta caraya</i>	oi, i	sede	Mgal
<b>CARNIVORA</b>			
<i>Procyon cancrivorus</i>	oi	Rio Preto; sede Sta Rita	Ver, mgal
<i>Eira barbara</i>	oi	Sede, Sta Rita	Css./Vereda, mosaico
<i>Nasua nasua</i>	oi	Sede	Css/ver
<i>Conepatus semistriatus</i>	oi	Sede, Galdino, Faz. Carinhanha, Galdino, Mato Gde	Css/ver, css/ver, cer/area, antrop, css, cam
<i>Cerdocyon thous</i>	od, oi	Rio Preto; Mato Gde., Belém/Brasília	Css/ver, mgal; cam
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	oi	Galdino, sede, Veredão, Carinhanha, Sta Rita	Car, css/ver, antrop, ver/css, Css/ver
<i>Dusicyon vetulus</i>	oi	Sede, Galdino, Mato Gde.	Css/ver, css/ver, cam
<i>Oncifelis colocolo</i>	od	Galdino	Css
<i>Leopardus pardalis</i>	oi	Galdino	Car
<i>Leopardus tigrinus</i>	oi	Galdino	Car
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	oi	Mato Grande	Cam/cs
<i>Puma concolor</i>	oi	Galdino, car Pto 3, Belém-Brasília	Car, css



<b>PERISSODACTYLA</b>			
<i>Tapirus terrestris</i>	oi	carrasco Pto 3, Rio Preto, Sta Rita, Veredão	Car; Mgal, css, css, ver
<b>ARTIODACTYLA</b>			
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	od, oi	sede, Mato Gde, carrasco Pto 3, Veredão; Rio Preto; Belém/BSB, Galdino	css, cam/cs, css, carrasco, vereda, vereda, ccs, ccs/ver
<i>Mazama gouazoupira</i>	od,oi	Veredão, sede, carrasco Pto 3, Galdino, Sta Rita	css, css/ver, car, css/car, mgal
<i>Mazama americana</i>	oi	sede	Mgal
<i>Blastoceros dichotomus</i>	i	Veredão,	Ver
<i>Tayassu tajacu</i>	od, oi	carrasco Pto 3, sede Sta Rita, Galdino	Car; mgal, ver/css, car
<i>Pecari tayassu</i>	oi	Carinhanha, Galdino	Css (ralo), carrasco
<b>RODENTIA</b>			
<i>Thrichomys apereoides</i>	c	sede	Css
<i>Clyomys laticeps</i>	oi *	sede, Galdino	css/ver, css/ver
<i>Galea spixii</i>	od	sede, Veredão, Galdino	css/antrop ccs/ver, css/car
<i>Agouti paca</i>	oi *	sede Sta Rita	Mgal
<i>Dasyprocta aff.azarae</i>	od, oi	Galdino, sede	Car, css/ver
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	od, oi	Veredão, Rio Preto	ver/mgal, ver, mgal

## Anexo 6:

**Quadro 6 - Relação de espécies de mamíferos e número de indivíduos em cada uma das áreas amostradas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas**

Sítio/ N° de espécies	Espécies	N° de indivíduos
Sede Funatura + nascentes do Ribeirão Mato Grande  21 spp	<i>Cabassous unicinctus</i>	4
	<i>Euphractus sexcinctus</i>	6
	<i>Dasypus septemcinctus</i>	1
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	2
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	1
	<i>Allouata caraya</i>	4
	<i>Callithrix jacchus</i>	4
	<i>Cerdocyon thous</i>	6
	<i>Dusicyon vetulus</i>	5
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	5
	<i>Eira barbara</i>	2
	<i>Conepatus semistriatus</i>	1
	<i>Nasua nasua</i>	1
	<i>Procyon cancrivorus</i>	1
	<i>Herpailurus yaguaroundi</i>	1
	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	14
	<i>Mazama gouazoupira</i>	13
	<i>Tapirus terrestris</i>	1
	<i>Clyomys laticeps</i>	1
	<i>Thrichomys apereoides</i>	2
	<i>Dasypsecta</i> sp	1
<b>Subtotal</b>	<b>42</b>	
Platô entre Ribeirão Mato Grande e Rio Preto  17 spp	<i>Didelphis albiventris</i>	1
	<i>Dasypus septemcinctus</i>	8
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	8
	<i>Cabassous unicinctus</i>	2
	<i>Tamandua tetradactyla</i>	1
	<i>Dusicyon vetulus</i>	3
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	4
	<i>Conepatus semistriatus</i>	13
	<i>Leopardus tigrinus</i>	4
	<i>Leopardus pardalis</i>	1
	<i>Puma concolor</i>	4
	<i>Tapirus terrestris</i>	7
	<i>Pecari tajacu</i>	21
	<i>Mazama gouazoupira</i>	6
	<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	8
	<i>Dasypsecta</i> aff. <i>Azarae</i>	9
	<i>Galea spixii</i>	9
<b>Subtotal</b>	<b>109</b>	
Veredão	<i>Cabassous unicinctus</i>	2
	<i>Dasypus novemcinctus</i>	2

13 spp	Euphractus sexcinctus Priodontes maximus Chrysocyon brachyurus Puma concolor Tapirus terrestris Pecari tajacu Mazama gouazoupira Ozotoceros bezoarticus Blastoceros dichotomus Galea spixii Hydrochaeris hydrochaeris <b>Subtotal</b>	1 1 1 1 2 6 1 2 1 1 2 <b>23</b>
Sta. Rita 10 spp	Dasypus novemcinctus Euphractus sexcinctus Myrmecophaga tridactyla Chrysocyon brachyurus Procyon cancrivorus Tapirus terrestris Pecari tajacu Mazama gouazoupira Agouti paca Dasypsecta sp <b>Subtotal</b>	4 2 1 1 2 1 1 1 11 4 <b>28</b>
Rio Preto 6 spp	Callithrix jacchus Cercopithecus thous Procyon cancrivorus Tapirus terrestris Ozotoceros bezoarticus Hydrochaeris hydrochaeris <b>Subtotal</b>	5 2 3 1 3 5 <b>19</b>

## **Anexo 07**

### **Quadros:**

**7 – Lista das Espécies de Anfíbios do PNGSV**

**8 – Lista das Espécies de Répteis do PNGSV**

## Anexo 7:

**Quadro 7 - Lista das espécies de Anfíbios do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, agrupados por Família, seguido pelo nome comum e a forma de registro utilizada para inclusão da espécie na lista**

FAMÍLIA/ Espécie	Nome comum	Forma de registro
BUFONIDAE		
<i>Bufo paracnemis</i>	sapo cururu	registro, visualização, captura
<i>Bufo granulatus</i>	sapo granuloso	coleta
<i>Bufo cf. rufus</i>	sapo cururu	captura
<i>Bufo sp.</i>	sapo	coleta
LEPTODACTYLIDAE		
<i>Barycholos sauvagei</i>	rãzinha da mata	coleta
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rã manteiga	coleta
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã assoviadeira	coleta, vocalização
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã	coleta
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	rã	coleta
<i>Physalaemus cuvieri</i>	sapo cachorro	coleta, visualização
<i>Physalaemus centralis</i>	sapo cachorro	coleta
<i>Physalaemus fuscomaculatus</i>	sapo cachorro	coleta
<i>Pseudopaludicola ameghini</i>	rãzinha do brejo	coleta, visualização
HYLIDAE		
<i>Hyla albopunctata</i>	perereca	coleta, visualização, captura
<i>Hyla biobeba</i>	perereca	coleta
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	perereca	coleta, vocalização
<i>Scinax fuscovarius</i>	rapa cuia	coleta, visualização, captura
<i>Scinax sp.</i>	perereca	coleta
<i>Phyllomedusa hypocondriales</i>	perereca verde	girinos
MICROHYLIDAE		
<i>Elachistocleys sp.</i>	sapo campainha	coleta
<i>Dermatonotus mulleri</i>	rã	coleta
DENDROBATIDAE		
<i>Epipedobates flavopictus</i>	sapo venenoso	coleta

## Anexo 7:

Quadro 8 - Lista das Espécies de Répteis do PNGSV

FAMÍLIA/ Espécie	Nome comum	Forma de registro
AMPHISBAENIDAE		
<b>Amphisbaena vermicularis</b>	cobra de duas cabeças	coleta
COLUBRIDAE		
<b>Helicops modestus</b>	cobra d'água	visualização
<i>Leptodeira anullata</i>	dormideira	coleta, visualização
<i>Liophis reginae</i>	cobra cipó, cobra verde	coleta
<i>Lystrophis d'orbigny</i>	jararaquinha do sertão	coleta
<i>Oxybelis aeneus</i>	cobra cipó	coleta
<i>Thamnodynastes strigilis</i>	jararaca da moita, corredeira	coleta
<i>Pseudabables agassizi</i>	cobra cipó	captura
<i>Phylodrias nattereri</i>	cobra cipó, corre campo	coleta
<i>Drymarchon corais</i>	papa pinto	entrevista
VIPERIDAE		
<b>Crotalus durissus</b>	cascavel	foto, entrevista, visualiz.
<i>Bothrops moojeni</i>	jararacuçu	captura
<i>Bothrops neuwiedii</i>	jararaca pintada	coleta
BOIDAE		
<b>Eunectes murinus</b>	sucuri	registro
<i>Boa constrictor</i>	jibóia	entrevista
IGUANIDAE		
<b>Iguana iguana</b>	iguana	entrevista
TROPIDURIDAE		
<b>Tropidurus oreadicus</b>	calango, lagartixa	coleta, visualiz.
<i>Tropidurus cf. montanus</i>	calango, lagartixa	coleta
TEIIDAE		
<b>Ameiva ameiva</b>	calango verde	coleta, visualiz., carcaça
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	calanguinho	coleta, visualização
<i>Kentropix paulensis</i>	calango	coleta, muda de pele
<i>Tupinambis merianae</i>	teiú	registro de muda de pele
<b>Tupinambis duseni</b>	teiú vermelho	entrevista
GYMNOPHTHALMIDAE		
<b>Colobossaura modesta</b>	calango do rabo vermelho	coleta, visualização
SCINCIDAE		
<b>Mabuya frenata</b>	lagarto de vidro	coleta
<i>Mabuya guaporícola</i>	lagarto de vidro	coleta, visualização
<i>Mabuya nigropunctata</i>	bíblia, lagarto de vidro	coleta, visualização
<i>Micrablepharus sp.</i>	lagarto do rabo azul	visualização
CROCODILIA		
<b>Paleosuchus palpebrosus</b>	jacaré coroa	registro de carcaça
<b>Caiman crocodilus</b>	jacaré tinga	entrevista
CHELONIA		
<b>Phrynops tuberculatus</b>	Cágado	coleta

## **Anexo 08**

### **Quadro 9 – Lista das Espécies de Peixes do PNGSV**

## Anexo 8:

Quadro 9 - Lista das Espécies de Peixes do PN Grande Sertão Veredas

ORDEM	FAMÍLIA	GENÊRO	NOME ESPÉCIE
CHARACIFORMES	Characidae	Acestrorhyncus	<i>Acestrorhyncus lacustris</i>
		Astyanax	<i>Astyanax bimaculatus lacustris</i>
			<i>Astyanax eigenmanniorum</i>
			<i>Astyanax fasciatus</i>
			<i>Astyanax scabripinnis rivularis</i>
			<i>Astyanax taeniatus</i>
		Bryconamericus	<i>Bryconamericus SPI</i>
			<i>Bryconamericus stramineus</i>
		Cheirodon	<i>Cheirodon Piaba</i>
		Compsura	<i>Compsura heterura</i>
		Cretochanes	<i>Cretochanes affinis</i>
		Hemigramus	<i>Hemigramus marginatus</i>
		Holoshestes	<i>Holoshestes heterodon</i>
		Hyphessobrycon	<i>Hyphessobrycon gracilis</i>
			<i>Hyphessobrycon santae</i>
			<i>Hyphessobrycon SPI</i>
			<i>Hyphessobrycon SPII</i>
		Moenkausia	<i>Moenkausia sanctaefilomenae</i>
		Myleus	<i>Myleus altipinnis</i>
		Odontostilbe	<i>Odontostilbe SPI</i>
		Orthospinus	<i>Orthospinus franciscensis</i>
		Phenacogaster	<i>Phenacogaster franciscoensis</i>
		Piabina	<i>Piabinae argentea</i>
		Planaltina	<i>Planaltina Myersi</i>
		Salminus	<i>Salminus brasiliensis</i>
			<i>Salminus hilarii</i>
		Tetragonopterus	<i>Tetragonopterus chalceus</i>
	Erythrinidae	Hoplerythrinus	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>
		Hoplias	<i>Hoplias lacerdae</i>
			<i>Hoplias malabaricus</i>
	Curimatidae	Cyphocharax	<i>Cyphocharax gilberti</i>
		Steindachnerina	<i>Steindachnerina elegans</i>
	Crenuchidae	Characidium	<i>Characidium SPI</i>
			<i>Characidium SPII</i>
			<i>Characidium SPIV</i>
			<i>Characidium SPVI</i>
			<i>Characidium SPVII</i>
	Anostomidae	Leporinus	<i>Leporinus piau</i>



			<i>Leporinus taeniatus</i>
		Laemolyta	<i>Laemolyta SPI</i>
	Parodontiade	Parodon	<i>Parodon tortuosus</i>
	Prochilodontidae	Prochilodus	<i>Prochilodus affinis</i>
GYMNOTIFORMES	Sternopygidae	Sternopygus	<i>Sternopygus macrurus</i>
	Gymnotidae	Gymnotus	<i>Gymnotus carapo</i>
SILURIFORMES	Auchenipteridae	Glanidium	<i>Glanidium albescens</i>
	Pimelodidae	Bagropsis	<i>Bagropsis reinhardt</i>
		Imparfinis	<i>Imparfinis minutus</i>
			<i>Imparfinis SPI</i>
		Pimelodella	<i>Pimelodella lattersrigriga</i>
		Pimelodus	<i>Pimelodus maculatus</i>
		Rhamdia	<i>Rhamdia hilarii</i>
	Trychomycteridae	Stegophilus	<i>Stegophilus SPI</i>
	Callichthyidae	Corydoras	<i>Corydoras Garbei</i>
	Loricariidae	Hisonotus	<i>Hisonotus SPI</i>
		Hypostomus	<i>Hypostomus margaritifer</i>
			<i>Hypostomus SPI</i>
		Microlepidogaster	<i>Microlepidogaster SPI</i>
		Rineloricaria	<i>Rineloricaria Lima</i>
PERCIFORMES	Cichlidae	Cichlasoma	<i>Cichlasoma sanctifranciscense</i>
SYNBRANCHIFORMES	Synbranchidae	Synbranchus	<i>Synbranchus marmoratus</i>

## **Anexo 09**

### **Diário de Rondas**

ANEXO 09

PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS

PARCERIA DE CO-GESTÃO IBAMA – FUNATURA

RELATÓRIO DIÁRIO DE RONDAS DO GUARDA-PARQUE \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

GUARDA-PARQUE (Nome e Assinatura): \_\_\_\_\_

**1. OBJETIVO DA RONDA**

( ) 1. Rotina; ( ) 2. Denúncia; ( ) 3. Solicitação do Chefe (IBAMA); ( ) 4. Solicitação da Funatura; ( ) 5. Solicitação de Morador; ( ) 6. Entrega de documento; ( ) 7. Outro

\_\_\_\_\_

**2. QUEIMADAS**

( ) 1. Cerrado ( ) 2. Carrasco ( ) 3. Campo ( ) 4. Vereda ( ) 5. Outro

\_\_\_\_\_

Área Queimada: \_\_\_\_\_ ha; Localização \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Provável Causa:**

( ) 1. Renovação de Pasto ( ) 2. Limpeza de Terreno para Plantio ( ) 3. Queima de Lixo da Residência ( ) 4. Fogo de Artifício/Foguete ( ) 5. Criminoso-fogo sem motivo ( ) 6. Raio ( ) 7. Fogueira feita por visitante ( ) 8. Fogueira feita por morador ( ) Outro \_\_\_\_\_

**3. DESMATAMENTO / DERRUBADA / LIMPEZA DE TERRENO**

( ) 1. Cerrado ( ) 2. Carrasco ( ) 3. Campo ( ) 4. Vereda ( ) 5. Outro

\_\_\_\_\_

Área Afetada: \_\_\_\_\_ ha; Localização \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4. CAÇA, CAPTURA OU PESCA ( ) SUSPEITA ou ( ) FLAGRANTE**

Nome da Pessoa(s) Flagrada(s) \_\_\_\_\_

Bicho(s) ( nome do bicho e quantidade):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 5. CRIAÇÃO DE ANIMAIS EM ÁREAS INDENIZADAS (Quantidade)

( ) 1. Gado \_\_\_\_\_ ( ) 2. Cavalo \_\_\_\_\_ ( ) 3. Burro/Mula \_\_\_\_\_ ( ) 4. Carneiro \_\_\_\_\_  
( ) 5. Porco \_\_\_\_\_ ( ) 6. Outro \_\_\_\_\_

Localização \_\_\_\_\_ Nome do Proprietário \_\_\_\_\_

---

### 6. ABERTURA DE ESTRADAS / DESVIOS / TRILHAS / ACEIROS

Localização \_\_\_\_\_; Extensão \_\_\_\_\_

### 7. CERCAS DE ÁREAS INDENIZADAS QUE PRECISAM DE REPAROS

Localização \_\_\_\_\_; Extensão \_\_\_\_\_

### 8. PESSOAS ESTRANHAS (Quantidade)

Localização \_\_\_\_\_; Hora \_\_\_\_\_  
( ) 1. Visita à Parente ou Amigo ( nome do parente ou amigo) \_\_\_\_\_ ( ) 2. Festa ( nome do dono da festa) \_\_\_\_\_ ( ) 3. De passagem \_\_\_\_\_ ( ) 4. Trabalho (escrever o tipo de trabalho) \_\_\_\_\_ ( ) 5. Visita ao Parque \_\_\_\_\_

## 9. ANIMAIS SELVAGENS AVISTADOS OU VESTÍGIOS SIGNIFICATIVOS

Visão/Vestígio: **A** (Avistamento); **C** (Carcaça); **VPG** (pegada); **VPL** (pêlo); **VC** (cama); **VF** (fezes); **VN** (ninho); **S** (som). Colocar, também, a quantidade de bichos, o local e a hora que viu.

BICHO	Quantidade	Visão / Vestígio	Hora	Localização
1. Suçuarana				
2. Jaguatirica				
3. Veado-Campeiro				
4. Veado-Catingueiro				
5. Suçuapara				
6. Tatu-Galinha				
7. Tatu-Peba				
8. Tatu-Canastra				
9. Catitu				
10. Queixada				
11. Paca				
12. Capivara				
13. Cutia				
14. Anta				
15. Lobo-Guará				
16. Raposa-do-Campo				
17. Tamanduá-Bandeira				
18. Tamanduá-Mirim				
19. Mico-Estrela				
20. Macaco-Prego				
21. Bugio				
22. Teiu				
23. Jararaca				
24. Cascavel				
25. Jibóia				
26. Coral				
27. Jacaré				
28. Perdiz				
29. Seriema				
30. Ema				
31. Inhambu				
32. Pato-do-Mato				
33. Mutum				
34. Jacu				
35. Pomba				
36. Juriú				
37. Arara Vermelha				
38. Papagaio				
39. Arara Amarela				
40. Canário				
41. Jandáia				
42. Coleirinho				
43. Curió				
44. Pássaro-Preto				
45. Canário				
46. Tucano				
47. Peixes (nome)				
48. Outro				
49. Outro				
50. Outro				

## 10. OUTRAS OBSERVAÇÕES OU CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

## **Anexo 10**

### **Cópia do Decreto de Criação do Parque**

## ANEXO 10

DECRETO Nº 97.658, DE 12 DE ABRIL DE 1989

*Cria, nos Estados da Bahia e de Minas Gerais, o Parque Nacional Grande Sertão Veredas, com limites que especifica e dá outras providências.*

O Presidente da República, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 84, inciso IV, da Constituição, tendo em vista o disposto na alínea *a*, do artigo 5º, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, Decreta:

Art. 1º – Fica criado, nos Estados da Bahia e de Minas Gerais, o Parque Nacional Grande Sertão Veredas, com área estimada em 84.000ha (oitenta e quatro mil hectares), subordinado e integrante da estrutura básica do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, autarquia federal vinculada ao Ministério do Interior.

Parágrafo único – A área a que se refere este artigo, possui as seguintes características e confrontações:

*Norte* – partindo do Ponto 01 de coordenadas geográficas aproximadas 15º17'6,1" S e 46º3'33,8" W. Gr. Localizados em um cruzamento de estradas próximo a cabeceira do Ribeirão Mato Grosso, segue por uma linha reta com azimute e distância de 81º29'03" e 9.454.23 metros, até o Ponto 02 de coordenadas geográficas aproximadas 15º16'22" S e 45º58'20,2" W. Gr., localizado na cabeceira de um ribeirão sem denominação; daí, segue por este à jusante, até a confluência do Ribeirão Mato Grande; daí, segue por este à jusante, até o Ponto 03, de coordenadas geográficas aproximadas 15º09'28,6" S e 45º52'16,4" W. Gr., localizado na confluência com Rio Carinhonha; daí, segue por este à jusante, até o Ponto 04 de coordenadas geográficas aproximadas 15º06'54,1" S e 45º43'49,9" W. Gr., localizado na confluência do córrego do Boi. *Leste* – do ponto antes descrito, segue pelo Córrego do Boi à montante, até a confluência com córregos sem denominação; no Ponto 05 de coordenadas geográficas aproximadas 15º10'31,1" S e 45º41'09,8" W. Gr., localizado na confluência de córregos sem denominação, daí, segue por uma linha reta, até o Ponto 06 de coordenadas geográficas aproximadas 15º14'32,5" S e 45º37'37,7" W. Gr., localizado na cabeceira de um riacho sem denominação, afluente da margem esquerda do riacho Santa Rita. *Sul* – do ponto antes descrito, segue por uma linha reta, até o Ponto 07 de coordenadas geográficas aproximadas 15º18'08,3" S e 45º41'06,03" W. Gr., localizado na cabeceira de uma vereda sem denominação, afluente da margem direita da Vereda Três Irmãos; daí segue por uma linha reta, até o Ponto 08 de coordenadas geográficas aproximadas 15º25'25" S e 45º53'49,2" W. Gr., localizado na cabeceira do Rio Preto. *Oeste* – do ponto antes descrito; segue por uma linha reta, até o Ponto 09 de coordenadas geográficas aproximadas 15º20'56,2" S e 46º01'20,8" W. Gr., localizado na cabeceira de um ribeirão sem denominação,

DO de 13-4-89, p. 5612 .

afluente da margem direita do Ribeirão Mato Grande; daí, segue por uma linha reta, até o Ponto 01, início da descrição deste perímetro.

Art. 2º – As terras e benfeitorias localizadas dentro dos limites descritos no artigo 1º deste Decreto, ficam declaradas de utilidade pública, para fins de desapropriação.

§ 1º – Fica o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis autorizado a promover a desapropriação das referidas áreas de terras e das benfeitorias nelas existentes, na forma da legislação em vigor.

§ 2º – Nos termos do artigo 15, do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, modificado pela Lei nº 2.786, de 21 de maio de 1956, fica o expropriante autorizado a invocar o caráter de urgência no processo de desapropriação.

Art. 3º – objetivando a finalidade técnica e científica do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis poderá firmar acordos com entidades públicas e privadas para a sua perfeita implantação.

Art. 4º – Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília-DF, 12 de abril de 1989; 168º da Independência e 101º da República.

*JOSÉ SARNEY – João Alves Filho.*



## **Anexo 11**

### **Memorial Descritivo e Demarcações**

**MEMORIAL  
DESCRITIVO DE  
DEMARCAÇÃO**

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
DIRETORIA DE ECOSSISTEMAS

MEMORIAL DESCRITIVO DE DEMARCAÇÃO

DENOMINAÇÃO

PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS

IBAMA / FUNATURA

LOCALIZAÇÃO

MUNICÍPIO: FORMOSO/JANUÁRIA

ESTADO: MINAS GERAIS

COORDENADAS DOS EXTREMOS

EXTREMO	LATITUDE		LONGITUDE
NORTE :	15° 07' 00.27" S	e	45° 43' 50.57" WGr
LESTE :	15° 14' 32.28" S	e	45° 37' 37.67" WGr
SUL :	15° 25' 23.83" S	e	45° 53' 46.31" WGr
OESTE :	15° 17' 05.33" S	e	46° 03' 33.34" WGr

BASE CARTOGRÁFICA

NOMENCLATURA	ESCALA	ORGÃO	ANO
MI-2174	1/100.000	DSG	1967/71
MI-2175	1/100.000	DSG	1967/71

DIMENSÕES

ÁREA: 83.364,3823 Ha.

PERÍMETRO: 128.325,59 metros.

EXECUTANTE

TOPOCART TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA S/C

### DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO

Partindo do marco M-01, de coordenadas geográficas LAT= 15°17'05.33" S, LONG= 46°03'33.34" WGr e planas UTM E= 386267.50 N= 8309888.99, cravado próximo à cabeceira do Ribeirão Mato Grande, segue-se com azimute plano 81°29'03" e distância 2097.99 m, até o marco M-1.1, de coordenadas planas UTM E= 388342.35 e N= 8310199.60; deste marco segue-se com azimute plano 81°28'19" e distância de 2054.34 m até o marco M-1.2 de coordenadas planas UTM E= 390373.98 e N= 8310504.31; deste marco segue-se com azimute plano 81°28'42" e distância de 1774.96 m até o marco M-1.3 de coordenadas planas UTM E= 392129.34 e N= 8310767.32; deste marco segue-se com azimute plano 81°29'13" e distância de 1977.49 m até o marco M-1.4 de coordenadas planas UTM E= 394085.04 e N= 8311060.06; deste marco segue-se com azimute plano 81°29'58" e distância de 1500.13 m até o marco M-02 de coordenadas geográficas LAT= 15°16'21.42" S LONG= 45°58'21.31" WGr e planas UTM E= 395568.69 N= 8311281.82, cravado próximo à cabeceira de um ribeirão sem denominação; deste marco segue-se a jusante por esse ribeirão sem denominação ao longo de uma distância aproximada de 2591.74 m, até sua confluência com o Ribeirão Mato Grande; daí, segue-se a jusante por este último, ao longo de uma distância aproximada de 17020.68 m até o ponto PT-03 (ponto do Decreto nº 97 658/89 de criação do Parque), de coordenadas geográficas LAT= 15°09'22.93" S, LONG= 45°52'23.72" WGr e planas UTM E= 406183.71 N= 8324186.14, digitalizado na confluência com o Rio Carinhonha. Deste ponto segue-se a jusante pelo Rio Carinhonha, ao longo de uma distância aproximada de 21635.53 m até o ponto PT-04, (ponto do Decreto nº 97 658/89 de criação do Parque), de coordenadas geográficas LAT= 15°07'00.27" S LONG= 45°43'50.57" WGr e planas UTM E= 421483.43 N= 8328625.59, digitalizado na confluência do Córrego do Boi, mais conhecido como Córrego da Onça; deste ponto, segue-se a montante pelo referido córrego, ao longo de uma distância aproximada de 8806.60 m até o marco M-05 de coordenadas geográficas LAT= 15°10'36.78" S LONG= 45°41'03.62" WGr e planas UTM E= 426487.45 N= 8321989.06, cravado próximo à confluência de dois córregos sem denominação; deste marco segue-se com azimute plano 139°30'46" e distância de 1628.53 m até o marco M-5.1 de coordenadas planas UTM E= 427544.82 N= 8320750.48; deste marco segue-se com azimute plano 139°25'03" e distância de 1985.99 m até o marco M-5.2 de coordenadas planas UTM E= 428835.03 e N= 8319240.68; deste marco segue-se com azimute plano 139°29'25" e distância de 1973.41 m até o marco M-5.3 de coordenadas planas UTM E= 430116.91 e N= 8317740.30; deste segue-se com azimute plano 139°29'22" e distância de 2188.82 m até o marco M-5.4 de coordenadas planas UTM E= 431538.74 e N= 8316076.17; deste segue-se com azimute plano 139°28'47" e distância de 1716.28 m até o marco M-06 de coordenadas geográficas LAT= 15°14'32.28" S LONG= 45°37'37.67" WGr e planas UTM E= 432653.84 N= 8314771.49, cravado na cabeceira de um riacho sem denominação, afluente da margem esquerda do Riacho Santa Rita; deste segue-se com azimute plano 222°57'31" e distância de 1587.85

até o marco M-6.1 de coordenadas planas UTM E= 431571.77 e N= 8313609.43; deste segue-se com azimute plano 222°57'09'' e distância de 1845.53 m até o marco M-6.2 de coordenadas planas UTM E= 430314.24 e N= 8312258.64; deste segue-se com azimute plano 222°57'54'' e distância de 1995.83 m até o marco M-6.3 de coordenadas planas UTM E= 428953.98 e N= 8310798.16; deste segue-se com azimute plano 222°57'33'' e distância de 1729.15 m até o marco M-6.4 de coordenadas planas UTM E= 427775.61 e N= 8309532.70; deste segue-se com azimute plano 222°57'15'' e distância de 1925.54 até o marco M-07 de coordenadas geográficas LAT= 15°18'08.04'' S LONG= 45°41'05.88'' WGr e planas UTM E= 426463.52 N= 8308123.40, cravado na cabeceira de uma vereda sem denominação, afluente da margem direita da Vereda Três Irmãos; deste segue-se com azimute plano 238°53'06'' e distância de 1086.82 m até o marco M-7.1 de coordenadas planas UTM E= 425533.06 e N= 8307561.77; deste segue-se com azimute plano 239°18'20'' e distância de 1161.78 até o marco M-7.2 de coordenadas planas UTM E= 424534.04 e N= 8306968.73; deste segue-se com azimute plano 239°17'38'' e distância de 2083.71 m até o marco M-7.3 de coordenadas planas UTM E= 422742.48 e N= 8305904.71; deste segue-se com azimute plano 239°15'23'' e distância de 2015.71 m até o marco M-7.4 de coordenadas planas UTM E= 421010.05 e N= 8304874.29; deste segue-se com azimute plano 239°13'56'' e distância de 1783.02 m até o marco M-7.5 de coordenadas planas UTM E= 419478.00 e N= 8303962.17; deste segue-se com azimute plano 239°13'40'' e distância de 2032.95 m até o marco M-7.6 de coordenadas planas UTM E= 417731.27 e N= 8302922.07; deste segue-se com azimute plano 239°13'49'' e distância de 2023.92 m até o marco M-7.7 de coordenadas planas UTM E= 415992.26 e N= 8301886.66; deste segue-se com azimute plano 239°14'27'' e distância de 2098.48 m, até o marco M-7.8 de coordenadas planas UTM E= 414188.98 e N= 8300813.43; deste segue-se com azimute plano 239°14'27'' e distância de 2170.83 até o marco M-7.9 de coordenadas planas UTM E= 412323.54 e N= 8299703.20; deste segue-se com azimute plano 239°13'52'' e distância de 2079.20 m, até o marco M-7.10 de coordenadas planas UTM E= 410537.01 e N= 8298639.53; deste segue-se com azimute plano 239°13'08'' e distância de 1933.78 m até o marco M-7.11, de coordenadas planas UTM E= 408875.64 e N= 8297649.90; deste segue-se com azimute plano 239°13'37'' e distância de 1961.21 m até o marco M-7.12 de coordenadas planas UTM E= 407190.57 e N= 8296646.46; deste segue-se com azimute plano 239°12'17'' e distância de 2043.93 m até o marco M-7.13 de coordenadas planas UTM E= 405434.83 e N= 8295600.02; deste segue-se com azimute plano 239°12'26'' e distância de 1856.02 até o marco M-08 de coordenadas geográficas LAT= 15°25'23.83'' S LONG= 45°53'46.31'' WGr e planas UTM E= 403840.46 N= 8294649.86, cravado na cabeceira do Rio Preto; deste segue-se com azimute plano 301°05'48'' e distância de 1937.86 m até o marco M-8.1 de coordenadas planas UTM E= 402181.08 e N= 8295650.73; deste segue-se com azimute plano 301°05'38'' e distância de 1999.31 m até o marco M-8.2 de coordenadas planas UTM E= 400469.02 e N= 8296683.26; deste segue-se com azimute plano 301°05'44'' e distância de 2107.24 m até o marco M-8.3 de coordenadas planas UTM

E= 398664.58 e N= 8297771.58; deste segue-se com azimute plano 301°06'49'' e distância de 2009.15 m até o marco M-8.4 de coordenadas planas UTM E= 396994.46 e N= 8298809.79; deste segue-se com azimute plano 301°07'09'' e distância de 1906.71 m até o marco M-8.5 de



## **Anexo 12**

**Figura 7: Mapa Pontos de Amostragem**

**Figura 8: Mapa Geologia e Domínios Geomorfológicos na Área do Parque**

**Figura 9: Mapa de Classes de Altitude**

**Figura 10: Mapa de Classes de Declividade**

**Figura 11: Mapa do Parque em perspectiva tridimensional**

**Figura 12: Mapa Geologia da Região do Parque**

**Figura 13: Mapa de Solos**

**Figura 14: Mapa de Vegetação**

**Figura 15: Mapa de Hidrografia**

**Figura 25: Mapa de Áreas Queimadas no Parque em 1998**

**Figura 26: Mapa de Áreas Queimadas no Parque em 1999**

**Figura 27: Mapas com as Residências dos Moradores do Parque**

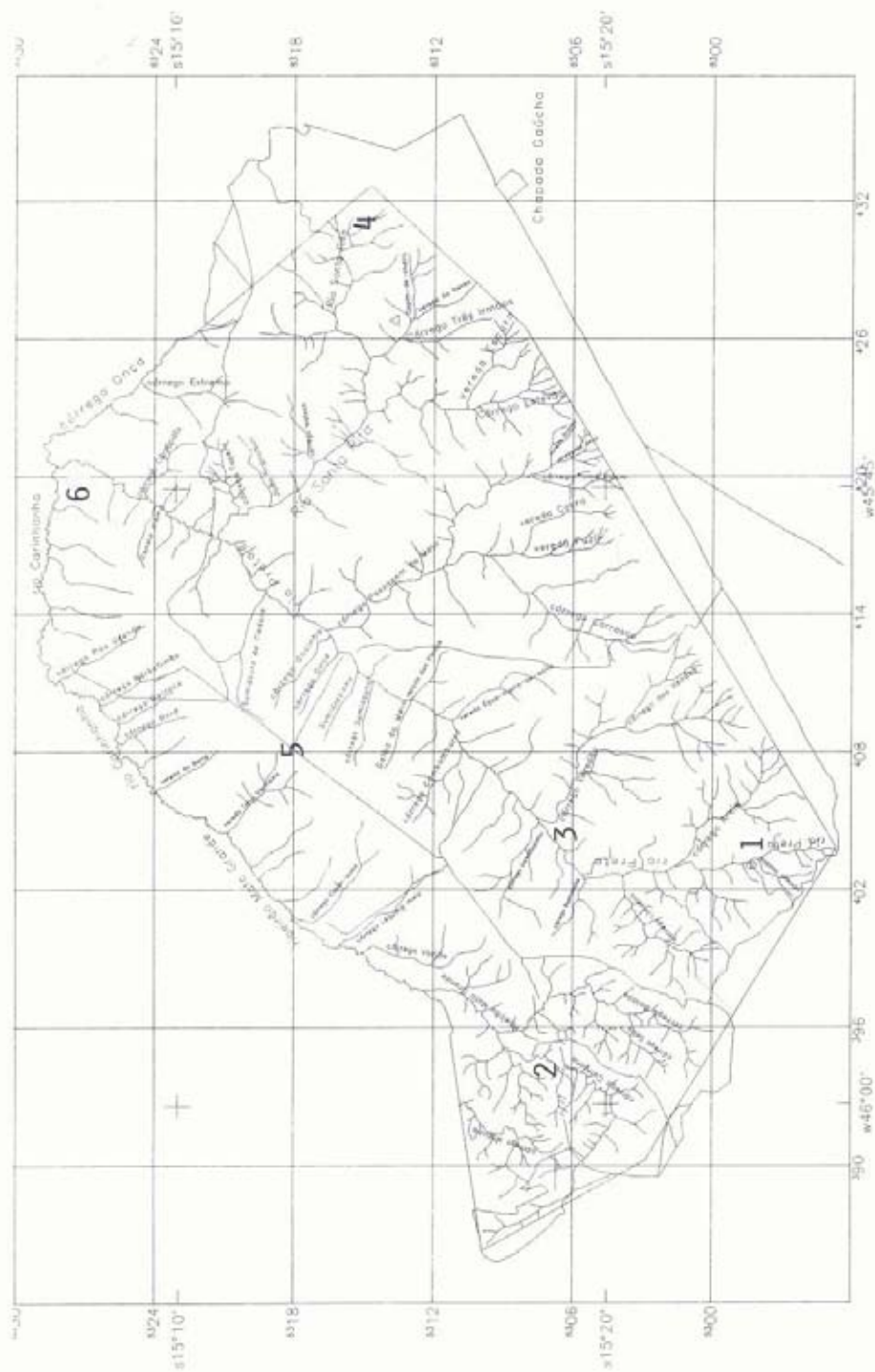
**Figura 28: Mapa Zoneamento Estratégico para a Gestão Territorial  
(Interior/Zona Amortecimento)**

**Figura 29: Mapa Indicativo das Unidades de Ocupação do território**

**Figura 30: Mapa Estradas, Trilhas e Infra-estrutura**

**Figura 36: Mapa de Fiscalização e Pontos Limítrofes Coletados da Zona de Amortecimento**

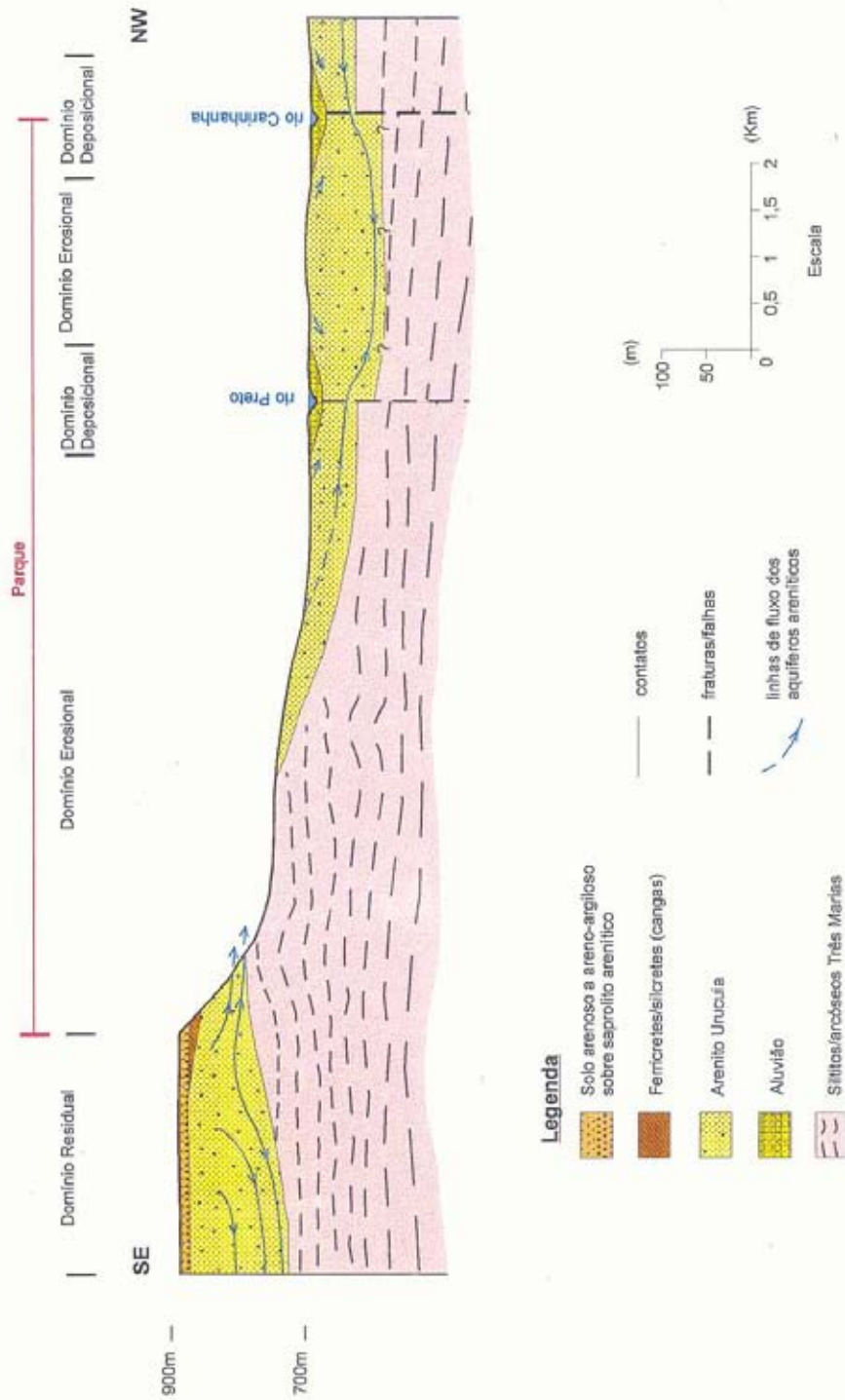
**Figura 37: Mapa de Zoneamento**



**Figura 7 - Mapa com os Pontos de Amostragem**



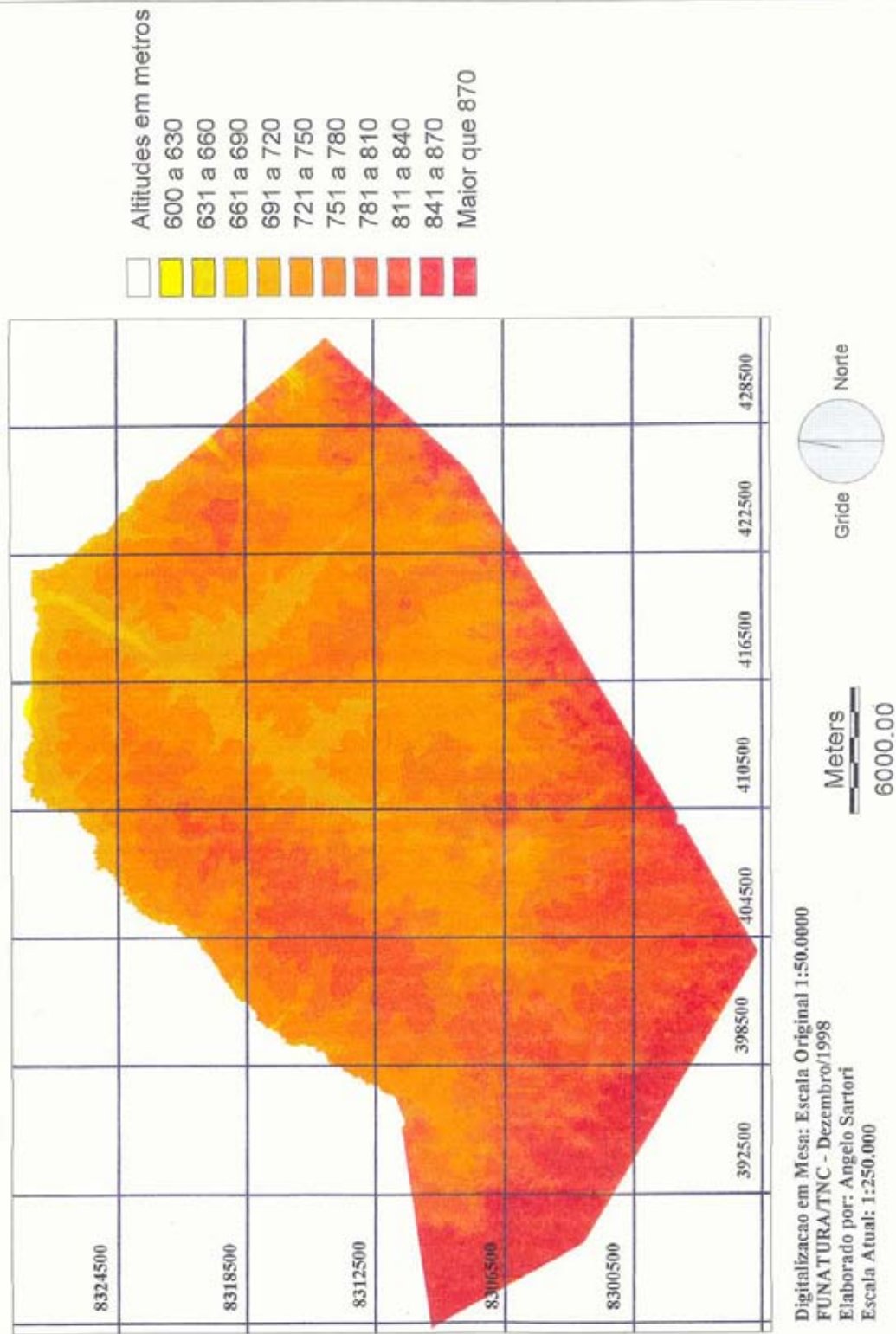
**Figura 8 - Geologia e Domínios Geomorfológicos na Área do Parque**  
(seção esquemática)



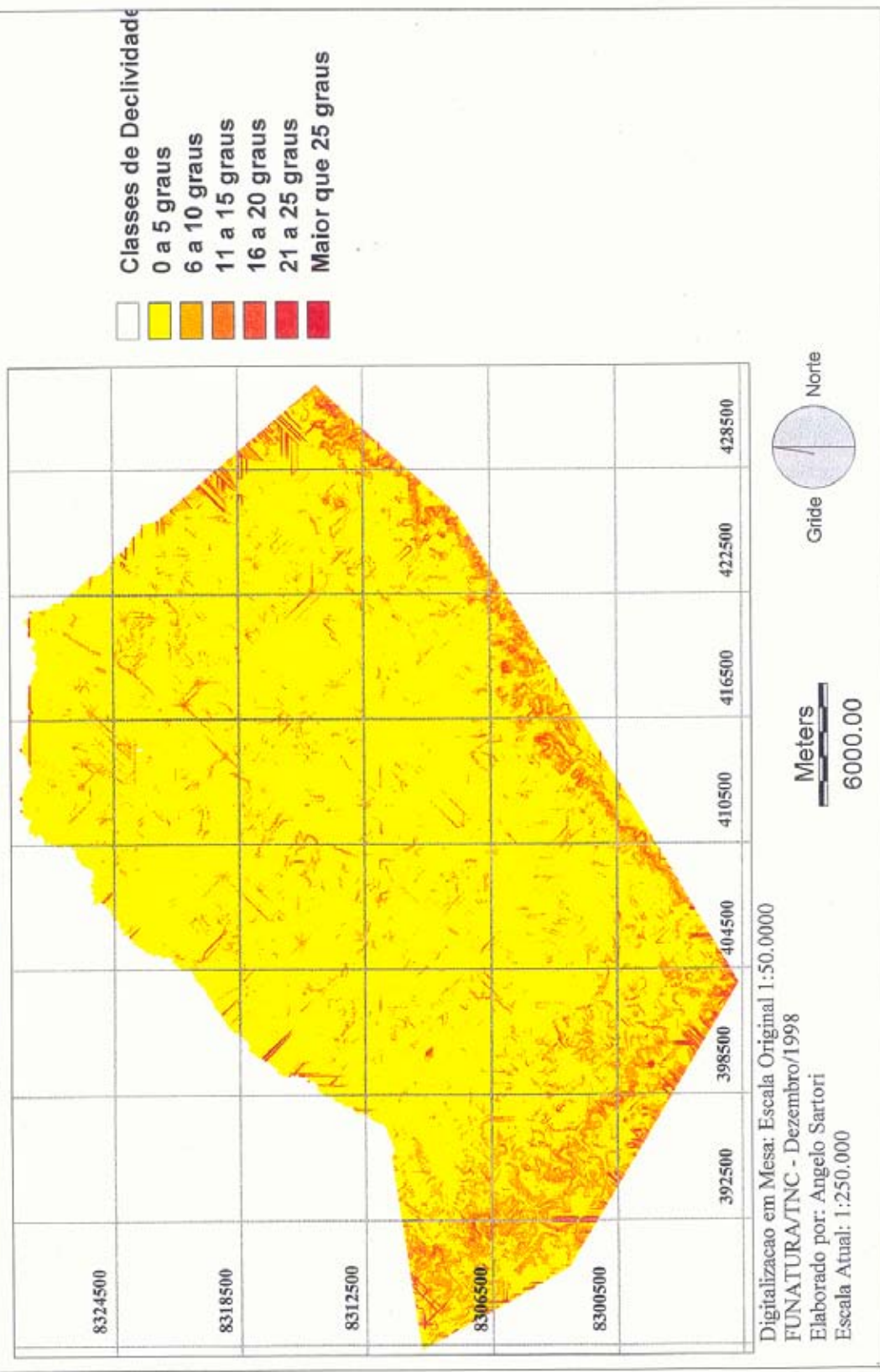
**Legenda**

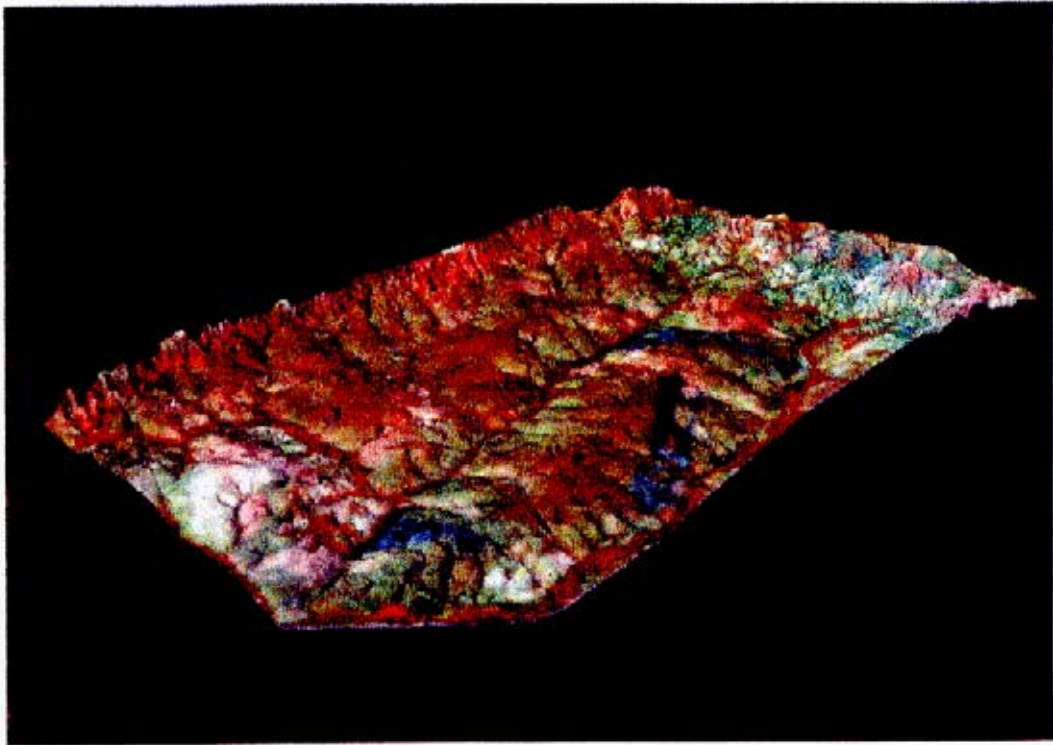
- Solo arenoso a arenó-argiloso sobre saprolito arenítico
- Ferricretas/silcretas (cangas)
- Arenito Urucúia
- Aluvião
- Siltitos/arcóseos Três Marias
- conchios
- fraturas/falhas
- linhas de fluxo dos aquíferos areníticos

**Figura 9 - Mapa de Classes de Altitude - PARNA GSV**

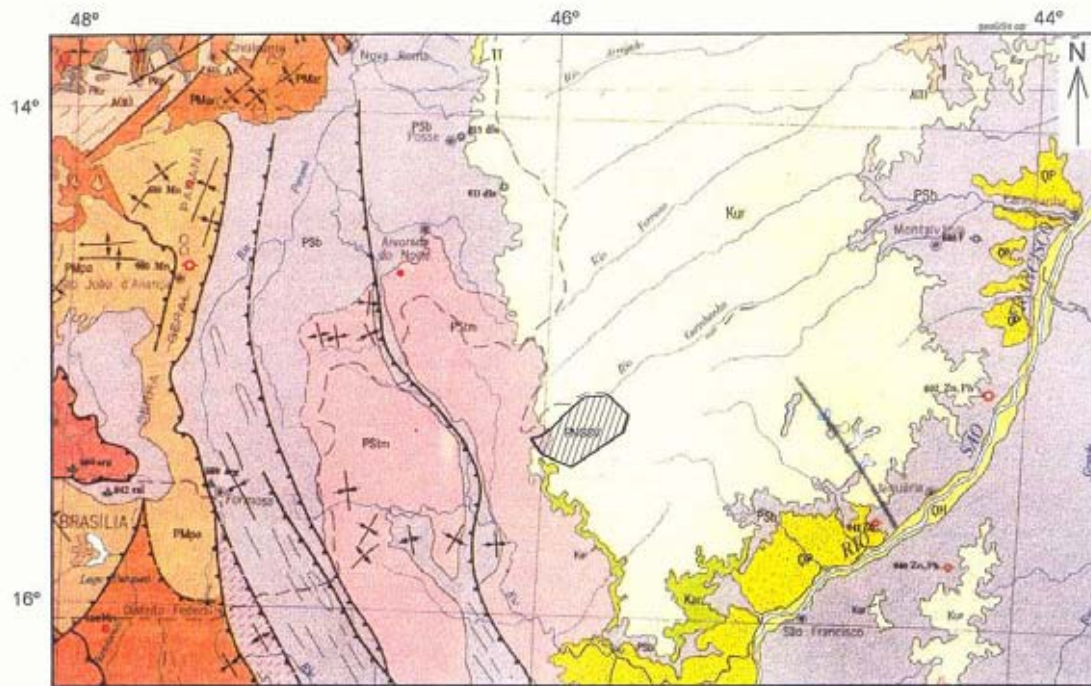


**Figura 10 - Mapa de Classes de Declividade - PARNA GSV**





**Figura 11 - Mapa em Perspectiva Tridimensional**



Fonte: Schobbenhaus et al., DNPM, 1981

Figura 12 - Geologia da Região do Parque



**Legenda**

**Quaternário**

- QH** Aluviões fluviais
- QP** Terraços com níveis de cascalho

**Terciário**

- Kur** Formação Urucua: arenitos
- Kar** Formação Areado: conglomerados, folhelhos, arenitos

**Proterozóico Superior**

- PStm** Grupo Bambuí - Formação Três Marias: arcóseos, siltitos, argilitos
- PSb** Grupo Bambuí - Formação Paraopeba: calcários, ardósias, folhelhos

**Proterozóico Médio**

- Pmpu** Grupo Paranoá: quartzitos, dolomitos, ardósias
- PMar** Grupo Araxá: quartzitos, micaxistos, mármore, anfíbolitos



Parque Nacional Grande Sertão Veredas

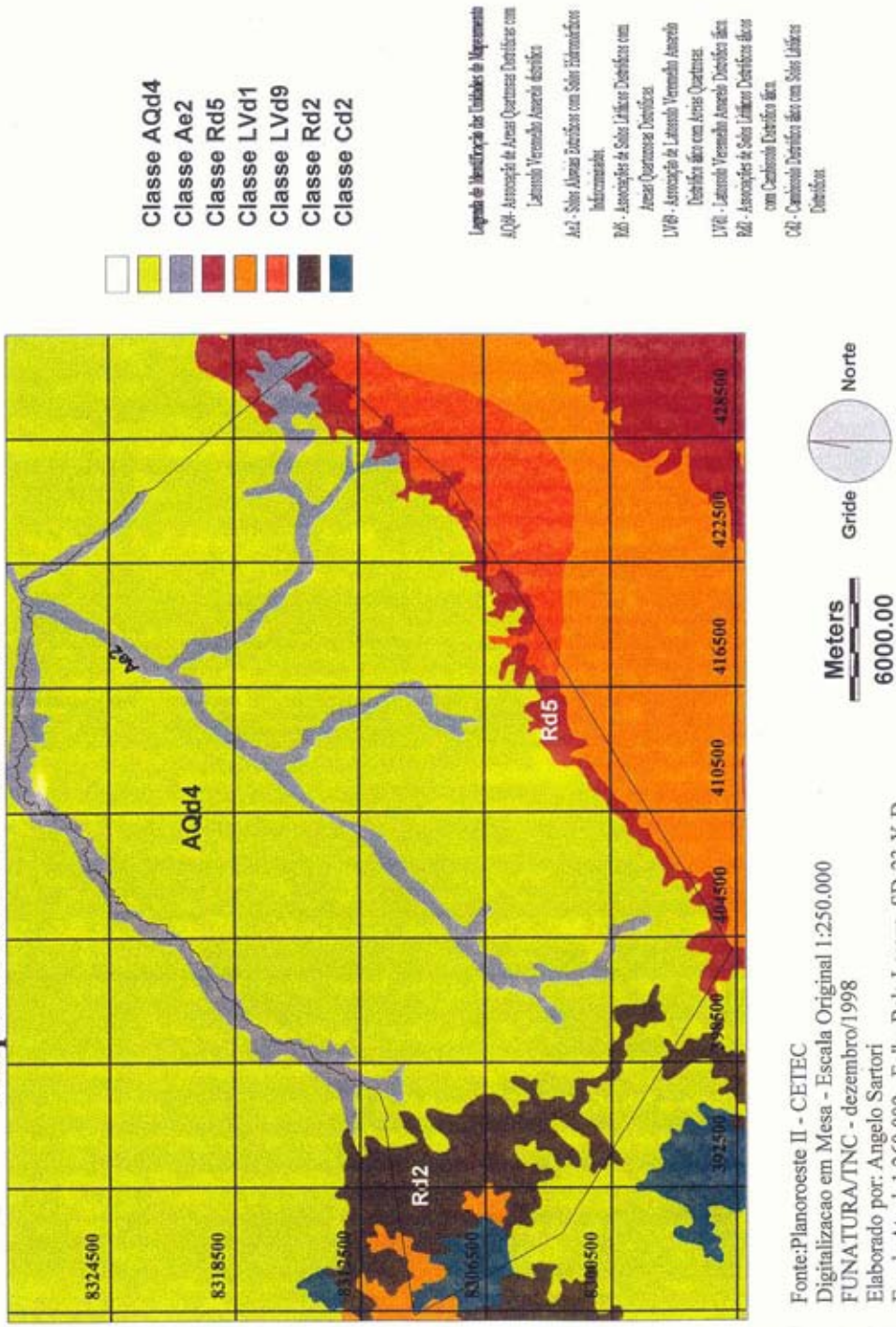


falha de empurrão

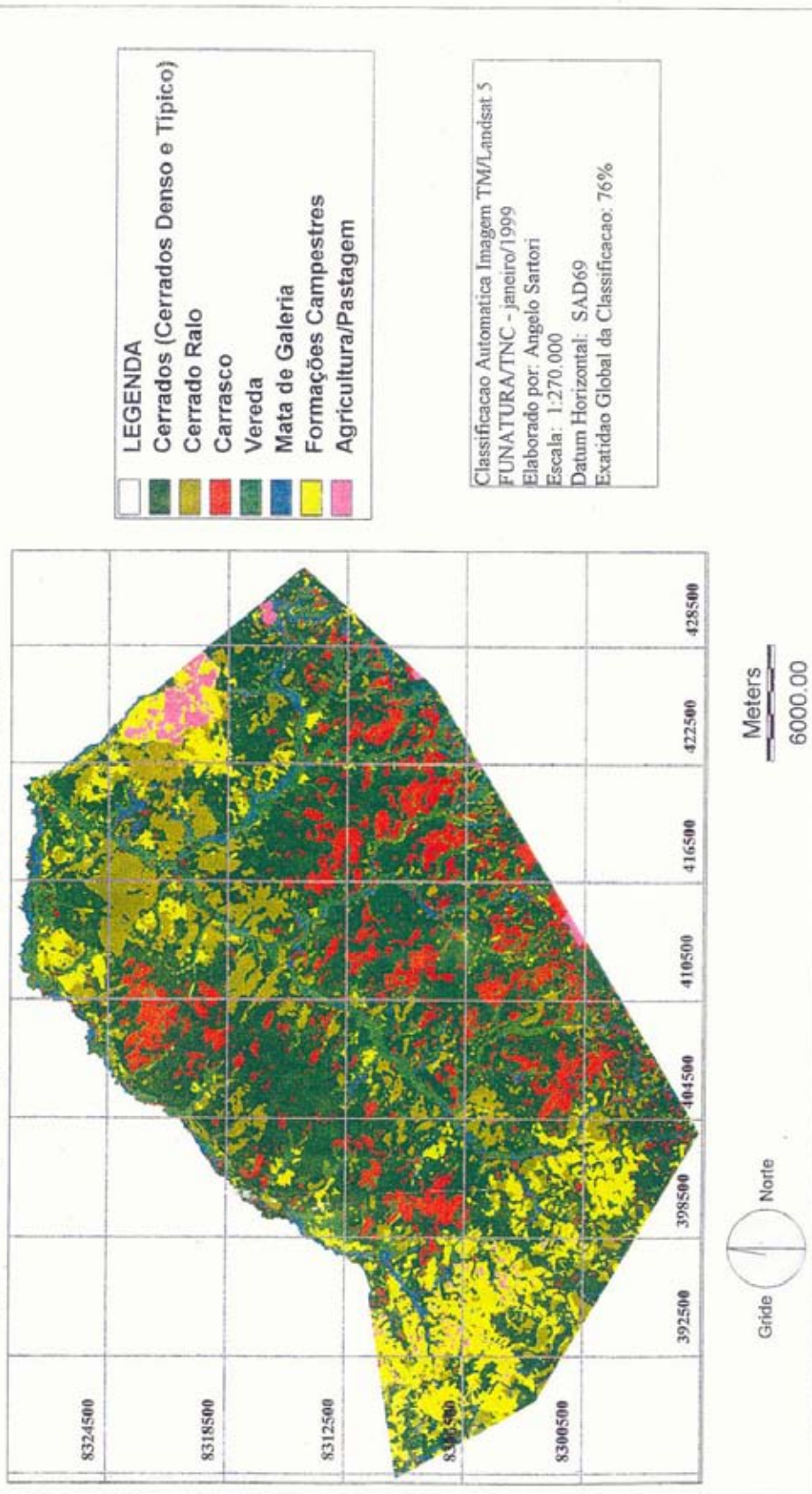


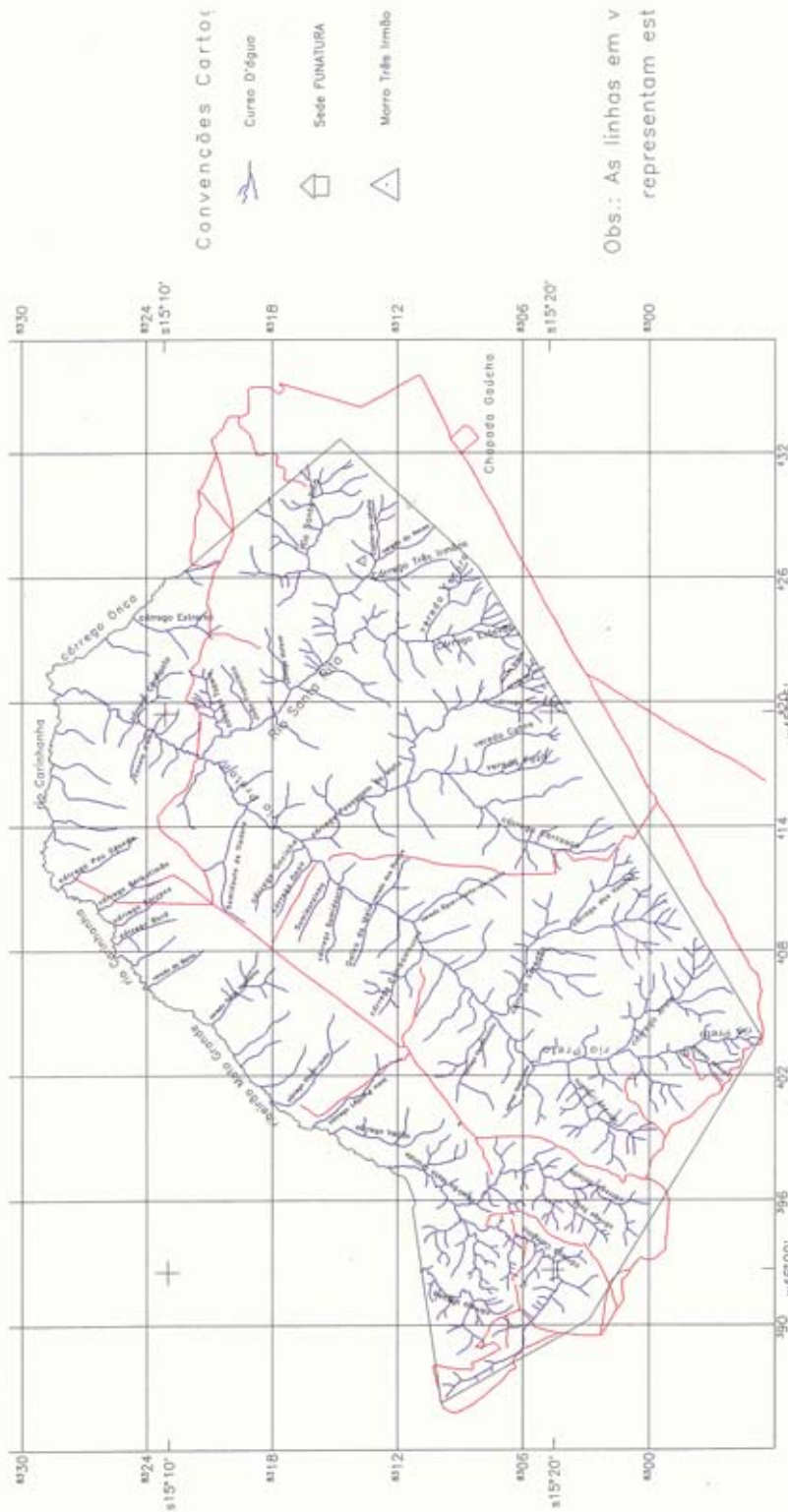
dobramento

Figura 13 Mapa de Solos - PARNA GSV



**Figura 14 - Mapa de Vegetação - PARNA Grande Sertão Veredas**





**Figura 15**

**Hidrografia**

**Parque Nacional Grande Sertão Veredas**

Avaliação Ecológica Rápida

Parceria de Co-gestão IBAMA/FUNATURA

FUNATURA – Fundação Fed-Naturzen  
 IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
 Apoio  
 The Nature Conservancy – TNC  
 Fundação O Boticário de Proteção à Natureza – FBPN

Escala – 1:270.000

Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM)  
 Datum Horizontal: SAD69  
 Área do PARNA GSV: 83.354 ha  
 Municípios de Juruaia/Farmas/Minas – MG  
 Data: dezembro/1999

Situação da Carta no Estado



Obs.: As linhas em vermelho representam est...

Fonte: TOPOCART – Carta de demarcação da Unidade de

Típico)

estres

al  
 (ânia)

as

anadas

95





Mapa de Vegetação e Uso da Terra - Áreas Queimadas em 1999

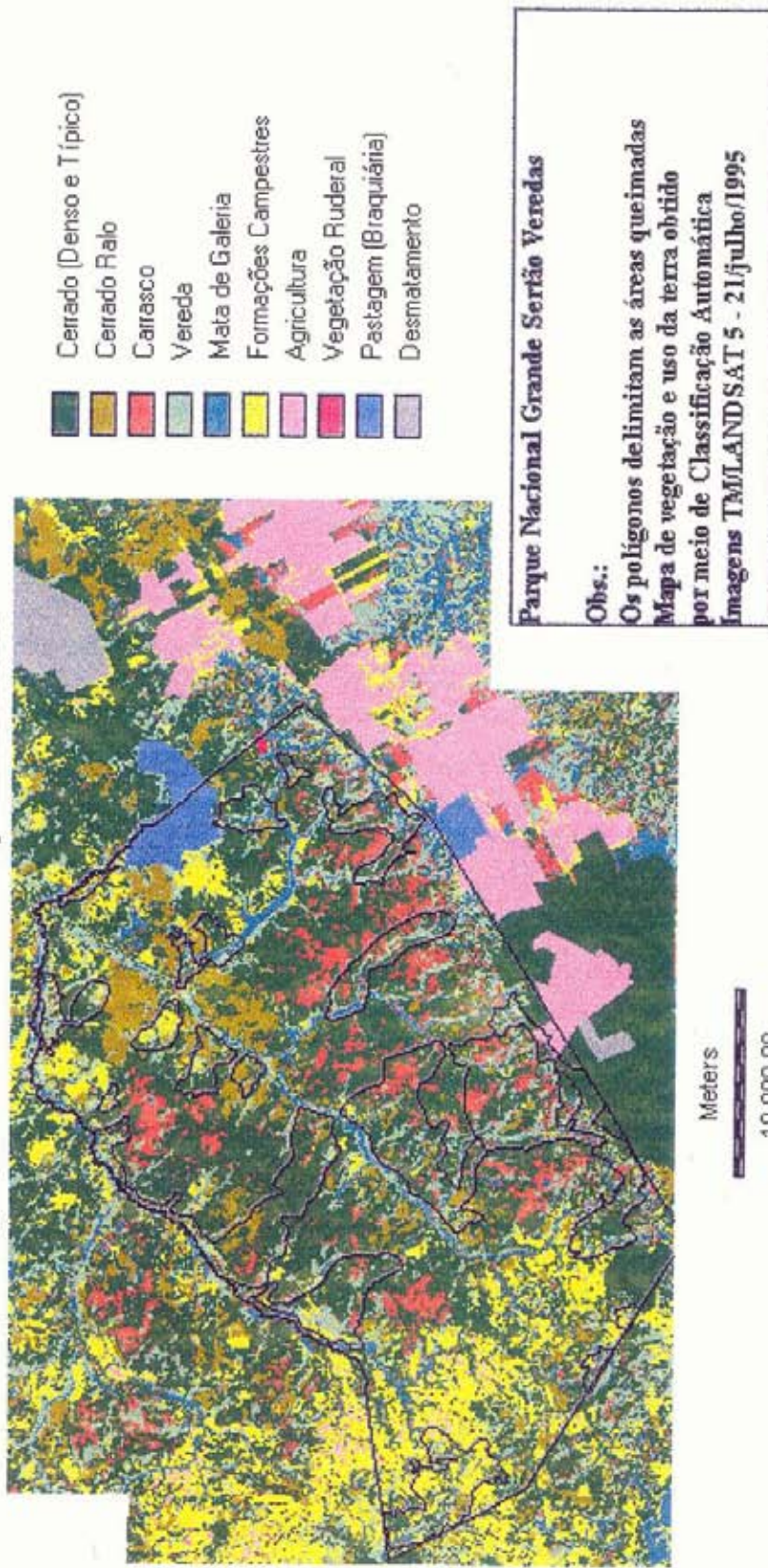


Figura 26 - Áreas Queimadas em 1999 e Respectivas Classes de Vegetação



FIGURA 29

FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA - FUNATURA  
 PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA REGIÃO DO PARQUE NACIONAL GRANDE SERTÃO VEREDAS - MINAS GERAIS - BRASIL  
 MAPEAMENTO INDICATIVO DAS UNIDADES DE OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO

