

## **ENCARTE I**

### **INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

## 1.1 Ficha Técnica da Unidade de Conservação

Nome da Unidade: <b>PARQUE ESTADUAL DE TERRA RONCA – PETER</b>	
Órgão Responsável: Agência Ambiental de Goiás	
Endereço da sede:	Zona rural, município de São Domingos/GO
Telefone:	(62) 439-6005
Fax:	(62) 439-6005
e-mail:	ambiental@agenciaambiental.go.gov.br
Superfície (ha):	57.018 ha
Perímetro (km):	174 km
Municípios que abrange e percentual abrangido pelo parque no município:	São Domingos: 17% Guarani de Goiás: 0,07%
Coordenadas Geográficas:	NORTE 13°29'03" S e 46°23'06"Wgr.; SUL 13°48'53" S e 46°20'45"Wgr.; LESTE 13°35'29" S e 46°10'00"Wgr., OESTE 13°33'04" S e 46°28'01"Wgr
Data da criação e número do Decreto:	Lei 10.879, de 7 de julho de 1989. Decreto nº 5.558, de 18 de fevereiro de 2002.
Marcos importantes (limites):	Pórticos em todas as entradas do Parque (estradas); Norte: entroncamento oblíquo entre as estradas estaduais GO-110 e GO-536; Sul: Rio São Bernardo, APA; Leste: Serra Geral de Goiás, APA e divisa com a Bahia; Oeste: GO-110.
Bioma e fitofisionomias:	O Parque Estadual Terra Ronca, se enquadra dentro do Domínio Morfoclimático e Fitogeográfico dos Cerrados. As principais fitofisionomias encontradas no PETER são Mata Seca Calcária, Matas ribeirinhas (Ciliar e de Galeria), Vereda, Cerrado sentido restrito, Campo sujo e limpo e Palmerais.
Atividades desenvolvidas:	
Educação ambiental:	Sim
Uso público:	Sim
Fiscalização:	Sim
Pesquisa:	Sim
Atividades de uso público:	Educação ambiental, visitação, lazer, turismo de aventura, espeleologia, festas religiosas.
Atividades conflitantes:	Permanência de população residente, atividades agropastoris, estradas, áreas degradadas.

## **1.2 Acesso à Unidade**

O Parque Estadual de Terra Ronca dista 550Km de Brasília e 700Km de Goiânia.

Partindo de Goiânia, segue-se pela BR-153 até Anápolis, percorrendo cerca de 55Km, daí, pela BR-060, até Brasília, percorrendo cerca de 157Km, segue-se pela BR-020, passando pelo município de Formosa, daí para Alvorada do Norte, até o município de Posse, percorrendo cerca de 328Km, segue-se por acesso secundário até Guarani de Goiás, percorrendo cerca de 39Km, daí seguindo sentido São Domingos/GO, percorrendo aproximadamente 32Km encontra-se o Portal de acesso ao PETER.

Para a sede do PETER, percorre-se mais 20Km até o Povoado de São João, seguindo-se por estrada vicinal à esquerda percorrendo cerca de 12Km, sentido GO-110.

## **1.3 Histórico e Antecedentes Legais**

O PETER foi criado pela Lei Nº10.879 de 07 de julho de 1989 e teve sua área e limites estabelecidos pelo Decreto nº 4.700, de 21 de agosto de 1996, com o objetivo de preservar a fauna, a flora, os mananciais e, em particular, as áreas de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas e seu entorno, existentes no Município de São Domingos, protegendo sítios naturais de relevância ecológica e reconhecida importância espeleológica, assegurando e proporcionando oportunidades controladas para uso pelo público, educação e pesquisa científica. O Decreto 5.558 de 18 de fevereiro de 2002 decretou a área como de utilidade pública para fim de desapropriação e deu outras providências, descrevendo normas com relação a permanência de populações tradicionais na área do PETER.

Em ato posterior a criação do PETER, o Governo Estadual publicou o Decreto nº 4.666, de 16 de abril de 1996, onde o Poder Executivo do Estado de Goiás declara como Área de Proteção Ambiental (APA) denominada Serra Geral de Goiás, porção territorial do Estado, localizada nos municípios de São Domingos e Guarani de Goiás. A criação desta APA tem o objetivo de garantir a proteção e preservação do entorno do Parque Estadual de Terra Ronca e, em especial, das encostas da Serra Geral de Goiás, que constituem patrimônio ambiental e paisagístico de singular beleza cênica; das nascentes e bacias dos rios, responsáveis pela formação das cavidades naturais subterrâneas; e da fauna e da flora dos ecossistemas locais, que abrigam espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, bem como controlar o uso e a ocupação do solo na região.

Em 1998 foi elaborado um projeto para a implantação do Parque de Terra Ronca, na qual as obras previstas encontram-se em fase de acabamento, após os contratos terem sido revistos pela Comissão de Revisão de Contratos do Governo do Estado de Goiás. Uma das obras mais importantes, o Centro de Visitação, foi iniciada em áreas de particulares, ainda não adquiridas pelo Estado, o que impediu o seu prosseguimento. Foram colocados portais nas entradas que dão acesso ao Parque.

#### **1.4 Origem do Nome**

O nome Terra Ronca provém dos ruídos gerados pelas águas que atravessam uma grande gruta, quando do contato desta com as rochas ali presentes. Dando nome assim a gruta, ao local e posteriormente a Unidade de Conservação.

Figura 1.1 – Principais acessos rodoviários ao Parque Estadual de Terra Ronca – PETER.

## **ENCARTE II**

### **CONTEXTO FEDERAL E ESTADUAL**

## **2.1 Contexto Federal**

Este tópico visa apresentar o contexto nacional de Unidades de conservação, permitindo enquadrar a unidade de conservação em pauta dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC.

### **2.1.1 Descrição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**

No Brasil, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei 9.985 de 18/06/2000 e Decreto 4.340 de 22/08/2002) esta desenhado de modo a ordenar as áreas protegidas de uso indireto e direto dos recursos, nos níveis federal, estadual e municipal. Os objetivos de manejo das diversas categorias de unidades de conservação são diferenciados, embora sendo todos planejados de forma que os objetivos nacionais de conservação sejam atingidos.

Segundo o SNUC, entende-se por Unidade de Conservação (UC): "espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção".

No SNUC apresenta-se como principal função da criação de uma Unidade de Conservação a conservação da natureza, sendo esta baseada no manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

Este sistema constitui-se, portanto, em um instrumento amplo, porém integrado, que visa garantir a manutenção dos processos ecológicos desenvolvidos em amostras dos diferentes ecossistemas do país (SNUC, 2000).

Neste sentido, o SNUC define nos seus Artigos 4º e 5º seus objetivos e diretrizes, apresentados a seguir:

- Art. 4º: O SNUC tem os seguintes objetivos:

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 de 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 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.

- Art. 5º: O SNUC será regido por diretrizes que:

- I - assegurem que no conjunto das unidades de conservação estejam representadas amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, salvaguardando o patrimônio biológico existente;
- II - assegurem os mecanismos e procedimentos necessários ao envolvimento da sociedade no estabelecimento e na revisão da política nacional de unidades de conservação;
- III - assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;
- IV - busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação;
- V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional;
- VI - assegurem, nos casos possíveis, a sustentabilidade econômica das unidades de conservação;

VII - permitam o uso das unidades de conservação para a conservação in situ de populações das variantes genéticas selvagens dos animais e plantas domesticados e recursos genéticos silvestres;

VIII - assegurem que o processo de criação e a gestão das unidades de conservação sejam feitos de forma integrada com as políticas de administração das terras e águas circundantes, considerando as condições e necessidades sociais e econômicas locais;

IX - considerem as condições e necessidades das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais;

X - garantam às populações tradicionais cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos;

XI - garantam uma alocação adequada dos recursos financeiros necessários para que, uma vez criadas, as unidades de conservação possam ser geridas de forma eficaz e atender aos seus objetivos;

XII - busquem conferir às unidades de conservação, nos casos possíveis e respeitadas as conveniências da administração, autonomia administrativa e financeira; e

XIII - busquem proteger grandes áreas por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias, próximas ou contíguas, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, integrando as diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas.

### **2.1.2 Categorias de Manejo**

Visando garantir os objetivos adotados por uma nação para conservação dos seus recursos naturais, faz-se necessário que o sistema adotado contemple diferentes categorias de manejo que cumpram também um conjunto de objetivos específicos e estejam divididos em unidades com uma distribuição espacial que abranja a diversidade de ecossistemas do país, conservando-os da maneira mais adequada.

Dentro da concepção de manejo vigente em nível Federal temos dois grupos distintos de áreas protegidas (SNUC, 2000):

**A) Unidades de Conservação de Uso Indireto (Proteção Integral):** são aquelas onde a exploração ou aproveitamento direto dos recursos naturais é vetado, admitindo-se apenas o aproveitamento indireto de seus benefícios, com exceção dos casos previstos em lei. Categorias: I - Estação Ecológica - **ESEC**; II - Reserva Biológica -

**REBIO**; III - Parque Nacional-**PARNA** ; IV - Monumento Natural; V - Refúgio de Vida Silvestre.

### ***I - Estação Ecológica (Art. 9)***

**Objetivo:** preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

**Questão fundiária:** posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

**visitação pública:** É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.

**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.

**Outras normas de utilização:** só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de: I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados; II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica; III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas; IV - pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.

### ***II - Reserva Biológica (Art. 10)***

**Objetivo:** preservação integral da biota e demais atributos naturais, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, apenas medidas de recuperação e ações de manejo para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos;

**Questão fundiária:** posse e domínio públicos, áreas particulares devem ser desapropriadas.

**Visitação pública:** proibida, exceto com objetivo educacional (regulamento específico).

**Pesquisa:** autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade.

### ***III – Parque Nacional (Art. 11)***

**Objetivo:** preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, realização de pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

**Questão fundiária:** posse e domínio públicos, áreas particulares em seus domínios serão desapropriadas.

**Visitação pública:** normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo, pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

**Pesquisa:** autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade, restrições conforme plano de manejo.

**Outras informações:** quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

#### **IV – Monumento Natural (Art. 12)**

**Objetivo:** objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

**Questão fundiária:** pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. Havendo discordância a área pode ser desapropriada pelo poder público.

**Visitação pública:** normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo, pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

**Pesquisa:** restrições conforme plano de manejo (não mencionada na lei).

#### **V – Refugio de Vida Silvestre (Art. 13)**

**Objetivo:** proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

**Questão fundiária:** pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. Havendo discordância a área pode ser desapropriada pelo poder público.

**Visitação pública:** normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo, pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

**Pesquisa:** autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade, restrições conforme plano de manejo.

**B) Unidades de Conservação de Uso Direto (Uso sustentável):** o objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. (I - Área de Proteção Ambiental - **APA**; II - Área de Relevante Interesse Ecológico - **ARIE**; III - Floresta Nacional - **FLONA**; IV - Reserva Extrativista -

**ResEx**; V - Reserva de Fauna - ; VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural- **RPPN**).

### ***I - Área de Proteção Ambiental (Art 15)***

**Características:** área em geral extensa, certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas.

**Objetivo:** proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

**Questão fundiária:** constituída por terras públicas ou privadas. Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma APA.

**Visitação pública e Pesquisa:** As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade. Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais.

**Outras informações:** a Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei.

### ***II - Área de Relevante Interesse Ecológico (Art 16)***

**Características:** área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional.

**Objetivo:** manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

**Questão fundiária:** constituída por terras públicas ou privadas.

**Visitação pública/Pesquisa:** Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Relevante Interesse Ecológico.

### ***III - Floresta Nacional (Art 17)***

**Características:** área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas.

**Objetivo:** o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

**Questão fundiária:** posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei. É admitida a *permanência de populações tradicionais* que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

**Visitação pública:** A visitação pública é permitida, condicionada às normas estabelecidas para o manejo da unidade pelo órgão responsável por sua administração.

**Pesquisa:** A pesquisa é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e àquelas previstas em regulamento.

**Outras informações:** a Floresta Nacional disporá de um **Conselho Consultivo**, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e, quando for o caso, das populações tradicionais residentes.

Quando criada pelo Estado ou Município, será denominada, respectivamente, Floresta Estadual e Floresta Municipal.

#### **IV - Reserva Extrativista (Art 18)**

**Características:** área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte.

**Objetivo:** proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

**Questão fundiária:** domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais conforme o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

**Visitação pública:** A visitação pública é permitida, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área.

**Pesquisa:** A pesquisa científica é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições estabelecidas por este e às normas previstas em regulamento.

**Exploração dos RN's:** São proibidas a exploração de recursos *minerais* e a caça amadorística ou profissional. A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em

situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na Reserva Extrativista, conforme o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

**Outras informações:** a Reserva Extrativista será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

O Plano de Manejo da unidade será aprovado pelo seu Conselho Deliberativo.

#### **V - Reserva de Fauna (Art 19)**

**Características/objetivos:** área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

**Questão fundiária:** de posse e *domínio públicos*, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

**Visitação pública:** A visitação pública pode ser permitida, desde que compatível com o manejo da unidade e de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração.

**Outros usos:** É proibido o exercício da caça amadorística ou profissional. A comercialização dos produtos e subprodutos resultantes das pesquisas obedecerá ao disposto nas leis sobre fauna e regulamentos.

#### **VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável (Art 20)**

**Características:** uma área natural que abriga *populações tradicionais*, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

**Objetivos:** preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

**Questão fundiária:** domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

**Visitação pública:** é permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área.

**Pesquisa:** é permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento;

**Outros usos:** deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação. É admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao Plano de Manejo da área. O uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais será regulado de acordo com o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica.

O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável, de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

#### **VI - Reserva Particular do Patrimônio Natural (Art 21)**

**Características/Objetivos:** uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

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

**Visitação pública:** visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais;

**Pesquisa:** é permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza.

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

### **2.1.3 Localização das Unidades de Conservação Federais**

As Unidades de Conservação Federais, de uso direto e indireto, divididas nas diversas categorias de manejo encontram-se distribuídas por todo território nacional, presentes em todas as unidades da federação.

Na figura 2.1, apresenta-se à distribuição espacial das unidades de conservação em nível federal.

No Estado de Goiás, temos as seguintes unidades de conservação Federais:

DENOMINAÇÃO	MUNICÍPIO(s)	ÁREA (ha)	Decreto e Ano de Criação
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros	Alto Paraíso de Goiás/ Cavalcante / Nova Roma / Teresina de Goiás/ São João d' Aliança	236.570,00	Decreto de Criação 49.875 de 11/01/1961 Alteração da área Decreto s/n 27/09/2001
Parque Nacional das Emas	Mineiros	133.066,00	Decreto de Criação 49.874 de 11/01/1961 - Decreto 70.375 de 06/04/192

Figura 2.1 - Distribuição espacial das unidades de conservação em nível federal.

## **2.2 Contexto Estadual**

Este tópico apresenta informações gerais sobre o estado de Goiás, tendo em vista uma melhor leitura da sua realidade atual e uma contextualização do PETER no Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC.

### **2.2.1 Divisão Política e Administrativa Estadual e outras características**

O Estado de Goiás localiza-se no Centro Oeste brasileiro, representa 3,99% do território nacional e 21,17% da sua região. Abrange uma área total de 340.117,6 Km<sup>2</sup>, constituída de planalto, chapadas e serras na maior parte e de depressão ao norte.

Goiás possui 246 municípios instalados em 18 microrregiões e 05 mesorregiões geográficas, conforme figura 2.2, estando o PETER localizado na macroregião do Nordeste Goiano e microrregião do Vão do Paranã, nos municípios de São Domingos e Guarani de Goiás.

Conforme o último censo (2.000), a população atual do estado de Goiás, é de 5.003.228 hab., representando 2,95% da população brasileira e 42,99% da população regional do Centro Oeste. Esta apresenta uma taxa anual de crescimento demográfico de 2,39% ao ano. A densidade demográfica é de 14,71 hab./km<sup>2</sup>, com 87,88% da população vivendo nas cidades.

#### **População residente - Estado de Goiás, Centro Oeste e Brasil.**

Ano	População (hab.)			Participação (%)	
	Goiás	Centro-Oeste	Brasil	Goiás/Centro-Oeste	Goiás/Brasil
1980 (1)	3.120.718	6.805.911	119.002.706	45,85	2,62
1991	4.018.903	9.427.601	146.825.475	42,63	2,74
1996	4.514.967	10.500.579	157.070.163	43,00	2,87
2000	5.003.228	11.636.728	169.799.170	42,99	2,95

Fonte: IBGE. Elaboração: SEPLAN-GO/SEPIN/Gerência de Estatísticas Socioeconômicas – 2002. (1) - Relativo ao Estado de Goiás após a divisão territorial

#### **Taxa de crescimento anual - Estado de Goiás, Centro Oeste e Brasil.**

Especificação	Taxa de Crescimento anual (%)				
	1980/1991	1991/1996	1996/2000	1991/2000	1980/2000
Goiás	2,33	2,36	2,60	2,46	2,39
Centro Oeste	3,01	2,18	2,60	2,36	2,72
Brasil	1,93	1,36	1,97	1,63	1,79

Fonte: Elaboração: SEPLAN-GO/SEPIN/Gerência de Estatísticas Socioeconômicas – 2002

Figura 2.2 – Localização do PETER no Estado de Goiás e na micro-região do Vão do Paranã.

Os municípios que possuem entre três mil e 10 mil habitantes, representam 48,37% do total de 246 do Estado de Goiás. Apenas 17 municípios abrigam mais de 50 mil habitantes, com destaque para Goiânia (1.111.622), Aparecida de Goiânia (344.171), Anápolis (288.814), Luziânia (148.453) e Rio Verde (119.829).

### **2.2.2 Uso e Ocupação do Solo e principais atividades econômicas**

Quanto ao uso e ocupação dos solos e principais atividades econômicas, o Estado de Goiás apresenta-se com atividades ligadas a produção agropecuária, sendo a descrição destas atividades e dos setores da economia a que pertencem descritas a seguir.

#### A) Setor Primário

##### A.1 - Agropecuária e Silvicultura

O maior pilar da economia goiana é o segmento agropecuário, incluindo neste o setor agro industrial e toda a cadeia de agronegócio.

A agropecuária em Goiás entre os anos de 1991 e 2000 registrou um crescimento de 5,0%. As taxas positivas dos últimos anos são decorrentes, segundo dados do SEPLAN/2000, do crescimento da demanda de matéria prima para a agroindústria, como também as exportações do setor com produtos como a soja e a carne.

O desempenho deste setor econômico se deu em grande parte na agricultura, com os produtos: soja, milho, café e na pecuária com as aves, suínos, leite e ovos.

Em 2000, a soja ocupou o 4º lugar na produção brasileira, expandindo em 20% as taxas de produção anteriores, com uma área colhida de 1.538.988ha, que em 1999 era de 1.334.100ha.

Para o cultivo de soja o Estado dispõe de clima e solo favorável que agregam as condições de infra-estrutura de transporte, tecnologia, exposição de máquinas e equipamentos.

Representa 38% do valor bruto das lavouras temporárias e 14% do valor bruto da agropecuária.

A cana de açúcar também ocupa um lugar significativo na produção brasileira, possuindo a sétima posição, tendo tido uma variação positiva entre 1999 e 2000 de 7,11%. A produtividade em Goiás de 73,02 t/ha está acima da média nacional de 67,88 t/ha,

situação que agrega a ponto das exportações de açúcar e o uso do álcool para uso automotivo.

O milho produzido no Estado de Goiás desponta na quarta posição nacional e trata-se da segunda maior área plantada do estado, sendo que a pioneira é a soja. Em 2000 registrou o crescimento de 5,51% com uma produção de 3.659.475t, tendo sua área expandida em 4,0%, fatores estes influenciados pelos investimentos em pesquisa, tecnologia de ponta e sementes altamente selecionadas, como também da demanda crescente da agroindústria.

A PERDIGÃO em Rio Verde é a que mais processa carnes, aves e suínos do país, portanto, consome grande parte da produção de milho para produção de ração. SEPLAN/2000

O café vem ampliando suas técnicas de produção, como novas técnicas de cultivo, irrigação e variedades produtivas. Foi constatado que de 5.091T em 1999, foi para 5.877 em 2000, incrementando em 15,44% de sua produção.

O feijão ocupa o primeiro lugar na produção da Região Centro Oeste. Obteve um ganho de 29,0% em 2000, mesmo com a redução de 22,0% de área colhida. Em 2000, produziu 200.415t, com crescimento de 0,63%.

Algodão e arroz registraram queda na produção nos últimos anos, perdendo espaço na economia brasileira. O Algodão é o sétimo produto, o arroz que em 80 era o segundo colocado, em 2000 ocupa a sétima posição, e segundo dados analíticos do SEPLAN/2000 esta cultura vem exigindo regiões com características mais favoráveis.

Dentre outras culturas agrícolas o sorgo cresceu de 1999 a 2000 em 102,68% sua produção, colocando o estado como o primeiro produtor, na produção de laranja houve aumento de 16,6%; o tomate, apesar de ter reduzido a produção em 2000 é fonte importante para a produção de atomatados.

**Estado de Goiás: Principais rebanhos e produção de leite – 1995 - 01**

Ano	Bovino	Suíno	Aves	Produção de Leite(1.000 l)
1995	18.492.318	1.869.052	17.639.315	1.450.158
1996	16.488.390	1.004.074	13.535.000	1.830.057
1997	17.149.932	1.027.963	17.815.519	1.868.967
1998	18.118.412	1.034.767	19.162.752	1.978.579
1999	18.297.357	1.113.518	23.376.417	2.066.405
2000	18.399.222	1.174.360	26.444.415	2.193.799

Fonte: IBGE.

Elaboração: SEPLAN-GO/SEPIN/Gerência de Estatísticas Socioeconômicas – 2002.

A pecuária do Estado de Goiás representa do valor bruto da produção da agropecuária em 51,0%. O rebanho bovino em 2000 representa o 4º lugar em nível nacional, com 18.339.222 cabeças, houve na criação de aves e suínos, crescimentos consideráveis. A avicultura cresceu em 16,0% de 199 a 1999 e 1,1% de 1999 a 2000, devido à implantação de grandes aviários no estado.

A criação de suínos vem evoluindo devido aos investimentos realizados, a ampliação do rebanho e ao aumento da produtividade. De 1.113 mil cabeças em 1999 foi para 1.174 mil cabeças em 2000.

O leite também registra ascendência, tendo sido produzidos 2.066 mil litros em 1999 e em 2000, atingiu o patamar de 2.193 mil litros, um crescimento representativo de 4,44% entre 199 e 1999 e 6,1% entre 1999 e 2000, colocando Goiás como a 2ª bacia leiteira do país, SSEPAN/2000.

Este setor econômico representou em 2000, conforme SEPLAN, 32,49% do PIB, com índice de 6,9% de crescimento, superando o setor agropecuário que representa 1,19% do PIB, porém, este teve crescimento acima da indústria, tendo sido de 2%.

## A.2 - Extrativismo

Desponta-se neste setor a indústria mineral em 10,9%, indústria de transformação em 9,9% e eletricidade, gás e água 8,96%.

A Indústria Extrativa Mineral, deve sua expansão de 10,9% em 2000 com o aumento da produção de amianto, ouro, níquel e rocha asfáltica de exploração no estado.

A Indústria de transformação que representa 15,35% do PIB de Goiás registra um parque industrial composto de 11.678 unidades industriais em 199, sendo que em 2000 aumentou em 15,4% um total de 13.434 unidades, segundo censo IBGE.

A Pesquisa Industrial PIA registra Goiás com 1,1% da indústria brasileira, basicamente nos ramos alimentício, químico, metalúrgico básico, fabricação de produtos minerais não metálicos, confecção de artigos do vestuário e acessórios.

O Setor Industrial que concentra serviços de Eletricidade, Gás e água, cresceu em 8,96% em 2000, destacando a ampliação na produção de energia das hidrelétricas de Corumbá I e Serra da Mesa. O consumo registrou aumento de 5,0%, tendo sido consumido em 2000, 6.653.000 MWh, contra 6.321.000MWh em 1999.

Estado de Goiás: Principais Indústrias de Mineração e Capacidade Instalada

<b>Município</b>	<b>Empresa</b>	<b>Produto</b>	<b>Capacidade Instalada</b>
Catalão	ULTRAFÉRTIL	Concentrado Fosfático	750.000 t/ano
Cocalzinho de Goiás	Cimento Itaú	Cimento	600.000 t/ano
Crixás	Serra Grande	Ouro	4.000Kg/ano
Minaçu	SAMA	Amianto	240.000 t/ano
Niquelândia	Níquel Tocantins	Carbonato de níquel	22.000 t/ano
Niquelândia	CODEMIN	Liga Ferro Níquel	5.000 t/ano
Ouvidor	COOPERBRÁS	Concentrado Fosfático	630.000 t/ano
Ouvidor	Mineração Catalão	Liga ferro nióbio	2.300 t/ano

Fonte: Metago. SEPLAN/SEPIN - 2000

## B) - Setor Terciário

### B.1 - Serviços

Em relação ao PIB do Estado de Goiás, o setor de Serviços desempenhou positivamente de 3,5% em 2000, representando 50,32% do PIB total. Ao contrário dos outros setores foi o último na escala de crescimento em 200, sendo em primeiro a agricultura e a indústria em segundo.

Dentre os segmentos de maior destaque, o setor de comunicações, representou 14,93%, decorrentes do avanço das telecomunicações.

O Setor de Comércio representa 8,17% do PIB estadual, tendo crescido no ano de 2000 em 3,25%. O Setor Varejista representou 82,54% dos estabelecimentos com receitas de revendas, com 70,81% de pessoas ocupadas e uma margem de comercialização de 44,44%. O Setor Atacadista registra 7,29% de estabelecimentos, sendo 14,38% do pessoal ocupado e 29,24% de margem de comercialização. O Comércio de veículos e motocicletas e o comércio a varejo de combustíveis detinham 10,17% do número de estabelecimentos, 14,81% do pessoal ocupado e 26,32% de margem de comercialização.

Os outros setores de serviços cresceram menos, em relação ao PIB, como: intermediação financeira em 5,33%, outros serviços em 4,71%, transporte e armazenagem em 3,52%, atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados em 3,18%. Nos segmentos da administração pública, serviços de saúde e educação mercantil obtiveram incremento de 1,95%.

## B.2 - Setor de Turismo

O turismo atualmente é reconhecido como um dos segmentos econômicos atuais que geram maiores benefícios em todos os níveis.

Seja: turismo rural, turismo de negócios, ecoturismo, turismo de eventos, turismo cultural e religioso. As estatísticas revelam que o turismo cresce anualmente em torno de 6% no país.

Segundo a Organização Mundial de Turismo, em 2000, registrou-se um receita de US\$ 6 trilhões, ao Brasil percebeu-se cerca de 4,3 milhões de turistas, cabendo a Goiás o recebimento de 2 milhões de visitantes, o maior índice foi de 1,6 milhões em direção às águas quentes, enquadrando-o entre os 10 mais visitados do país.

O turismo goiano faturou em 2000, R\$ 350 milhões, com perspectiva de desenvolver ainda mais as potencialidades existentes, pretendendo em 2003 obter investimentos privados de R\$452 milhões.

A Empresa Brasileira de Turismo, no Programa Melhoria da Qualidade do Produto Turístico, que visa dentre outros objetivos, enquadrar os municípios com potencialidades turísticas na Lei Orgânica de Limpeza Urbana e a partir daí emitir o Selo Azul de Município Prioritário para o Desenvolvimento do Turismo, até o momento registra outorga a municípios goianos, prevendo ampliar mais outros 26 municípios do estado.

O potencial de Goiás para a expansão deste setor econômico vão além dos atrativos dos lugares históricos e das águas quentes, atualmente acentua-se a abertura de lugares místicos, envolvendo cachoeiras e áreas para o ecoturismo.

As reservas ecológicas, com 12 mil visitantes, os rios com temporadas de praias envolvem até 150 mil pessoas.

### **2.2.3 Unidades de Conservação Estaduais**

As informações apresentadas são provenientes do Relatório Unidades de Conservação em Goiás (2.000) e conforme dados de órgãos de meio ambiente em Goiás.

A utilização de unidades de conservação como instrumento de política ambiental no Estado de Goiás, iniciou-se no ano de 1959, com a

criação pelo Governo Federal do Parque Nacional do Araguaia, hoje situado no Estado do Tocantins.

O Estado de Goiás possui dois parques nacionais administrados pelo IBAMA (conforme apresentado anteriormente); seis parques estaduais, quatro Áreas de Proteção Ambiental, uma área de relevante interesse ecológico, administrada pelo estado (SEMARH e Agência Ambiental de Goiás); oito unidades de conservação municipais, além de vinte e seis reservas particulares do patrimônio natural de propriedade privada.

<b>UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS</b>		
<b>UC / MUNICÍPIO</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO</b>
Parque Estadual da Serra de Caldas Novas e Rio Quente	12.315,35	Lei nº 7.282, de 25.09.70
Parque Estadual dos Pirineus / Pirenópolis, Cocalzinho e Corumbá de Goiás	2.833,26	Lei nº 10.321, de 20.11.87 e Dec. 4.830, de 15.10.97.
Parque Estadual de Terra Ronca / São Domingos e Guarani de Goiás	57.000,00	Lei nº 10.879, de 07.07.89 e Dec. 4.700, de 21.08.96
Parque Estadual Ulisses Guimarães / Goiânia, Goianópolis, Teresópolis e Nerópolis	3.183,00	Lei nº 11.878, de 30.12.92
Parque Estadual Telma Ortegal / Abadia de Goiás	165,00	Lei nº 12.789, de 26.12.95
APA da Serra da Jibóia / Palmeiras de Goiás e Nazário	ND	Dec. 5.176 de 29.02.2000
APA Pirineus / Pirenópolis, Cocalzinho e Corumbá de Goiás	22.800,00	Não há
APA Serra Dourada / Goiás	16.851,00	Dec. 5.169, de 28.01.2000
APA Serra Geral / São Domingos	60.000,00	Dec. 4.666, de 16.04.96
Parque Ecológico da Serra de Jaraguá	ND	Lei nº 13.247, de 13.01.98
ARIE (Área de Relevante Interesse Ecológico) Águas de São João	2.649,64	Dec. 5.182, de 13.03.2000

**ND – Não delimitada.**

<b>UNIDADES DE CONSERVAÇÃO GERENCIADAS PELOS MUNICÍPIOS</b>		
<b>UC / MUNICÍPIO</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO</b>
Parque do Itiquira / Formosa Bica / Formosa	50,0	Dec. Munc. Nº 26-J, de 12.05.73
Parque Ecológico Mata da Bica / Formosa	26,7	Lei Orgânica Municipal Capítulo VI – do Meio Ambiente – Art. 209/90
Jardim Botânico / Goiânia	100,0	Área remanescente, considerada reserva no Plano Original – Dec.-Lei nº 90-a, de 30.07.38
Parque Areião / Goiânia	16,5	Área remanescente, considerada reserva no Plano Original – Dec.-Lei nº 90-a, de 30.07.38
Parque Botafogo / Goiânia	17,2	Área remanescente, considerada reserva no Plano Original – Dec.-Lei nº 90-a, de 30.07.38
Bosque dos Buritis / Goiânia	14,1	Área remanescente, considerada reserva no Plano Original – Dec.-Lei nº 90-a, de 30.07.38
Parque Carmo Bernardes / Goiânia	60,0	Lei Orgânica Municipal em 1990
Parque Vaca Brava / Goiânia	7,7	Instituído no Plano de Urbanização do Setor Urbano, de 24.01.91.

O Estado de Goiás é a segunda unidade da Federação em número de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs, seguindo Minas Gerais. Com relação à área, está em terceiro, atrás do Amazonas e Minas Gerais. Estas reservas englobam diferentes fitofisionomias do Cerrado. O aumento destas áreas protegidas pela iniciativa privada se deu principalmente em função dos incentivos fiscais e tributários e tem contribuído para a conservação da biodiversidade do Estado.

<b>UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PARTICULARES</b>		
<b>UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>ÁREA (ha)</b>	<b>INSTRUMENTO LEGAL DE CRIAÇÃO</b>
Boca da Mata	1.058	150/98 de 05.11.98
Fazenda Vereda do Gato	143	136/97-N de 11.11.97
Fazenda Cachoeirinho	80	45/98-N de 15.04.98

Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1

Sítio Estrela Dalva	5	134/98-N de 18.09.98
Vale Enc. da Cachoeira dos Cristais	612	108/96-N de 03.12.96
Fazenda Pindorama	636	165/97-N de 23.12.97
Fazenda Cachoeiras da Boa Vista	108	023/98-N de
Fazenda Jaquanês	269	073/97-N de 04.07.97
Fazenda Vaga Fogo ou Boa Vista	17	824/90-N de 01.06.90
Fazenda Flor das Águas	43	141/98-N de 02.10.98
Pousada das Araras	175	173/98-N de 24.12.98
Fazenda Linda Serra dos Topázios	469	114/94-N de 25.10.94
Fazenda Conceição ou Colônia	50	075/91-N de 12.09.91
Fazenda Palmeiras	2.178	067/92-N de 25.06.92
Fazenda Gleba Vargem Grande I	390	093/96-N de 25.10.96
João de Barro	97	07/2000-N de 11.02.2000
Fazenda Arruda	800	035/95-N de 02.06.95
Fazenda Mata Funda	110	027/97-N de 11.04.97
Fazenda Campo Alegre	7.500	031/94-N de 29.03.94
Cara Preta	975	010/99-N de 09.02.99
Chácara Mangueiras	5	144/92 de 30.12.92
Banana Menina	13	
Fazenda Santa Luzia	7	720/97-N de 26.03.91
Santuário Gabriel	65	168/98-N de

Figura 2.3 - Unidades de conservação do Estado de Goiás.

Figura 2.3a – Unidades de conservação do Estado de Goiás, por tipo de uso (direto e indireto) e Reserva da biosfera do cerrado, fase II.

### **2.3 Outras Categorias de Unidades de Conservação**

Outra categoria de UC mais ampla, que engloba o PETER é a Reserva da Biosfera do Bioma Cerrado, sendo esta uma área prioritária para a conservação. As Reservas da Biosfera são áreas previstas no Programa Homem e a Biosfera (MAB), lançado em 1972, na 16ª Sessão da Conferência Geral da UNESCO.

As definições das áreas das Reservas da Biosfera, devem incluir: amostras de biomas naturais, áreas naturais de excepcional interesse, exemplos de uso harmonioso da terra e exemplos de ecossistemas modificados ou degradados onde seja possível uma restauração das condições mais naturais. Uma reserva da Biosfera pode incluir unidades de conservação de proteção integral e/ou manejo sustentado, além de áreas alteradas pelo homem com atividades antropicas.

O PETER ainda encontra-se inserido no contexto do Corredor Ecológico Paranã-Pireneus.

### **2.4 Organizações Correlatas (Potenciais de Cooperação)**

No Estado de Goiás existem diversas Organizações Governamentais e não Governamentais com potencial de cooperação, principalmente aquelas ligadas a área ambiental, de extensão e de Desenvolvimento Regional. De caráter governamental, destacamos as seguintes organizações:

- Conselho Estadual do Meio Ambiente;
- SEMARH;
- Agência Ambiental;
- IBAMA/GO;
- AGETUR;
- Agência Rural
- FUNAI;
- SEPLAN;
- SEBRAE/GO;
- EMBRAPA, dentre outras;

Dentre as ONG's atuantes no Estado, apresenta-se a seguir aquelas com registro no Cadastro Nacional de Entidades Ambientistas (Região Centro-Oeste e estado GO):

Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1

Nome: ASSOCIAÇÃO ANAPOLINA DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE – AAPMA  
Endereço: Rua Calixto Abdala, nº 76  
Bairro: Centro  
CEP: 74000-000  
Cidade: ANÁPOLIS  
UF: GO  
CNPJ: 01.231.091/0001-39  
Telefone: (62) 324.2089  
Fax: (62) 324.0179

Nome: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA CONSERVAÇÃO DAS TARTARUGAS-PRÓ-TARTARUGA  
Endereço: Rua 229, 100  
Bairro: Setor Universitário  
CEP: 74605-090  
Cidade: GOIÂNIA  
UF: GO  
CNPJ: 37.285.582/0001-00  
Telefone: (62) 223 9216  
Fax: (62) 223 9216

Nome: ASSOCIAÇÃO ECOLÓGICA DE FORMOSA – AECOFOR  
Endereço: Avenida Ângelo Chaves, 28  
Bairro: Centro  
CEP: 73800-000  
Cidade: FORMOSA  
UF: GO  
CNPJ: 01.500.144/0001-70  
Telefone: (61) 631.7273

Nome: ASSOCIAÇÃO PARA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO AMBIENTE – ARCA  
Endereço: Rua 13 nº 868  
Bairro: Setor Marista  
CEP: 74150-140  
Cidade: GOIÂNIA  
UF: GO  
CNPJ: 00.904.326/0001-43  
Telefone: (62) 241.6987  
Fax: (62) 241.6987  
E-mail: [arcagyn@zaz.com.br](mailto:arcagyn@zaz.com.br)

Nome: CENTRO DE DESENVOLVIMENTO AGROECOLÓGICO DO CERRADO – CEDAC  
Endereço: Rua C-233 s/n, Quadra 572, Lote 02  
Bairro: Setor Nova Suíça  
CEP: 74290-040  
Cidade: GOIÂNIA  
UF: GO  
CNPJ: 03.786.980/0001-98  
Telefone: (62) 251.6281 - 251.4075  
Fax: (62) 251.4075  
E-mail: [cedac@cedac-ong.org.br](mailto:cedac@cedac-ong.org.br)

Nome: CENTRO DE TECNOLOGIA AGRO-ECOLÓGICA DE PEQUENOS AGRICULTORES – AGROTEC  
Endereço: Fazenda Vereda de Buritis Av. Deputado José de Assis, s/n  
Bairro: Centro  
CEP: 76260-000

Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1

Cidade: DIORAMA  
UF: GO  
CNPJ: 24.858.821/0001-21  
Telefone: (62) 689.1165 - 1105  
Fax: (62) 689.1165 - 1105

Nome: FUNDAÇÃO PRÓ-CERRADO-GO  
Endereço: Av. H esquina com Rua 72 - Parque das Crianças  
Bairro: Jardim Goiás  
CEP: 74810-070  
Cidade: GOIÂNIA  
UF: GO  
CNPJ: 86.819.323/0001-27  
Telefone: (62) 846.6189  
Fax: (62) 846.6184  
E-mail: [pro-cerrado@uol.com.br](mailto:pro-cerrado@uol.com.br)

Nome: FUNDAÇÃO RIOVERDENSE DO MEIO AMBIENTE - FURMA  
Endereço: Rua Senador Martins Borges, nº 536  
CEP: 75906-440  
Cidade: RIO VERDE  
UF: GO  
CNPJ: 73.447.575/0001-20  
Telefone: (62) 621.1907

Nome: FUNDAÇÃO ECOLOGICA DE MINEIROS - FUNDAÇÃO EMAS  
Endereço: Av. 11, Qd. 14, Lt. 13  
Bairro: Setor Santa Isabel  
CEP: 75830-000  
Cidade: MINEIROS  
UF: GO  
CNPJ: 24.858.169/0001-45  
Telefone: (62) 661 4407  
Fax: (62) 661 4407  
E-mail: [ary@mineirosnet.com.br](mailto:ary@mineirosnet.com.br)

Nome: INSTITUTO BRASIL CENTRAL – IBRACE  
Endereço: Rua 1ª Avenida, 364  
Bairro: Setor Universitário  
CEP: 74605-020  
Cidade: GOIÂNIA  
UF: GO  
CNPJ: 02.042.513/0001-90  
Telefone: (62) 202 1620 - 225.2801  
Fax: (62) 202 2161 - 212.1738

Nome: OCA BRASIL A/C – OCA  
Endereço: Rua João Bernardes Rabelo, s/n  
Bairro: Centro  
CEP: 73770-000  
Caixa Postal: 32  
Cidade: ALTO PARAÍSO  
UF: GO  
CNPJ: 02.938.238/0001-98  
Telefone: (61) 646.1166 - (11) 5642.2255  
Fax: (61) 646.1166  
E-mail: [oca@ocabrasil.org.br](mailto:oca@ocabrasil.org.br)

Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1

Nome: ORGANIZAÇÃO DE PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE /  
RECURSOS HIDRICOS - SOS LUZIANIA

Endereço: rua padre rosa 333, quadra 33, lote 02

Bairro: aeroporto

CEP: 72800-000

Cidade: LUZIANIA

UF: GO

CNPJ: 04.843.309/0001-02

Telefone: 61.2447898

Nome: ORGANIZAÇÃO SOCIAL E AMBIENTAL DA FAUNA E FLORA DO BRASIL – OSAFF

Endereço: Quadra 05, Lote 03, Sala 207, Etapa A

Bairro: Valparaizo I

CEP: 72876-015

Cidade: VALPARAIZO DE GOIÁS

UF: GO

CNPJ: 04.145.789/0001-20

Telefone: (61) 627.1300

Fax: (61) 627.1469

## **ENCARTE III**

### **CONTEXTO REGIONAL**

Neste estudo foram considerados dentro do contexto regional, a Área de influência e a Zona de Amortecimento do PETER, em conjunto, visando caracterizar e analisar de forma abrangente as condições, problemas e potencialidades do seu entorno, para um melhor planejamento da UC e dos fatores externos a esta.

### **3.1 Identificação da área de influência e da Zona de Amortecimento**

Como *Área de Influência Indireta*, considerou-se os municípios de maior porte localizados na Meso Região do Nordeste Goiano e inseridos na Micro Região do Vão do Paranã: Iaciara, Alvorada do Norte e Posse, como também as capitais Goiânia e Brasília no Distrito Federal (figura 3.1).

A *Área de Influência Direta* do **PARQUE ESTADUAL DE TERRA RONCA – PETER** foi definida nesta fase 1 do planejamento como sendo o espaço territorial abrangido pelos municípios onde o Parque encontra-se inserido, São Domingos em sua maior parte e Guarani de Goiás e as micro-bacias hidrográficas dos cursos hídricos que cortam o Parque e que também encontra-se inseridas nestes municípios, sendo estas as dos Rios São Bernardo, São Mateus e São Vicente (figura 3.1 e 3.2).

Além destas áreas, parte da zona rural do município de Correntina no Estado da Bahia, trecho que compreende a área da BR 020, até a divisa com o PETER/APA e que possui influência direta na cabeceira das nascentes dos rios no topo da Serra Geral de Goiás que drenam para o Parque, principalmente pelo uso intenso dos solos, com a presença de grandes áreas agrícolas, sobre os chapadões da Bahia, na divisa dos estados de Goiás e Bahia – zona de amortecimento do PETER/APA da Serra Geral (figura 3.1).

Como *Zona de Amortecimento - ZA* está sendo considerado como proposta-base o entorno do Parque compreendendo a APA da Serra Geral, além de uma faixa de aproximadamente 10Km de largura no seu entorno (limites descritos em anexo). Estão inseridos dentro da ZA proposta os povoados de São Vicente, São João Evangelista, Piteira, localizados no Município de São Domingos e Fazendinha localizada no Município de Guarani de Goiás, além de propriedades rurais e malha viária (figura 3.3). Esta proposta será discutida no momento da revisão do Plano de Manejo.

Figura 3.1 – Área de influência Direta e Indireta do PETER.

Figura 3.2 – Área de influência Direta do PETER, com municípios do entorno.

Figura 3.3 – Zona de Amortecimento do PETER, com APA da Serra Geral.

## **3.2 Caracterização da área de influência e Zona de Amortecimento**

As informações que se seguem visam caracterizar a região em que a unidade de conservação está inserida, identificando os potenciais e oportunidades da área, bem como a problemática e as influências que a UC recebe do entorno, quanto ao uso e ocupação do solo, principais atividades econômicas, dinâmica da população e características culturais e históricas da região.

### **3.2.1 Uso e Ocupação do solo e principais atividades econômicas**

A região onde se encontra inserido o PETER apresenta uma alta diversidade quanto aos seus aspectos abióticos e bióticos, com formações geológicas de diferentes registros estratigráficos, vários domínios geomorfológicos, solos e ambientes naturais, dentre outros fatores.

Quanto ao clima, a região esta inserida em uma zona de transição entre os domínios dos climas úmidos da região Amazônica (IT) e os domínios dos climas semi-áridos do Nordeste Brasileiro. É uma área atingida também pelo sistema de correntes perturbadas do Anticiclone Polar ou da Frente Polar (Fp). A região esta sob o domínio do Clima Tropical com duas estações bem marcadas (AW), com variações para Clima Tropical de Altitude (Cwa). A temperatura média é de 26° C.

Quanto aos aspectos naturais, a região esta inserida no Domínio morfoclimático dos cerrados, com áreas de tensão ecológica e contatos entre as formações florestais da floresta estacional e as de cerrado, com seus vários fisiótopos, com um gradiente complexo, com as áreas de floresta estacional bem estruturadas próximas ao Rio Paranã, até áreas de vegetação rupícola, revestindo os relevos cársticos da Serra Geral de Goiás. A vegetação apresenta uma grande diversidade de espécies que compõe este gradiente, com diferentes usos, como o madeireiro, com espécies como o cedro, aroeira, ipê, peroba, braúna, vinhático e imburana e várias plantas medicinais, como a jalapa, ipecocuanha, dentre outras.

Na região, com os desmatamentos para a ocupação dos solos com atividades agropecuárias, em especial pastagens plantadas com pecuária extensiva, seguida de agricultura com culturas cíclicas e permanentes. Existem diversas áreas hoje em processo de regeneração natural, em diversos estágios, pelo abandono ou mau uso da terra, constituindo vegetação secundária e capoeira.

A fauna da região sofre com as ocupações das áreas com vegetação natural, pelo uso agropecuário, deslocando-se para as áreas

mais conservadas, representadas pelos fragmentos de vegetação remanescentes nas áreas de reserva das propriedades rurais, matas ciliares e áreas de preservação permanente e principalmente na área do PETER como importante remanescente regional das várias fitofisionomias ocorrentes na área, servindo de abrigo e refúgio para a conservação da fauna local, principalmente de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Em relação aos aspectos minerais, na região a ocorrência mais comum é de calcário, estanho, fluorita, ouro e zinco (IBGE, 1996; SEPLAN-2002).

Atualmente na zona de influência Direta, nos municípios de São Domingos e Guarani de Goiás, encontram-se registrados 34 (Trinta e quatro) processos relativos à extração mineral, sendo 08 em Guarani de Goiás e 26 em São Domingos. A atividade mais expressiva é a extração de calcário, como podemos verificar no quadro a seguir:

<b>Mineral</b>	<b>Município</b>	<b>Quantidade de Extrações</b>
Fosfato	São Domingos	05
Calcário	São Domingos	14
Ouro	São Domingos	03
Areia	São Domingos	02
Titânio	São Domingos	01
Diamante Industrial	São Domingos	01
Calcário	Guarani de Goiás	06
Cassiterita	Guarani de Goiás	01
Ouro	Guarani de Goiás	02
Estanho	Guarani de Goiás	01

Fonte: DNPM/2003

Em relação a atividades poluidoras e modificadoras do meio na área de Influência Direta, cadastradas junto a Agencia Ambiental, foram constatadas as seguintes:

<b>Atividades</b>	<b>Município</b>	<b>Quantidade</b>
Plano de Manejo	São Domingos	05
Desmatamento	São Domingos	40
Piscicultura	São Domingos	02
Energia elétrica	São Domingos	02
Curtume	São Domingos	02
Extração de Calcário	São Domingos	01
Serraria	São Domingos	01
Limpeza Urbana e Tratamento de Lixo	São Domingos	01
Construção de Lago Artificial	São Domingos	01
Posto Lavajato	São Domingos	01
Fabricação de produtos em madeira	São Domingos	01
Desmatamento	Guarani de Goiás	16
Extração de Calcário	Guarani de Goiás	01
Serraria	Guarani de Goiás	03
Limpeza Urbana e Tratamento de Lixo	Guarani de Goiás	01
Posto Lavajato	Guarani de Goiás	02
Fabricação de produtos em madeira	Guarani de Goiás	03
Reflorestamento	Guarani de Goiás	01
Extração de Areia	Guarani de Goiás	01

Fonte: Agencia Ambiental/2003

Na área de influência direta do Parque, o *Município de São Domingos* ocupa a maior parte, visto o tamanho de sua área territorial, com 3.295,70 km<sup>2</sup> (Guarani de Goiás tem 1.229,3 Km<sup>2</sup>). Sua sede municipal localiza-se nas coordenadas geográficas 10°23'25" de latitude sul e 46°19'16" de longitude, com uma altitude média de 700 metros em relação ao nível do mar.

São Domingos foi elevado a categoria de município pela Lei Provisória nº. 14, de 14/10/1854. Pertence à microrregião do Vão do Paranã (SEPLAN-2001), ficando distante da capital goiana, via rodoviária 633 Km e de Brasília-DF a 400Km. Os municípios limítrofes são Campos Belos, Divinópolis de Goiás, Guarani de Goiás, Iaciara, Monte Alegre de Goiás, Nova Roma e o Estado da Bahia. Ainda conta com os povoados de São Vicente, Estiva e São João Evangelista.

No município existe um reservatório, formado em 1986, denominado Represa de São Domingos, que serve a uma usina hidrelétrica que fornece energia a 14 municípios da região (UHE São Domingos). Formada pelo rio de mesmo nome, a represa também é utilizada como área de lazer da cidade e atrai visitantes da região, para banhos, caminhadas em seu entorno e pontos para diversão, em finais de semana e feriados. É neste espaço de integração social, descanso e lazer que muitos se interam das belezas naturais da região, incluindo aí

as existentes no Parque Estadual de Terra Ronca divulgando-as em suas diferentes origens.

A cidade dá vista ao Pico do Moleque, cravado nos contrafortes da Serra Geral-Espigão Mestre, o qual proporciona uma paisagem ímpar do nordeste goiano que agregada a área de preservação na região, amplia os caminhos que traçam para uma perspectiva futura de desenvolvimento em ecoturismo.

São Domingos recebe todos os anos visitantes de São Paulo, Brasília, Goiânia e desperta progressivamente a visita de europeus e americanos que com a criação do Parque Estadual de Terra Ronca, hoje patrimônio da humanidade, consegue estabelecer um atrativo turístico singular aos seus visitantes.

A economia de São Domingos é incipiente, considerando as potencialidades disponíveis e não utilizadas adequadamente. A principal atividade econômica é a agropecuária que detém um rebanho bovino significativo para a região do nordeste goiano, destacando também a atividade de avicultura.

Tabela 3.1 – Produção pecuária atual do município de São Domingos

<b>PECUÁRIA</b>		
<b>Produtos</b>	<b>Ano</b>	<b>Produção</b>
Bovinos	2002	80.000
Aves	2002	29.000

Fonte: SEPLAN/2002

Segundo SEPLAN (2002), o efetivo da Pecuária para bovinos em 1998 era de 79.800 cabeças, 1999 de 74.484 cabeças e em 2002 de 80.000 cabeças; o efetivo de aves em 1998 era de 30.600 cabeças, em 1999 de 29.000 cabeças, em 2000 de 29.000 cabeças mantendo-se a mesma quantidade em 2002; sendo estes os principais produtos regionais. Posterior a estes, as vacas ordenhadas com plantel de 3.000 cabeças. Neste período, para os suínos, ouve uma redução de 2.800 para 2.700 e ao final com 2.650 cabeças; a produção de leite passou de 1.000 l (98) para 602 l (99) e para 600 l nos demais anos. A produção de ovos praticamente não teve alteração, mantendo-se com a média de 40.000 dz./ano.

Tabela 3.2 – Produção agrícola do município de São Domingos

<b>PRODUÇÃO AGRÍCOLA (2000)</b>		
<b>Produtos</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>Produção</b>
Milho (grãos)	4.500	8.500
Cana de açúcar	70	1.540
Arroz (Casca)	900	1.440
Mandioca	50	700
Banana	20	80

Fonte: SEPLAN/2002

Para a agricultura, conforme dados da SEPLAN, na safra de 2.000, o principal cultivo era o milho 1ª. safra, com uma área plantada de 4.500 ha, atingindo uma produção de 8.500 toneladas/ano e em 2001 em uma área de 4.600 ha, produzindo 5.060 toneladas/ano. Posterior ao milho, destaca em escala menor a cana de açúcar em área reduzida de 70ha, com produção de 1.540 toneladas/2000, mantendo-se a mesma em 2001.

O arroz sequeiro em terceiro lugar na produção ocupava uma área de 900ha, com produção de 1.440 toneladas em 2000. Com a mesma área em 2001 produziu 450 toneladas. A banana que em área permanente de 20ha, em 2000 atingiu 80 toneladas, permaneceu com a mesma produtividade em 2001. O feijão 1ª. safra, ocupava área de 60ha em 2000 produzindo 18 toneladas e em 2001 em uma área de 40ha., produziu 8 toneladas; feijão 2ª. safra em área de 10ha., em 2000 produziu 7 toneladas e 3ª. safra produzida em 2001 em área de 60ha., um total de 36 toneladas. A mandioca em 2000 em 50ha, produziu 700 toneladas e em 60ha., 840 toneladas. A melancia em 2001 produziu em 150ha, 7.500 toneladas.

Em relação aos 2.289 domicílios particulares permanentes no município e os salários mínimos correspondentes (Seplan-2000) detectou-se sobre a situação financeira familiar que: 40,15% das famílias que vivem neste local, tem uma renda mensal de até 1 s.m. (salário mínimo) vigente, na época com o valor de R\$ 151,00 (cento e cinquenta e um reais); 21,67% não possuem rendimento algum, 20,27% recebem acima de 1 e até 2 s.m; 4,98% de 2 a 3 s.m.; 5,24% de 3 a 5 s.m.; 4,41% de 5 a 10 s.m.; 1,53% de 10 a 15 s.m.; 0,66% de 15 a 20 s.m.; 0,31% de 20 a 30 s.m.; 0,79% com mais de 30 s.m..

De maneira geral, a população do município de São Domingos em sua maioria, vive com renda incerta em trabalhos sem vínculo empregatício, atuando em diferentes áreas de acordo com a necessidade, portanto, sem a estabilidade necessária ao equilíbrio familiar. Este trabalhos estão muito relacionados as atividades agropecuárias (diaristas) para os homens e como domésticas para as mulheres, dentre outras atividades.

A falta de formação profissional, a baixa escolaridade, a baixa estima do cidadão, a ausência de empresas solidificadas, a falta de investimento dos setores públicos no desenvolvimento dos cidadãos, são, dentre outras, conseqüências que levam a população regional a uma exclusão social cada vez mais acentuada.

O índice de desenvolvimento humano, 1991 (Seplan) é 0,438 e IDH-Renda de 0,332.

A Zona de Amortecimento do PETER, na área do Município de São Domingos, em relação ao uso do solo compreende propriedades rurais privadas, o povoado de São João Evangelista, com atividades voltadas para a agricultura de subsistência e o ecoturismo mais recentemente. O povoado de Piteiras e o de São Vicente.

O povoado de São João Evangelista localiza-se próximo as vias que dão acesso às grutas do PETER, dentro do perímetro da APA da Serra Geral. No povoado, observa-se a formação de um polo de ocupação por empreendimentos ligados ao turismo como pousadas e dormitórios, visando principalmente atender a demanda de visitação ao PETER, que vem crescendo.

Foi constatado também um aumento na procura por pequenas propriedades rurais ao redor deste povoado visando a exploração da atividade turística, o que vem contribuindo com o aumento do valor da terra na região. Muitos membros das associações ambientais da região residem neste povoado.

Observou-se que as pousadas existentes concentram-se tanto no povoado de São João Evangelista, como no seu entorno, sendo atualmente 04 (quatro). Existem indícios do surgimento de novas acomodações, visto as belezas naturais do parque e suas perspectivas de visitação, atraindo um número cada vez maior de pessoas.

Nas propriedades rurais do entorno, são desenvolvidas atividades ligadas a pecuária em pequena escala e agricultura de subsistência, exercida por pequenos produtores e meeiros. Os lavradores que atuam nestas atividades e que não dispõem de terras para o plantio trabalham até para três produtores ao mesmo tempo, procurando garantir o mínimo para o sustento familiar. Muitos destes, em busca de sustento, atuam em empregos provisórios como lavradores até mesmo no Estado da Bahia. O comércio é reduzido a pequenos bares, incluindo nestes os produtos de mercearia em geral.

O povoado de Piteiras não dispõe de asfalto, energia, esgotamento sanitário e telefone público. O comércio é reduzido a pequenos bares. A população é basicamente de lavradores que antes contavam com

empregos nas fazendas existentes na área do parque e que hoje procuram formas de subsistência no Estado da Bahia.

O desemprego leva muitos trabalhadores a se deslocarem em busca de subsistência, ausentando-se às vezes meses do grupo familiar e, mesmo assim, por empregos provisórios, como lavradores, o que não lhes assegura o mínimo de direitos trabalhistas.

O índice de analfabetismo é maior entre aqueles indivíduos na faixa etária acima de 25 anos. Os núcleos familiares que se formam atualmente buscam assegurar escolaridade aos seus filhos, visando compensar o comprometimento que a ausência de estudo fez em suas vidas.

Em Piteiras os problemas sociais são agravados pelo desemprego e alcoolismo, em relação a saúde dos moradores é precária, registrando-se muitos casos de verminose.

No povoado de São Vicente, a economia é basicamente exercida por pequenos e médios produtores e meeiros. Os que não dispõem de terras trabalham até para três produtores ao mesmo tempo para garantir o mínimo do sustento familiar.

Conta apenas com um mercadinho para atender a população local. Quanto a educação, o Colégio Municipal de São Vicente vai até a 8ª série. O tratamento de saúde somente é realizado na cidade de São Domingos.

Os moradores acreditam no progresso do povoado com a criação do parque, entretanto, acreditam que ainda irá demorar em se desenvolver plenamente. Esperam por emprego, como forma de superar a miséria e a falta de perspectiva de um futuro melhor para seus familiares.

O outro município na *Área de Influência direta* do PETER é o de Guarani de Goiás. Quanto ao seu uso e ocupação do solo, este apresenta-se em relação a conservação ambiental como de grande importância, por ter parte do seu território integrado a área da APA da Serra Geral ao norte e o Parque Estadual de Terra Ronca, na divisa com a APA. Guarani (GO) é cortada pelo Rio do Freio, no qual está uma das belas cachoeiras da região (à direita de quem vai de Posse para Guarani, em estrada vicinal de 2,5 km, com placa). De lá, pode-se também ir para Iaciara e depois cruzar o Paranã para Nova Roma, entrando na Chapada dos Veadeiros.

Segundo SEPLAN (2002), Guarani de Goiás abrange uma área de 1.229,30 km<sup>2</sup>. Foi emancipado como município pela lei nº 4.840 de 08/11/1963. A sede municipal tem as coordenadas geográficas: 13°

56°42' sul e 46° 28'36" norte, com altitude média de 575 m. Geopoliticamente, localiza-se na região Nordeste e microrregião Vão do Paranã (011), tendo como Aglomerados Água Quente e São Pedro e como municípios limítrofes à cidade de Iaciara, Posse, São Domingos e o Estado da Bahia.

Quanto aos aspectos minerais, o município conta apenas com a produção natural de calcário, conforme apresentado anteriormente.

Segundo dados da SEPLAN (2002), quanto as suas atividades econômicas, o município de Guarani de Goiás, não apresenta distritos industriais, destilarias, frigoríficos, laticínios e nem mesmo estabelecimento bancário. Tem 04 estabelecimentos industriais e 17 estabelecimentos varejistas. Entretanto, em entrevista aos moradores, estes relatam que buscam se abastecerem do comércio dos municípios de Posse e Iaciara.

Nas décadas de 60, 70 e 80 relata-se extrativismo acentuado de madeiras, em grandes propriedades rurais. Por heranças e divisão, hoje os imóveis rurais são de menor porte, em torno de 200 alqueires, sendo administradas pelos próprios proprietários com predomínio da atividade de pecuária extensiva.

Em entrevista como moradores e lideranças locais, registra-se a insatisfação dos pequenos produtores, que há 05 meses, precisamente a partir do mês de abril de 2002, ficaram proibidos de abater o gado, que era vendido na região, podendo ser comercializado apenas vivo e para os frigoríficos, sendo o mais próximo no município de Iaciara. A fiscalização é feita por parte da Agência Rural, de forma intensa.

Há uma grande insatisfação local quanto a estas exigências, visto a comercialização do gado na região anteriormente ser feita de forma direta. Sendo citado pelos pequenos produtores que esta era a principal fonte de renda dos mesmos.

A produção e comercialização que antes lhes cabia efetivar, abastecia Posse, Iaciara e o próprio município, porém, atualmente, estes pequenos produtores estão passando por dificuldades, visto o frigorífico comprar em grandes quantidades e de grandes produtores, não lhes sendo compatível tal disputa de mercado.

O turismo em Guarani de Goiás tem como atrativo, além do PETER, a Cachoeira de 7 Quedas no Rio Freio, localizada há 5 km da cidade e também o Balneário do Rio do Freio. Ambos fazem parte de um projeto de turismo que está sendo implantado na região, discutido na jornada do Programa Nordeste Novo, realizado no final de 2001.

Para o recebimento de turistas, o município conta com 02 pensões e 01 restaurante.

No que se refere aos domicílios particulares permanentes relacionados à renda mensal familiar baseado no salário mínimo temos: até 1 s.m. em 2000 era para 47,63% da população; de 1 a 2 s.m. para 19,16%; de 2 a 3 s.m. para 4,74%; de 3 a 5 para 4,11%; de 5 a 10 s.m. para 2,92%; de 10 a 15 s.m. para 1,00%; de 15 a 20 para 0,18%; de 20 a 30 s.m. para 0,18%; mais de 30 para 0,09%; sem rendimento para 19,98%, em 1.096 domicílios (SEPLAN, 2002).

O índice de desenvolvimento humano era em 1991 de 0,411 e o IDH-Renda de 0,213.

Quanto à produção agrícola, temos como principal cultivo o milho 1ª safra, considerando o período de 2000/01, que em uma área de 1.200ha produziu 2.160 t em 2000 e em uma área de 1.400ha produzindo 840t em 2001; o arroz sequeiro (ano 2000 - 150 ha / 225 t), (2001 - 140ha / 84t); a cana-de-açúcar (2000 - 120ha / 2.640 t), (2001 - 120ha / 2.760 t); a mandioca (2000 - 60ha / 840t), (2001 - o mesmo); banana (2000/01 - 20ha / 80t); feijão 1ª. safra (2000 - 20há / 8t), sem produção registrada em 2001; a melancia - produção 2001, 24ha / 960t (SEPLAN, 2002).

A pecuária apresenta-se como 2º atividade mais desenvolvida na região, registrando para o período de 1998 a 2000, em primeiro lugar (n. de cabeças) o rebanho bovino, que mesmo com redução significativa, ainda é o efetivo de maior produção, de 26.200 cabeças em 98 foi para 23.600 cabeças em 2000; em segundo lugar as aves com um plantel em 98 de 19.800 cabeças em 2000 reduzido para 18.600 cabeças. O plantel suíno, 2.250 cabeças em 98, manteve o mesmo quantitativo em 2000; vacas ordenhadas mantiveram-se no patamar de 1.300 cabeças no período e a produção de leite de 380/1.000 reduziu para 310/1.000, neste mesmo período (SEPLAN,2002).

O maior empregador local é a Prefeitura Municipal e o Governo Estadual, não havendo mercado de trabalho a uma grande maioria da população. Crianças disputam espaço na praça da igreja com a venda de laranjinha (suco congelado em sacos plásticos).

A zona de amortecimento em torno do PETER, que abrange o município de Guarani de Goiás, é representada por parte da APA da Serra Geral de Goiás. Nesta área, o uso do solo é baseado em pequenas propriedades rurais, voltadas para produção de subsistência e pecuária em pequena escala. Boa parte da área apresenta vegetação remanescente interligada aquela presente na área do PETER, com formações de mata calcária, áreas de cerrado, áreas de campo limpo e

sujo, drenagens com mata ciliar e veredas, além de vegetação secundária em regeneração, principalmente em áreas de pequenas pastagens sem manutenção, que formaram capoeiras.

Além das propriedades rurais, tem-se também o povoado, denominado Fazendinha, com alguns moradores locais. Não dispõe de energia elétrica, esgoto sanitário, asfalto e telefone público.

Todas as edificações eram de pau-a-pique, tendo sido beneficiado em grande parte com habitações em alvenaria atualmente. Um total de 17 unidades habitacionais já foram construídas, faltando apenas 6 casas para atender todas as famílias do lugarejo, com melhor qualidade de vida, preservando o direito a cidadania e mais que qualquer outra coisa, reduzindo o índice da doença de chagas, comum em moradias de pau-a-pique.

Esta localidade não dispõe de estabelecimentos comerciais, nem atendimento médico, sendo necessário o deslocamento dos residentes para os povoados ou municípios mais próximos.

No uso e ocupação dos solos da Área de Influência direta do PETER, conforme mencionado na identificação da mesma, destaque especial deve ser dado as áreas agrícolas ocupadas nos Chapadões da Bahia, junto a Serra Geral de Goiás na divisa dos dois estados.

O Município de Correntina, no Estado da Bahia, faz divisa com a área do PETER e da APA da Serra Geral, sendo importante pelo fato de conter latifúndios particulares em sua zona rural, com utilização de agricultura em larga escala, com plantios de soja, que ocupam áreas até próximo as margens dos chapadões onde os solos são frágeis, com textura arenosa, em relevo escarpado, favorecendo a ocorrência de processos erosivos. Além deste fato, a utilização intensiva de insumos e agrotóxicos nestas lavouras afeta diretamente os ecossistemas.

Estas áreas tem sido motivo de diversas denúncias, inclusive apresentadas na mídia, apontando irregularidades ligadas principalmente ao uso e descarte inadequado de agrotóxicos, notadamente exigindo das autoridades responsáveis, em nível federal e estadual, parcerias para o controle, fiscalização e garantia de conservação ambiental da área dentro das normas ambientais vigentes e indicadas no neste estudo para o PETER.

### **3.2.2 Caracterização dos Ecossistemas da Zona de Amortecimento**

Os ecossistemas na *Zona de Amortecimento-ZA*, ou seja, da área da APA da Serra Geral e faixa completar no entorno do PETER,

interligam-se aos presentes no interior do parque, seguindo os padrões de ocupação dos terrenos associados a estes.

Tem-se na porção norte a partir da rodovia GO-110 entre o parque e o córrego dos macacos (limite superior da APA) formações de cerrado senso restrito intercalado com áreas de mata seca calcária, vegetação secundária, com pastos sujos e capoeira em regeneração e áreas antrópicas, com uso para pastagem e agricultura de subsistência. Seguindo para as encostas da Serra Geral, têm-se áreas de campo sujo e limpo e áreas de mata ciliar ao longo dos cursos hídricos, com formações de veredas em alguns pontos e áreas homogêneas com palmeiras (babaçu e bacuri, dentre outras) denominadas palmerais. As áreas campestres margeiam a Serra Geral intercaladas pelas drenagens com vegetação ribeirinha. Estas áreas, em sua maioria, apresentando em bom estado de conservação.

À parte Oeste da ZA (faixa no entorno do parque fora da APA) apresenta uma ocupação antrópica mais intensa, onde se observa que a vegetação remanescente é em sua maioria representada pelas áreas de preservação permanente e reserva florestal das propriedades rurais, necessitando-se de uma maior fiscalização sobre desmatamentos não autorizados e queima de material vegetal para limpeza das áreas.

A parte Sudoeste da ZA nas áreas de relevo mais acidentado apresenta-se mais conservada, com mata seca calcárea e áreas de cerrado e com pequenas ocupações nas partes mais suaves do relevo com pastagens e agricultura de subsistência. A Sudeste tem-se uma ocupação um pouco mais intensiva, intercalada com as áreas de cerrado, com as áreas campestres mais conservadas, além das matas ciliares e veredas ocorrentes próximo as encostas da Serra Geral.

### **3.2.3 Caracterização e dinâmica da população**

Na *Área de Influência* direta do PETER, no município de São Domingos, a população local é de 9.636 habitantes, onde 52,2% são homens e 47,8% mulheres. Do total de habitantes, 46% encontra-se na zona urbana e 54% na zona rural. Dentre os indivíduos de 10 anos ou mais, temos um total de 7.626, ou seja 79% do total de habitantes, sendo 74% destes alfabetizados.

O município de Guarani de Goiás, conta com uma população local de 4.678 habitantes, sendo 2.523 do sexo masculino e 2.155 do sexo feminino. Na zona urbana, têm-se 1.708 habitantes, representando 36,5% e 2.970 na zona rural, que corresponde a 63,5%. Dentre as pessoas que residem na localidade na faixa etária acima de 10 anos, 3.726 são alfabetizados, 72,2% do total (IBGE, 2000).

Segundo dados da SEPLAN, em 2000, Guarani de Goiás apresentava uma densidade demográfica 3,81 hab/km<sup>2</sup>. A população local, registrou uma redução de (3,37%) no período de 1991/1996, de (2,00%) de 1991/2000 e de (0,27%) de 1996/2000.

Além da redução da população do município, verifica-se que houve migração da zona rural para a urbana. Em 91 havia na zona urbana um total de 1.486 hab. e, em 2000, haviam 1708 hab. Na zona rural, neste mesmo período, haviam respectivamente, 4.125 hab. e 2.970 hab. Em julho de 2002, haviam 3.431 eleitores cadastrados no município.

No município de *São Domingos*, existem várias representações da sociedade organizada, distribuídas tanto na zona urbana quanto na zona rural, entretanto, as de maior representatividade são as religiosas, conforme registramos na listagem abaixo:

- Igreja Católica Apostólica Romana;
- Igreja Evangélica Assembléia de Deus;
- Igreja Deus é Amor;
- Igreja Adventista do Sétimo Dia;
- Igreja do Véu;
- Igreja Batista Nacional;
- Igreja Santa Luzia;
- Comunidade Espírita Cristã do Vale do Amanhecer;

Além destas, temos associações com as mais diversas finalidades:

- Associação dos Moradores do Parque Estadual de Terra Ronca;
- Associação dos Moradores de São Domingos;
- Associação Atlética do Banco do Brasil - AABB;
- *ASDDEC*;
- Associação Ecológica de Monitores e Condutores Ambientais – AEMA;
- Associação dos Monitores Amantes da Natureza – ACAN;
- Juventude Santa Luzia Unida em Cristo- JUSALUC;
- Juventude Dominicana a Serviço de Cristo – JUDONSEC;
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

A população presente na Zona de Amortecimento-ZA, tanto na área do município de São Domingos, como de Guarani de Goiás, não dispõem de infra-estrutura básica de atendimento e nenhuma forma de saneamento, utilizando-se de fossas e tendo um abastecimento de água diretamente dos rios, portanto, sem tratamento. Os povoados e as comunidades rurais contavam até pouco tempo com edificações em pau-a-pique e que aos poucos vêm sendo substituídas por alvenaria, através de programas habitacionais do Governo do Estado, contribuindo assim com a redução de doenças ligadas a estes ambientes, como chagas e verminose.

A ausência de asfalto também é outro fator que contribui com o alto índice de doenças respiratórias, além de prejudicar seriamente o acesso das populações aos municípios próximos que têm capacidade para o apoio nas questões básicas de saúde, alimentação, educação e outros. O acesso ao atendimento médico nestes lugarejos não costuma ser sistematizado, sendo que todos procuram São Domingos.

Necessário se faz realizar trabalhos de pesquisa, quantificando as pessoas residentes na área, número de homens e mulheres, nível escolar, dentre outros indicadores, visando a integração destas em programas sociais, prevendo critérios de inserção dos mesmos de uma forma a atendê-los em suas necessidades básicas de desenvolvimento como cidadãos.

Neste estudo, nos programas de manejo, especificamente no Programa de Integração com a área de Influência, são apresentadas medidas com linhas de desenvolvimento destas áreas, visando melhorar as condições de vida das populações ali residentes.

#### **3.2.4 Características históricas e culturais**

A ocupação na Área de Influência direta do PETER, segundo as informações relatadas é antiga, datando do século XVII. O município de *São Domingos* surgiu com a formação do povoado denominado Arraial Velho (situado atualmente a 2 Km da cidade), no fim do século XVII ou princípio do século XVIII, tendo sido promovido a distrito em 23 de junho de 1835 e a município em 14 de outubro de 1854.

As informações sobre os primeiros colonizadores relatam ser dois irmãos portugueses, Domingos e José Valente, vindos de Salvador, na Bahia, em busca de ouro. Trouxeram consigo, dentre outras coisas, uma imagem de São Domingos Gusmão. No local de parada, construíram um altar para a mesma, dando origem aos nomes do município e do rio que o banha. Estabeleceram-se na região, permanecendo mesmo após o declínio da mineração, dedicando-se à lavoura e à pecuária.

Os padres jesuítas também têm sua parcela de colaboração na formação do povoado. Foram eles os responsáveis pela construção da primeira escola no povoado. Em 1937 foi construído o Seminário da cidade, prédio restaurado pelo patrimônio histórico do município.

Quanto aos aspectos culturais, o município de São Domingos apresenta várias manifestações populares, principalmente festas religiosas, como a festa de Bom Jesus da Lapa que ocorre anualmente, há aproximadamente 80 anos. Época em que o município recebe um grande número de religiosos e turistas de diferentes localidades.

Podem ser citados, como outros eventos significativos para a região, a Folia do Divino em maio, a novena do padroeiro São Domingos em julho, a Festa do Padroeiro São Domingos de Gusmão que ocorre juntamente com a Festa do Bom Jesus da Lapa em agosto e a semana da cultura que coincide com o aniversário da cidade no mês de outubro.

Nos dados da SEPLAN (2002), registra-se apenas como feriado a data da criação do município, 14 de outubro.

A tradição das folias do Divino mistura animação e devoção, e há anos, faz parte do cotidiano dos católicos da cidade. As folias ocorrem em várias datas: em janeiro – Folia de Reis e de São Sebastião; em março – São José; em maio e junho – Divino Espírito Santo; em julho – São José e São Pedro; em agosto – Bom Jesus da Lapa e Nossa Senhora da Abadia. Atuam com oito foliões tradicionais na localidade. O grupo se apresenta em eventos e festejos dentro e fora da cidade e atrai turistas de Brasília, Goiânia e outras cidades.

Há 3 anos, vem ocorrendo durante os festejos do aniversário da cidade em 14 de outubro, sob a coordenação da Secretaria Municipal de Cultura, a Semana da Cultura, que visa mostrar as manifestações culturais e artísticas da região. São músicas, peças, apresentações de bandas, dentre outras manifestações culturais. Participam as escolas públicas e comunidade em geral.

No município de *Guarani de Goiás*, é citado como principal manifestação cultural, a festa que ocorre na Gruta de Terra Ronca, a Romaria de Bom Jesus da Lapa no mês de agosto. Como em São Domingos, a população também realiza as festas que correspondem a padroeira, Nossa Senhora da Abadia e folias de reis.

Na Zona de Amortecimento-ZA, a população local também é intrinsecamente ligada aos costumes e aos valores histórico-culturais da região. Por se tratar de povoados e comunidades rurais, culturalmente possuem costumes simples e populares e por isto comungam das mesmas festas em seus diferentes lugares nas proximidades e de acordo com as datas comemorativas, principalmente das festas religiosas. Para esta área, a festa da Romaria de Bom Jesus da Lapa também é o principal atrativo turístico da região, seguido também das tradicionais folias de reis.

### **3.2.5 Caracterização da Área de Influência Indireta**

Conforme mencionado anteriormente, além dos municípios que exercem influência direta sobre a área do Parque (e o mesmo sobre estes), existem outros municípios de influência indireta sobre o Parque, sendo aqueles que atuam como eixos econômicos, políticos e culturais e

que seguramente dão sustentabilidade maior ao desenvolvimento da região, principalmente às populações que envolvem as áreas do Parque.

Brasília, no distrito federal localiza-se a 400 Km de distância e Goiânia a 633 Km, tendo como referência o Município de São Domingos, onde se localiza o PETER, ambos detêm recursos financeiros diretos e indiretos e suporte satisfatório para a divulgação, pesquisa e apoio ao desenvolvimento e sustentabilidade do Parque, mesmo porque grande parte dos visitantes originam-se destes pólos.

O significado para a região centro-oeste, considerando a riqueza espeleológica e natureza de beleza inigualável do Parque, já representa importância em todas as dimensões geográficas brasileiras, incluindo localidades internacionais. O parque compõe a reserva da Biosfera e vem atraindo cada vez mais representantes políticos, ong's, entidades diversas e que seguramente vêm dos grandes centros urbanos, especificamente dos acima descritos, tendo atualmente uma visitaçã de pesquisadores, turistas, ecoturistas de outros estados como São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná e internacionais como da França e Alemanha.

Brasília e Goiânia também atuam nas questões que envolvem tratamento de saúde especializado para a população da região. Os municípios diretos e indiretos ligados ao parque não dispõem de infraestrutura que atenda a comunidade nestes casos.

Outros municípios de menor porte, mais representativos nos aspectos econômicos e no desenvolvimento regional são: Posse, Alvorada do Norte e Iaciara. Os mesmos são em primeira instancia, antes mesmo que Brasília e Goiânia, os pontos de ligação com a população que vive na região do PETER.

As festas culturais que acontecem na área do parque são asseguradas prioritariamente por visitantes destas localidades. A festa de Bom Jesus da Lapa é tida como tradição para a população que sempre está presente na Romaria. Além de dar o suporte para o recebimento de turistas que vêm de localidades mais distantes.

### **3.2.6 Visão das comunidades do entorno sobre o PETER**

Nas entrevistas com os moradores das comunidades locais, observa-se uma visão sobre o PETER com o significado de sua grande importância, não só regional, mas de forma abrangente para a manutenção das condições de vida. Vê-se retratado nas falas dos entrevistados, não só dos moradores dos povoados, como também dos turistas, técnicos e representantes legais das comunidades, com expressões significativas, tais como: "o pulmão da humanidade", "fonte

de riqueza para a vida humana”, “oxigenação para os seres humanos”, auxílio no equilíbrio climático “, “representa a vida, preserva a água e o ar”, “reserva da biosfera”, preservar o parque e tudo o que nele existe é para o bem da humanidade”, “preservar o parque é também preservar a tradição histórica, o misticismo, a religiosidade, a fé que conduz a vida deste povo e também preservar as pessoas na área do parque, preservando tradições e vivências que vêm de décadas”.

O Parque na visão destes, além de turismo, lazer, educação popular, também atua como forma de cura às pessoas doentes fisicamente e espiritualmente e contribui para a manutenção das condições de vida e para o conhecimento de gerações futuras.

Existem pessoas que desconhecem o significado de uma unidade de conservação e praticamente nunca conversaram sobre o assunto, como é o caso de alguns moradores do Povoado de Piteira e de São Vicente.

Alguns vislumbram na criação e implementação do parque o desenvolvimento da região, principalmente ligado ao turismo, com a oportunidade de novos empregos e com a comercialização de novos produtos aos turistas, representando também a esperança de se obter asfalto, com melhoria das condições de qualidade de vida para a população local e seus visitantes, com a facilidade de deslocamento, a divulgação do local para ampliar o turismo, valorização e crescimento das cidades vizinhas, fortalecendo a economia regional.

Os administradores de pousadas e camping, acreditam e investem na perspectiva de ampliação do turismo. Existe uma diversidade de perspectivas no direcionamento dos empreendimentos, como por exemplo, alguns empreendedores citam o interesse em explorar água mineral no Córrego São Mateus, outros em desenvolver atividades de lazer nas propriedades. Vários dos moradores do entorno, tem indenização a receber da desapropriação, aguardando a mesma, pois somente assim poderão planejar o futuro, relata um morador:

*“Caso não seja indenizado, pretendo retomar o trabalho na terra, tinha um grande número de cabeças nelore e com a criação do parque perdi tudo. Formei um pasto que também foi perdido e hoje tenho um plantio de fruta do conde e uma simples pousada. Vim de São Paulo após receber minha aposentadoria e considero que perdi muito do que investi nesta terra”.*

Dentre as sugestões apresentadas pelos entrevistados no sentido de garantir a preservação e manutenção do PETER estão: a necessidade de se manter a segurança permanente da área para coibir a depredação, credenciar guias e seguranças, desenvolver cursos de guias turísticos, agilizar a indenização dos moradores, investir na infraestrutura da região, como asfalto, transporte, hotéis, restaurantes, instalar agroindústrias para assegurar a permanência da população ao

local, auxiliar os moradores na aquisição do documento de uso capião para agilizar o processo de indenização; recuperar áreas desmatadas, prioritariamente as margens dos rios; arborizar as áreas onde se instalam os acampamentos e designar profissionais comprometidos com o trabalho e com atitudes democráticas. Algumas destas ações já vêm sendo implantadas pelos órgãos governamentais na área do parque.

De maneira geral, acreditam que o governo tem o poder e o papel de criar mecanismos para garantir-lhes renda e sobrevivência.

A preservação e manutenção do parque vêm sendo tratadas pelo governo federal, estadual e municipal como prioridade, alguns moradores indicaram gostaram de ter sido efetivada uma melhoria na infra-estrutura do PETER, como a sede do parque, alojamentos e também a construção de torres de observação. Mesmo assim, ainda existem muitos que dizem desconhecer o significado da implantação da unidade. Outros conseguiram demonstrar uma nítida consciência das questões ambientais que envolvem a vida humana.

*"... com a crise que tivemos de falta de água, a criação do parque vem ajudar o mundo inteiro, tá ficando ruim para a humanidade..."*

Os moradores citam que as ações governamentais tanto no setor econômico como no social não têm abrangido as principais necessidades da população, tanto para o município de São Domingos como Guarani e os povoados que envolvem a área do PETER. Entretanto, vislumbram ações reconhecidamente como prioritárias e emergenciais para salvaguardar a integridade humana e ambiental do Nordeste Goiano, visto algumas das ações que já vem sendo desenvolvidas.

### **3.3 Programas de Desenvolvimento Regional**

Nos programas governamentais propostos para a região destaca-se como tendências indicadas, a aptidão da mesma para a agroindústria e o ecoturismo, segundo informações da Secretaria de Planejamento do Estado no seu Programa Nordeste Novo. As ações gerais previstas para o desenvolvimento do Programa Nordeste Novo são apresentadas na tabela 3.3.

Com a criação do Parque Estadual de Terra Ronca, implantado no Distrito Espeleológico de São Domingos, o turismo vem despontando como grande potencialidade econômica para o desenvolvimento regional.

No entanto, segundo diagnóstico do Ministério de Integração Nacional ao implantar o PRONAGER, o fator diretamente ligado à falta de valorização das riquezas naturais existentes na região está em reconhecer que o desenvolvimento do turismo tem sido prejudicado

pela grande resistência por parte da população regional, que ainda não atentaram para o fato que esta atividade pode servir com indutor de aumento de renda para o município, para a família e para a economia local.

Além do programa descrito acima, registramos na região outros programas governamentais (2002), conforme tabela 3.4.

**Tabela 3.3 – Ações propostas no programa Nordeste Novo**

<b>Setor</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Ações Previstas</b>
FUNDIÁRIO	-Regularizar a situação de posse das terras; -Agilizar os processos de discriminatórias judiciais; -Promover o assentamento em terras devolutas.	-Concluir as discriminatórias judiciais; -Promover a demarcação de áreas devolutas e excluídas; -destinar as áreas apuradas pelo processo discriminatório a assentamentos de trabalhadores.
IRRIGAÇÃO	-Ampliar a disponibilidade de água visando a produção agrícola irrigada (grãos, frutas, etc.) -Estudar o aproveitamento dos lençóis freáticos para ampliar a oferta de água nas áreas cujos mananciais, em sua grande maioria são intermitentes por longos períodos.	-Construção de barragens para acumulação de água; -Drenagem de áreas para irrigação; -Construção de barragens comunitárias, visando o abastecimento de pequenas propriedades rurais.
AGROPECUÁRIA	-Desenvolver pesquisa agropecuária visando o aumento da produtividade; -Ampliar a assistência técnica aos produtores rurais; -Criar incentivos para o aumento da produção agrícola; Estimular a diversificação da produção agrícola; -Propiciar aos minis e pequenos produtores rurais a utilização de equipamentos agrícolas, visando o incremento da produção e da produtividade	-Dotar os escritórios da EMATER com equipamentos e pessoal suficiente para prestar assistência técnica; -Criar a FUNAGRI; -Difusão de novas tecnologias apropriadas para a agropecuária da região; -Utilização de técnicas de irrigação visando a diversificação da produção e aumento da produtividade; -Reflorestamento com plantas nativas (frutíferas, oleoginosas, etc.); -Programa de Defesa Sanitária Animal; -Qualificação de mão de obra direcionada para a agroindústria; -Destinar à região, patrulha mecanizada.
TRANSPORTE	-Promover a interligação rodoviária da Região aos principais eixos estadual e federal; Fazer a interligação rodoviária no sentido Leste Oeste, propiciando a ligação entre a BR 153 e a BR 020 de forma a garantir o escoamento da produção.	-Pavimentação da GO-110 446 ligando Posse a Campos Belos; -Implantação e recuperação de estradas vicinais; Conclusão da pavimentação nos trechos; GO-108, 112, 362 , 447.
ENERGIA	-Atender a demanda reprimida na região, principalmente nas áreas incentivadas, viabilizando o setor produtivo, bem como, a verticalização da produção.	-Ampliação da capacidade de geração com a construção da Usina de São Domingos II e Mambaí II; -construção de linhas de transmissão para interligação de toda a região.

Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1

INCENTIVOS FISCAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Retornar à região 100% da arrecadação de ICMS;</li> <li>-Reinvestimento de parcela a ser recolhida do ICMS por produtores agrícolas que tenham implantado ou expandido a área plantada através do FUNAGRI;</li> <li>-Reinvestimento de parcela a ser recolhida do ICMS por empresários do ramo industrial que tenham implantado ou expandido a indústria através de incentivo especial;</li> <li>-Financiamentos com juros diferenciados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recriação do FUNDESTE;</li> <li>-Reativação do FUNAGRI;</li> <li>-Criação de incentivo especial;</li> <li>-FCO – Fundo Constitucional do Centro Oeste.</li> </ul>
SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dotar a área de saúde de infraestrutura capaz de atender regionalmente e de forma eficaz;</li> <li>-Implementar ações preventivas de saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consórcios intermunicipais de saúde;</li> <li>-Programa agentes comunitários de saúde;</li> <li>-Destinação de Kit's sanitários para as áreas com maior incidência de doenças infecto-parasitárias;</li> <li>-Fornecimento de Cestas Básicas de Medicamentos para a rede de saúde pública;</li> <li>-Implementar o Programa Saúde na Família.</li> </ul>
EDUCAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduzir o déficit de vagas escolares através da rede física;</li> <li>Melhorar a qualidade do ensino e adequá-lo a realidade e as necessidades da região;</li> <li>-Criar mecanismos para reduzir a evasão escolar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Construção e reformas de unidades escolares;</li> <li>-Qualificação dos docentes;</li> <li>-Adequação curricular;</li> <li>-Criação de ensino técnico-profissionalizante;</li> <li>-Concessão de salário escola.</li> </ul>
SANEAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Criar condições preventivas para a região, através de saneamento básico;</li> <li>-Possibilitar acesso a água para consumo humano nas áreas em que há escassez deste recurso por longo período do ano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implantar o esgotamento sanitário em todos os municípios do Nordeste Goiano;</li> <li>-Perfurar poços artesianos em áreas desprovidas de água.</li> </ul>
PROMOÇÃO SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Possibilitar acesso ao crédito de pequenos empreendedores de baixa renda que possuem habilidades e experiências de trabalho;</li> <li>-Assegurar o acesso da população carente a alimentos básicos, com qualidade e quantidade para atender os requisitos nutricionais;</li> <li>-Facilitar o acesso da população à oferta de emprego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Banco do Povo;</li> <li>-Cesta básica com botijão de gás;</li> <li>-Balcão de Empregos.</li> </ul>
HABITAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Promover o acesso de moradia digna à população da região que vive em condições subumanas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Construção de casas populares</li> </ul>

**Tabela 3.4 – Programas governamentais para a região do PETER no ano de 2002**

<b>Programa</b>	<b>Órgãos/Parcerias</b>	<b>Atividades</b>	<b>Abrangência</b>	<b>Resultado</b>
Programa Nacional de Geração de Emprego e Renda em Áreas de Pobreza – PRONAGER "PROJETO ALVORADA"	Ministério da Integração Nacional, através da Secretaria de Programas Regionais Integrados – SPRI, Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação–FAO/ONU, Agência Brasileira de Cooperação–ABCInstituto Apoio Técnico aos Países do Terceiro Mundo – IATTERMUND, Governo de Goiás com a Secretaria Estadual do Planejamento e Desenvolvimento e a Prefeitura Municipal de São Domingos	Cursos: associativismo/cooperativismo(21), avicultura(21), bijouterias(37), bordado em tecido(15), cabeleireiro(126), costura industrial (68), culinária regional/salgados(111), elaboração de projetos(32), eletricitista de auto(29), horticultura(33), informática(48), jornalismo comunitário(21), manicure/pedicure(59), mecânica de auto(29), pintura em tecido(54), produção de picolé(23), produtos de limpeza(23) e serigrafia(15)	População dos bairros periféricos de São Domingos e Estiva: 765 pessoas	1º. LOT, criou as empresas <i>SÃO DOMINGOS EM AÇÃO</i> e <i>ESTIVA RUMO AO FUTURO</i> , totalizando 312 pessoas envolvidas de forma organizada e coletiva buscando estratégias para geração de emprego e renda para o núcleo familiar.
Caminho para o desenvolvimento sustentável das localidades goianas	AGETUR Agencia Goiana de Turismo e SEBRAE	capacitação de moradores para o recebimento de turistas; orientação ao poder público para divulgar o potencial turístico; mapeamento dos pontos turísticos, os atrativos e a vocação de cada município da região do nordeste goiano.	São Domingos	Inauguração do Lago São Domingos; Definição de equipe especializada para a preservação do lago.

### **3.4 Infra-estrutura disponível para o apoio à Unidade**

O município de São Domingos dispõe, conforme dados da SEPLAN, até março/2002, (cinco) estabelecimentos industriais, 3 fábricas de tijolos, 2 fábricas de móveis e 2 serralherias, inexistindo Distritos e condomínio agro-industrial, nem mesmo destilaria, frigoríficos e laticínios.

Possui um único estabelecimento bancário, Agência do Banco do Brasil, quadro este que somente modificaria se as potencialidades do município e a região passassem a produzir itens para seu próprio consumo.

O comércio varejista conta com um total de 65 estabelecimentos (Mar/2002/SEPLAN), incipiente e incapaz de atender a demanda da população dominicana. Muitas mercadorias veiculadas pelo comércio advêm de outras capitais como Brasília, Goiânia e cidades maiores do entorno, acarretando com isto aumento expressivo no valor final das mesmas.

Outro fator que inibe a comercialização da região relaciona-se ao grande número de desempregados que não dispõem de recursos para aquisição de produtos no comércio.

Segundo dados da Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação – SEPIN, 2001, o município de São Domingos dispõe de comerciantes, em sua maioria, micro empresas que absorvem mão de obra familiar, não tendo expressividade no mercado comercial.

Os hotéis e dormitórios do município são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 4.5 - Hotéis e dormitórios do município de São Domingos

<b>N.</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>ENDEREÇO</b>	<b>TELEFONE</b>	<b>NO. LEITOS</b>
01	Hotel Uirapuru e Restaurante	Av. Getúlio Vargas – Centro – São Domingos	62-425-1202	16
02	Hotel Serra Azul	Av. Bahia – Centro – São Domingos	62-425-1025	07
03	Pousadas e Restaurantes Araújo	Praça da Matriz – Centro – São Domingos	62-425-1223	55
04	Dormitório Cordeiro	Rua Sirinópolis – Setor Leste São Domingos	62-425-1187	07

Fonte: Informações coletadas "in loco" (Dez/2002).

O quantitativo de hotéis, pousadas e restaurantes tem sido insuficiente para atender o número de pessoas que vão à região, principalmente para as festas religiosas e feriados.

Outro aspecto apontado no diagnóstico do Ministério de Integração Nacional foi o despreparo de administradores e funcionários dos estabelecimentos comerciais no atendimento ao turista, necessitando investimento no treinamento destes. Isto ocorre também com a comunidade local que estranha a movimentação.

Havia anteriormente uma linha de vôos comerciais aéreos, no entanto foi desativada. Há, porém, linhas de ônibus diariamente para as cidades de Brasília, Posse, Iaciara, Alvorada do Norte e duas vezes por semana para Goiânia, pelas seguintes empresas: São José do Tocantins, Real Expresso e Viação Globo.

O Município conta ainda com uma associação de Moto Táxi.

A situação de transporte é precária, pois as estradas dificultam melhores condições no de acesso a região, com muitos trechos ainda não asfaltados.

O município de Guarani de Goiás encontra-se desprovido de infraestrutura de hospedagem e alimentação. Para o recebimento de turistas, conta com 02 pensões e 01 restaurante.

Nos povoados da zona de amortecimento, conforme citado no item de uso do solo, existem áreas aonde vem se instalando pousadas que servem com apoio ao desenvolvimento das atividades de uso público e visitação da unidade. Em uma destas áreas, existem pousadas instaladas entre o povoado de São João Evangelista e a Gruta de Terra Ronca, onde as estruturas são ainda incipientes, sendo administradas por famílias que já residiam no local e outras por pessoas que vêm de outras regiões na perspectiva de investimento em turismo. Citando alguns exemplos a seguir.

A Pousada São Mateus de Propriedade de Sr. Paulo Brasil Tolosa, pretende obter uma capacidade média de atendimento de 50 pessoas, atualmente atende 15. Além dos leitos, tem área para acampamento. O empreendedor esta aguardando por indenização de área desapropriada no parque, tendo convertido parte de seus investimentos em gado, que tinha na área desapropriada. Na propriedade adquirida no entorno, tem investindo também em plantio de pomar, pretende atuar com artesanato do buriti e do barro e, pretende ainda, ver a possibilidade de explorar água mineral do Córrego São Mateus. Pretende auxiliar na formação de um guia turístico para melhor atender os visitantes.

Outra pousada é de propriedade do Sr. Wellington, com capacidade para 08 pessoas na casa e 150 em acampamentos, uma área de 0,5 ha, denominada Pousa e Camping. Segundo o proprietário, parte dos hospedes são originários de São Paulo. Conta com alimentação

típica da região, em pequena escala. É Proprietário de empreendimentos turísticos na Chapada dos Veadeiros e com perspectivas de desenvolvimento desta área no entorno do parque.

A pousada de Edimar/Elza e Guilherme Barcelos coordenam grupos de turistas para visitação do parque, em destaque para Guilherme Barcelos que traz grupos para a prática de esportes radicais. Abriga um grande número de pessoas que já estão engajados por grupos de visitantes, grande parte originária de Brasília-DF. Além destas detectamos a "Pousada Econ mica". Ao todo 5 (cinco) pousadas/camping em processo de estrutura o, agregam infraestrutura, diversão, pesquisa e cultura histórica.

### **3.5 A es Ambientais exercidas por outras Institui es e apoio institucional**

Dentre as a es ambientais desenvolvidas na área do PETER e seu entorno, com apoio de outras institui es, destacamos as seguintes:

a) Campanhas educativas:

- Palestras, seminários, exposi es em escolas públicas;
- Mutirões de limpeza nas áreas de preserva o;
- Orienta o, fiscaliza o e advertência a popula o e turistas;
- Aulas de Campo.

b) Forma o de guias turísticos:

A ACAN e AEMA em parceria com o SEBRAE, PRONAGER e AGENCIA RURAL efetivaram cursos para atender as necessidades de forma o de guias turísticos, onde a grande maioria deste participaram, sendo os cursos ministrados:

- Primeiros Socorros
- Busca e resgate em caverna,
- Salvamento aquático,
- Combate a incêndio;
- Guia turístico para trilha a céu aberto-específico para caverna,
- Espeleologia e guia no atendimento a turista,
- Viagem em caverna,
- No es de topografia;
- Líder cidadão e como liderar;
- Cooperativismo.

Dos 23 membros da ACAN, 15 estão atuando, sendo que 06 deles são guias turísticos (tabela 4.6), entretanto, todos eles atuam na

fiscalização, orientação e advertência a turistas e moradores das localidades no PETER e entorno. Vários guias turísticos têm vínculos às entidades ambientais (tabela 4.6).

Os guias turísticos ligados a ACAN adquirem os equipamentos necessários para o acesso as áreas de preservação com os turistas, que de visitam mais as grutas: Terra Ronca I e II, Angélica, São Bernardo e São Mateus. As grutas de difícil acesso são feitas com grupos menores e com pessoas fisicamente preparadas, pois o acesso é mais difícil. Esta atividade representa uma profissão e se constitui basicamente como a única fonte de renda destes guias.

A ACAN e AEMA atuam em parceria, desenvolvendo as atividades junto a prefeitura, órgãos federais e estaduais, escolas públicas e pela pouca estrutura, buscam se organizar legalmente para conseguir estabelecer parcerias afins, como as universidades federais e particulares para auxilia-los nos trabalhos de conscientização, em pesquisa na área de geografia, biologia, história e outros. Procuram trocar experiência e conhecimento com os grupos científicos que atuam na região. Buscam parceria com outros órgãos, como a EMBRAPA, para parcerias na produção de mudas nativas visando recuperar áreas degradadas.

A visitação com acompanhamento de guias turísticos diagnosticaram que a grande demanda de turistas vêm de Brasília, seguida de Goiânia, São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro e de outros países como França e Alemanha.

c) A descrição das entidades de *Apoio Institucional* diretamente relacionadas com atividades desenvolvidas no PETER é apresentada a seguir:

**Tabela 4.6 – Relação dos Guias turísticos cadastrados da região do PETER.**

<b>ENTIDADE</b>	<b>NOME</b>	<b>ENDEREÇO</b>	<b>TELEFONE</b>	<b>FUNÇÃO NA ENTIDADE</b>
ACAN	Marinete da Silva Oliveira	Rua Capitão Antonio Carlos - Centro - São Domingos CEP 76.860.000	62-425-1018	Presidente
	Maria Célia Luiz da Silva	Rua João Paulo I Qd. 46 Ltl.11 Setor Leste - CEP 76.860.000	62-425-1406	Ex-presidente
	Antonisia Alves Vila Real (Tutu)	Rua Capitão Antonia,207 Centro CEP 76.860.000	62-425-1173	Membro
	Jacson Ferreira Passos	Rua João Paulo I - Centro CEP 76.860.000	62-425-1274	Membro
	Dorivaldo Ferreira da Silva	Praça Oscar Fernandes - Centro CEP 76.860.000	62-425-1069	Membro
	Vinicius Pereira de Oliveira	Av. Pres.Getúlio Vargas, 197 - Centro - CEP 76.860.000	62-425-1570	Membro
AEMA	José Marcos da Silva Oliveira	Praça 15 de novembro, qd. 5 Lt.06 Centro - São Domingos-CEP.76.860.000	62-425-1521	Presidente
	Ramiro Hilário dos Santos	Fazenda Terra Ronca-zona rural - CEP 76.860.000	62-439-6051	Vice- Presidente
	Domingos Vieira de Melo	Rua Capitão Antonio Carlos - centro - São Domingos CEP 76.860.000	62-425-1018	Sócio fundador
	Osmar José Valente	Fazenda Terra Ronca-zona rural - CEP 76.860.000		Sócio fundador
	Deusdete de Jesus Pereira	Av. Vicente Pereira de Melo - Povoado São João Evangelista - zona rural CEP-76.860.000	62-439-6051 orelhão	Sócio fundador e fiscal
	Wagner de Jesus Pereira	Av. Vicente Pereira de Melo - Povoado São João Evangelista - zona rural CEP-76.860.000	62-439-6051 orelhão	
	Jair Vieira de Souza	Av. Vicente Pereira de Melo - Povoado São João Evangelista - zona rural CEP-76.860.000	62-439-6051 orelhão	Guia sócio fundador
	Keila Neres dos Santos	Av. Vicente Pereira de Melo - Povoado São João Evangelista - zona rural CEP-76.860.000	62-425-1013	Sócia fundadora e guia, orientadora
	Clarismar Moreira dos Santos	Av. Vicente Pereira de Melo - Povoado São João Evangelista - zona rural CEP-76.860.000	62-439-6051 orelhão	Guia e Conselho Fiscal
	Maria Cober da Silva Melo	Av. Vicente Pereira de Melo - Povoado São João Evangelista - zona rural CEP-76.860.000	62-439-6051 orelhão	1ª. Tesoureiro
	Gustavo Leal de Souza	Av. Vicente Pereira de Melo - Povoado São João	62-439-6051	Conselho fiscal

		Evangelista – zona rural CEP-76.860.000	orelhão	
--	--	---	---------	--

Tabela 4.7 – Principais associações que oferecem Apoio Institucional ao PETER.

Nome / Histórico da Entidade	CNPJ / Lei	Total de Membros		Ações desenvolvidas	End. da Sede	OBS
		Existente	ativo			
<b>CONTUR</b> Conselho Municipal de Turismo Criado em 08/jan/2002 Presidente: Herbert Magalhães Chaves		10		Ações a serem implantadas.		Representantes das associações ambientais; secretarias de Administração, de turismo, de educação; do comércio local.
<b>ACAN</b> Associação dos Condutores Anônimos da Natureza <i>3ª. Gestão com eleição em abril.</i> Presidente: Marinete da Silva Oliveira		23	15	Campanhas educativas diárias com a população local de São Domingos para a manutenção e preservação do Lago, do Pico do Moleque e das áreas e grutas do Parque Terra Ronca; Organiza mutirões de limpeza; Coordena cursos para guias e para educação ambiental junto ao SEBRAE. Fiscalização e orientação aos visitantes.	Praça Getúlio Vargas Centro – Município de São Domingos.  Espaço cedido pela Prefeitura no CAT – Centro de Atendimento ao Turista.	Utilizam material como folders, fotos, cartilhas elaboradas pelo SEBRAE e doada a ACAN em 1998, quando ocorreu o curso de turismo. Elaboram outros Matérias em computador.
<b>AEMA</b> Associação Ecológica de Monitores e Condutores Ambientais- Fundada em 1997. 2ª. eleição Presidente: José Marcos da Silva Oliveira(2001)	04489072/0001-03 Lei de reconhecimento da Associação como de utilidade pública	18	15	Campanhas educativas diárias com a população local de São Domingos para a manutenção e preservação do Lago, do Pico do Moleque e das áreas e grutas do Parque Terra Ronca; Organiza mutirões de limpeza; Coordena cursos para guias e para educação ambiental junto ao SEBRAE. Fiscalização e orientação aos visitantes. Todos os trabalhos que realizam são em parceria com a ACAN	São João Evangelista, área rural. Tel. 62-439-1521	Desconstituída a associação em 2001 para serem liberados da multa relativa à receita federal. Realizaram a partir daí em 2001, sendo que a próxima eleição poderá ocorrer antes do previsto que é julho/2003.

Continua...

Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1

Nome / Histórico da Entidade	CNPJ / Lei	Total de Membros		Ações desenvolvidas	Contato/Sede	OBS
		Existente	ativo			
<p><b>GREASB</b> Grupo Espeleológico dos Anjos Subterrâneos</p> <p>Criado em 10/10/1998</p> <p>Presidente: Dorisvaldo Ferreira da Silva</p>	04607593/0001-00	14	12	Descobertas de cavernas; preservação e limpeza de cavernas; consciência ecológica, acompanha expedições e explorações de pesquisa e no tratamento das cavernas; Fiscalização das cavernas.	Tel.: 62-425-1069	425-1517 Jeová Dis de Carvallho
<p><b>AESC</b> Associação dos Extrativistas Sustentável do Cerrado.</p> <p>Presidente: Gustavo Leal de Souza</p>					Tel.: 62-439-6051 Orelhão de São João Evangelista	Convênio com o CEDAC para coleta de barbatimão e baru para antibiótico. A associação coleta e o CEDAC comercializa.
<p>Secretaria de Meio Ambiente e Turismo do Município</p> <p>Secretário Atual: Edson Benício de Souza</p>		05		Administração das questões relativas ao meio ambiente, turismo, lazer e cultura do Município de São Domingos.	Tel.: 62-425-1482	
<p>Agencia Ambiental de Goiás (PETER)</p>		05		<p><b>Gestão Ambiental do Parque Terra Ronca-</b> Indenização e Remoção das famílias residentes do Parque; Fiscalização e orientação a visitantes, comunidade local e do entorno; Planeja e organiza os trabalhos de educação ambiental junto com entidades. Dentre outras.</p>	Sede do Parque na área rural do Município de São Domingos, dentro do Parque Terra Ronca. Tel.62-4396005	

## **ENCARTE IV**

### **ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

## **4.1 Introdução**

O conceito de Plano de Manejo de uma Unidade de Conservação, segundo o que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei 9.985/2000) no seu Cap. I, Art. 2º - XVII é: “Documento técnico mediante o qual, com fundamentos nos Objetivos Gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zonamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da Unidade”.

Segundo IBAMA (2002), como principais objetivos de um Plano de Manejo de Unidade de Conservação, temos:

- Levar a UC a cumprir com os objetivos estabelecidos na sua criação;
- Definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC;
- Dotar a UC de diretrizes para seu desenvolvimento;
- Definir ações específicas para o manejo da UC;
- Promover o manejo da Unidade, orientado pelo conhecimento disponível e visando a proteção de seus recursos naturais e culturais;
- Destacar a representatividade da UC no SNUC frente a valorização dos seus recursos;
- Estabelecer, quando couber, normas e ações específicas visando compatibilizar a presença de populações residentes com os objetivos da Unidade, até que seja possível sua indenização ou compensação e sua realocação;
- Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de Amortecimento – ZA visando a proteção da UC;
- Promover a integração sócio-econômica das comunidades do entorno com a UC;
- Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados a UC.

A metodologia utilizada para o Plano de Manejo do **PARQUE ESTADUAL DE TERRA RONCA – PETER** foi definida com base no Termo de Referência para Elaboração do Plano, apresentado pela Agência Ambiental de Goiás e no Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto (IBAMA, 1996) utilizando-se das recomendações sugeridas para a FASE 1.

Nesta metodologia proposta, cada fase apresenta um enfoque principal, sendo que para a fase 1, o direcionamento do planejamento é no sentido de iniciar ações objetivando a minimização dos impactos, fortalecimento da proteção da UC e integração da mesma com as comunidades vizinhas. Propõe-se que a execução do Plano de manejo Fase 1 seja planejado para um horizonte de 3 anos. Desta forma, os levantamentos e estudos necessários para a concepção da fase seguinte estarão em sua maioria indicados nos Programas de manejo do Plano da fase que se esta implementando, ou seja, durante a execução da fase 1 serão desenvolvidas as pesquisas necessárias para subsidiar a elaboração do Plano Fase 2, e assim subseqüentemente.

#### **4.2 Caracterização dos fatores abióticos da Unidade de Conservação**

O ambiente físico é bastante dinâmico e na história da formação da Terra, a superfície terrestre sofreu importantes alterações geológicas, geomorfológicas e climáticas que resultaram no surgimento de ambientes com características variadas.

Dos componentes físicos que tipificam as paisagens geológicas, temos o clima, as estruturas geológicas, o relevo, a rede hidrográfica e os solos, que se interagem para a uniformidade de um determinado ambiente geográfico.

Estes componentes apresentam grande variedade na sua gênese e evolução, conseqüentemente, as paisagens geográficas podem formar mosaicos em que alguns componentes, ou grande parte deles identificam um ambiente quase homogêneo.

A análise, interpretação e o conhecimento desses mosaicos exigem estudos e pesquisas que possam contribuir para implantação de unidades de conservação de ambientes que apresentem características próprias, no caso presente do Parque Estadual de Terra Ronca, onde economia e ambiente; exploração e conservação da biodiversidade devem ter enfoques direcionados e monitorados.

No planejamento do uso dos sistemas ambientais em função das intervenções humanas, os estudos ambientais integrados e

especializados no tempo e no território devem contemplar a pesquisa interdisciplinar dos componentes do estrato geográfico e a inter-relação entre as variáveis que formam esse sistema ambiental.

Neste sentido, apresentamos a seguir, as principais características dos componentes abióticos presentes na região do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER.

#### 4.2.1 Clima

Considerando-se que o clima é um fenômeno dinâmico, são os fatores geográficos (relevo, altitude, latitude, continentalidade entre outros) que interferem de maneira pontual, uma certa diversificação térmica de modo geral no espaço geográfico goiano e, não alterando de forma acentuada os índices pluviométricos e de temperatura. Na realidade são os “fatores dinâmicos” (mecanismos atmosféricos) o principal fator genético do clima que proporciona os condicionantes das características climáticas da região.

Os dados e informações sobre o clima regional e local foram obtidos através de levantamentos e estudos climatológicos realizados para a região, com destaque para o Zoneamento Geoambiental e Agroecológico de Goiás – Região Nordeste (IBGE, 1995). Neste sentido, para descrição dos dados foram adotados os seguintes critérios: Para a descrição dos fatores climáticos foi utilizada a classificação de Köppen, sendo esta a mais usual nos estudos realizados para a região, permitindo correlação com estes trabalhos. São apresentadas também curvas ombrotérmicas e pluviométricas que englobam os municípios da região do Parque.

Quanto à classificação climática, a região do Parque Estadual de Terra Ronca - PETER se insere no contexto climático que domina o estado de Goiás, onde predomina o Clima Tropical com duas estações bem marcadas (AW-Köppen) com variações regidas pelos níveis topográficos mais altos, como Clima Tropical de altitude (CWA-Köppen).

O estado de Goiás é constantemente invadido pelo Sistema de Correntes Perturbadas do Oeste/Noroeste, que são frentes de Instabilidades Tropicais (IT) e a passagem das referidas IT com relativa frequência caracteriza a instabilidade do tempo no verão. Esta linha de instabilidade, segundo alguns autores, é a Massa Equatorial Continental, que é a responsável pelo período chuvoso da primavera-verão.

Na região do PETER, o veranico, fenômeno climatológico que ocorre comumente na região do Brasil Central tem registrado grande irregularidade temporal e de frequência, resumindo-se a um período

seco embutido dentro da estação chuvosa, costumando ocorrer no mês de janeiro.

Quanto a variação de temperatura, a ausência de importantes áreas serranas onde predominam extensas chapadas sedimentares com níveis altimétricos entre 600-900m e restritos compartimentos de superfície cristalina com altitudes mais elevadas entre 900-1200m e a posição latitudinal confere à região pequenas variações térmicas no espaço regional e local.

O Sistema de Circulação de Correntes Perturbadas do Sul do Anticiclone Polar e a Frente Polar têm maior influência no período do inverno, com tempo bom, seco e temperaturas mais amenas.

A interação dos fatores geográficos e dinâmicos faz com que haja uma variação na distribuição espacial da média anual da temperatura, com índices térmicos variando com a latitude e a altitude do relevo. A conjugação desses fatores, latitude/ altitude do relevo determinam uma média térmica anual de 25°C com variações de 1° a 2°C.

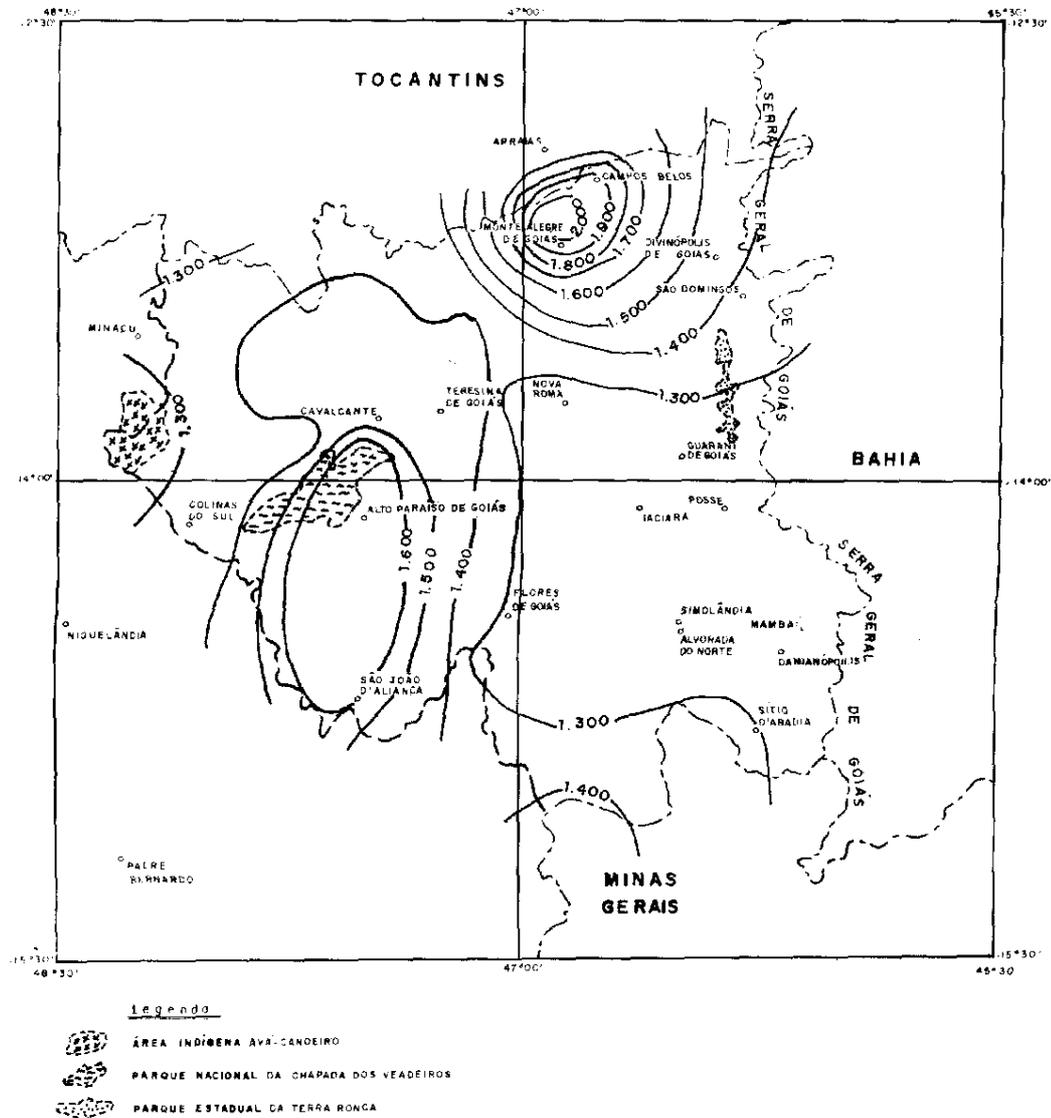
No entanto, as oscilações térmicas são mais acentuadas no decorrer do ano, decorrentes da circulação atmosférica, pois no período primavera-verão as temperaturas se mantém bastante elevadas, assinalando médias de 26° a 28°C, enquanto no período outono-inverno as médias térmicas registram valores entre 20° e 22°C. A regularidade da temperatura na região proporciona uma amplitude térmica baixa, não ultrapassando em geral, valores superiores a 4°C.

Quanto ao regime pluviométrico, a influência do relevo sobre a distribuição espacial no período chuvoso tem pouca relevância. Na realidade a pluviosidade está vinculada principalmente ao sistema de circulação atmosférica das IT de Oeste/ Noroeste, e da Massa Equatorial Continental responsáveis pelo elevado índice de precipitação concentrado no período primavera-verão (outubro a março).

O regime de chuvas é tipicamente "tropical" com máximas no verão e mínimas no inverno. Os meses chuvosos têm início na primavera com acentuados índices de chuva em outubro e novembro; do mesmo modo, o período seco começa no outono (abril/maio) se estendendo pelo inverno (junho/julho/agosto) sendo o mês de setembro (primavera) o período de transição entre os meses secos e início das chuvas.

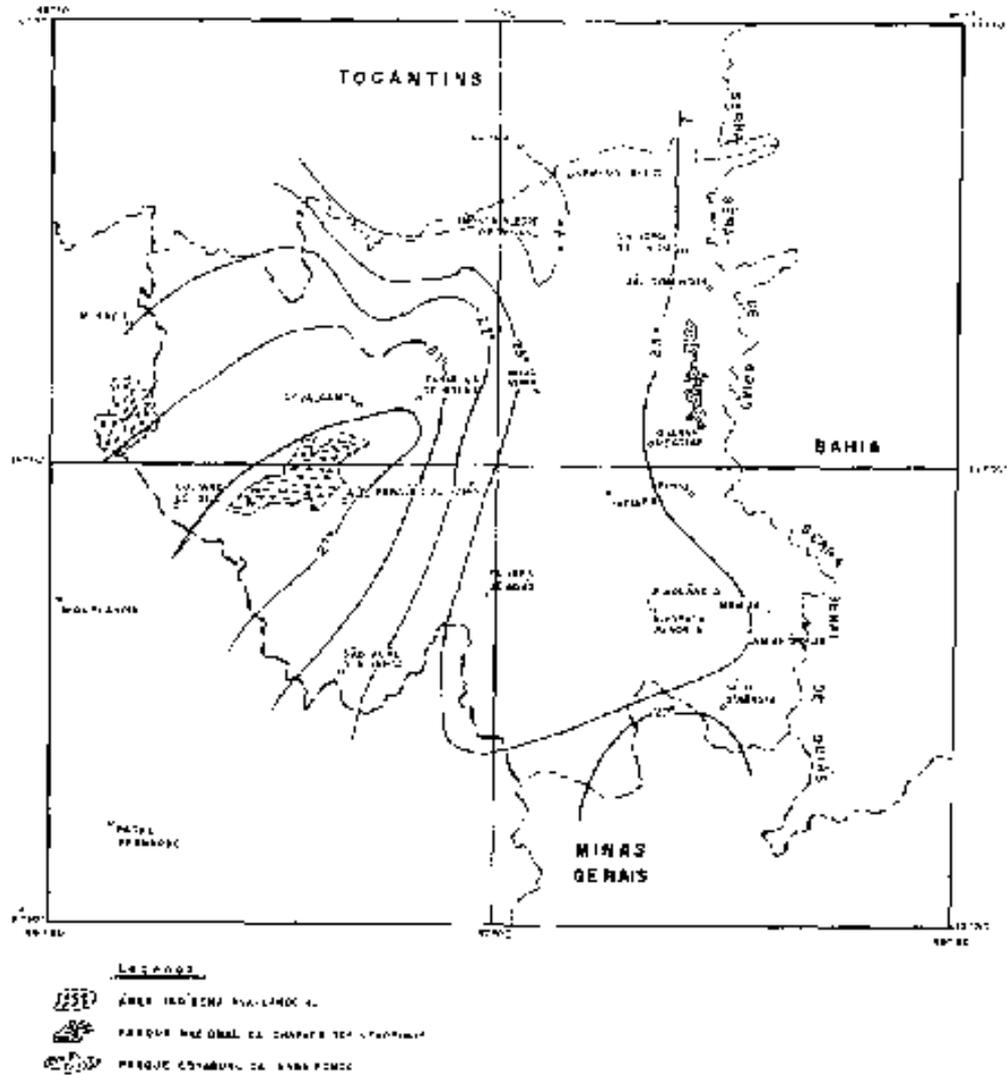
No entanto, a concentração marcante do período chuvoso corresponde ao período de outubro a março (80% da precipitação ocorre nesse período). A média anual pluviométrica na região do Parque está em torno de 1300mm, com variações pontuais na região, aonde os valores pluviométricos chegam a 1500/1700mm. Os índices mensais de

chuvas, mais significativos ocorrem nos meses de dezembro e janeiro, podendo chegar a valores de 200 a 300mm em cada mês.(média pluviométrica anual).



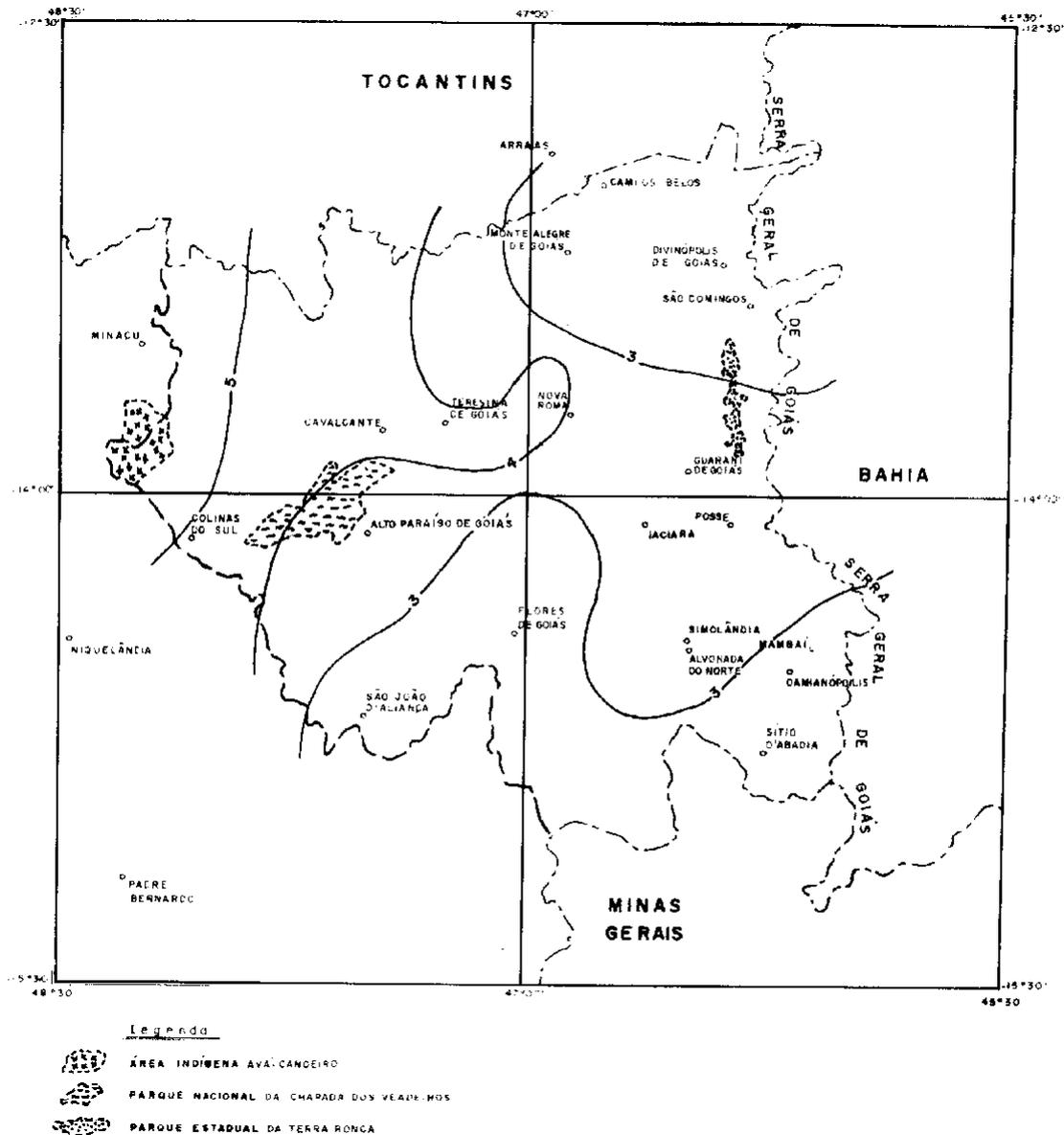
Fonte: Zonamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás – Região Nordeste, 1995.

Figura 4.1 – Pluviometria Média Anual na Região Nordeste do Estado de Goiás.



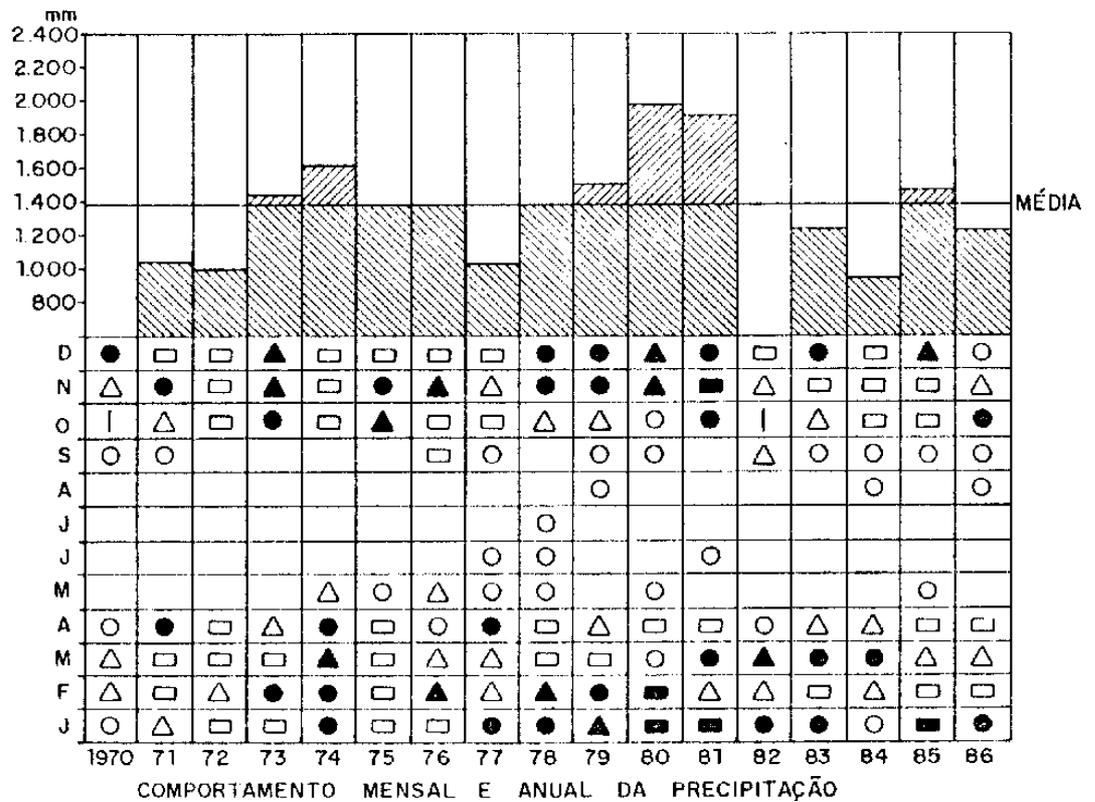
Fonte: Zonamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás – Região Nordeste, 1995.

Figura 4.2 – Temperatura Média Anual na Região Nordeste do Estado de Goiás.



Fonte: Zonamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás – Região Nordeste, 1995.

Figura 4.3 – Número de meses com deficiência hídrica na Região Nordeste do Estado de Goiás.



Fonte: Zonamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás – Região Nordeste, 1995.

Figura 4.4 – Comportamento Mensal e Anual da Precipitação no município de São Domingos, Estado de Goiás.

#### 4.2.2 Geologia

A geologia regional onde se insere o Parque Estadual de Terra Ronca, tem como tipos litológicos rochas das mais variadas idades (variando do Arqueano ao Terciário) e classificações (ígneas, metamórficas e sedimentares). O Arqueano tem como representante as rochas gnaissificadas e/ou granitóides homogêneos, no Proterozoico, tem como representante as rochas metamorfizadas da Seqüência São Domingos, o Tonalito São Domingos e as rochas do Grupo Bambuí. No período Cenozóico, apresenta os sedimentos da formação Urucua e no período recente os sedimentos da Cobertura Arenosa Colúvio-Eluvionar e Cobertura Detrito-Laterítica. Esta classificação estratigráfica foi elaborada com base no Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Goiás e do Distrito Federal e mapa geológico escala 1:500.000 (Lacerda Filho et al., 2000) Os principais tipos litológicos e suas características são apresentadas a seguir:

##### **Granito-Gnaisses Indiferenciados**

Correspondem a granitóides homogêneos e/ou gnaissificados, caracterizados como rochas do embasamento arqueano, associados ao *Greenstone Belt* de Goiás e representados por ortognaisses graníticos, tonalíticos e granodioríticos, às vezes milonitizados e contendo resquícios de rochas básicas a ultrabásicas, com freqüentes diques e *stocks* máfico/ultramáficos. Distribui-se amplamente, como faixas mais ou menos contínuas, na região centro-oeste, ou como um núcleo isolado na porção nordeste do estado, entre Colinas do Sul e Campos Belos.

Estes gnaisses são geralmente ricos em biotita e hornblenda, e estão representados predominantemente por tonalitos, biotita granito e um conjunto de gnaisses porfiríticos de granulação média, com foliação e bandamento às vezes exibindo expressivas zonas de cisalhamentos dúcteis e com veios pegmatíticos.

Estudos geocronológicos realizados nos gnaisses tonalíticos a oeste da cidade de Goiás forneceram isócronas Rb-Sr de 2.670Ma  $\pm$  142Ma e 1.900Ma (Tomazzoli, 1992a) associadas a valores de  $R_0$  de 0,719, 0,7063 e 0,704 e de 2.564  $\pm$  140Ma (Pimentel *et al.*, 1995) com  $R_0$  de 0,7017  $\pm$  0,0025.

Amostras do granito-gnaisse, que aflora entre Itapirapuã e Jussara, forneceram uma isócrona Rb-Sr de idade de 2.601  $\pm$  209Ma com valor de  $R_0$  de 0,70156  $\pm$  0,00074 (Pimentel *et al.*, 1995). Na porção nordeste, a idade arqueana destas rochas é admitida por comparação com os terrenos da região central de Goiás, entretanto,

Fuck (1994) considera que estes litotipos poderiam representar um magmatismo calcialcalino de idade paleoproterozóica, acrescido aos terrenos arqueanos.

### **Seqüência São Domingos**

Corresponde a uma faixa estreita e alongada de direção norte-sul, constituída por rochas meta vulcano-sedimentares que ocorrem na região nordeste do Estado de Goiás, município de São Domingos, em contato, a oeste com as rochas carbonatadas da Formação Sete Lagoas (Grupo Bambuí), e a leste, com os sedimentos colúvio-eluviais oriundos da desagregação e intemperismo da Formação Urucuia (Teixeira *et al.*, 1982; Faria *et al.*, 1986). É composta por metabásicas, metaácidas calcialcalinas (dacitos e riodacitos) e metassedimentos, polideformados e metamorfizados na fácies xisto verde, zona da granada, com gradiente geotérmico intermediário, definido por minerais-índices como cianita e cloritóide (Faria *et al.*, *op. cit.*).

Os tipos litológicos são representados por epidoto-actinolita xistos, clorita xistos, anfíbolitos, anfíbolio xistos, metadacitos, metarriolitos, granada-muscovita-biotita xistos feldspáticos, sericita filitos às vezes grafitosos, filitos, quartzitos ferruginosos, muscovita-granada-biotita xistos, granada-biotita-andalusita xistos, cianita-muscovita xistos, cloritóide-quartzo-sericita xistos, metarcóseos, metagrauvas e corpos máfico-ultramáficos.

Admite-se uma idade paleoproterozóica para esta unidade, com base no único dado geocronológico disponível, obtido através do método K/Ar, em anfíbolito que forneceu idade isocrônica de  $2.042 \pm 143$ Ma (Hasui & Almeida, 1970, *in*: Teixeira *et al.*, 1982).

Encaixados nessa seqüência ocorrem corpos tonalíticos e graníticos, nitidamente tardios, associados a diques aplíticos e pegmatíticos e a *greisens* mineralizados em cassiterita.

### **Tonalito São Domingos**

São encontrados nas proximidades do município de São Domingos, região nordeste de Goiás, intrusivos nas rochas da Seqüência Metavulcano Sedimentar de São Domingos e do Grupo Bambuí.

Apresentam geralmente formas irregulares, grosseiramente elípticas, com dimensões variando de 0,6 a 5,5km, constituindo *stocks*, que poderiam representar cúpulas de uma intrusão bem maior, tipo batólito (Faria *et al.*, 1986).

Exibem coloração rósea e uma granulação grosseira no centro dos corpos, que diminui em direção às bordas. São cortados por veios de quartzo, considerados como portadores das mineralizações auríferas da região. Há notícias da presença de cassiterita associada a esses tonalitos, o que eleva o potencial dessas rochas para mineralizações auríferas e estaníferas (Fernandes *et al.*, 1982).

## **GRUPO BAMBUÍ**

Compreende uma seqüência de metassedimentos clasto-químicos e clásticos depositados em ambientes de mares epicontinentais, em regime de plataforma estável, distribuídos amplamente como uma faixa de direção N-S, a nordeste do Estado de Goiás, estendendo-se de forma contínua para os estados do Tocantins e de Minas Gerais. Os primeiros estudos desenvolvidos nesta unidade foram os de Derby (1880), Rimann (1917), seguidos por Branco & Costa (1961), Oliveira (1967), Almeida (1967b), Braun (1968), Barbosa *et al.* (1969, 1970a), Schöll (1972, 1973), Beurlen (1974) Alvarenga & Dardenne (1978) e Dardenne (1978a,b; 1979).

A proposição estratigráfica de Dardenne (1978a), adotada no presente trabalho, subdivide o Grupo Bambuí em seis formações, começando, da base para o topo, pela Formação Jequitáí, seguida por uma seqüência pelito-carbonática, definida por quatro formações denominadas: Sete Lagoas, Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré e Serra da Saudade, com características de ambiente marinho raso, sub a supralitorâneo, que constituem o Subgrupo Paraopeba. O topo do Grupo Bambuí caracteriza-se por arcóseos e siltitos marinhos, representados pelos sedimentos da Formação Três Marias.

A deposição do Grupo Bambuí inicia-se por uma sedimentação glaciogênica seguida por uma sucessão de megaciclos regressivos, separados por períodos de subsidência brusca, que correspondem a um aumento da lâmina d'água, com conseqüente deposição de sedimentos argilosos. A sedimentação inicia-se com o Megaciclo I, representado pelo depósito argilo-carbonatado da Formação Sete Lagoas, seguido pelo Megaciclo II, com os depósitos argilo-carbonatados das formações Serra de Santa Helena e Lagoa do Jacaré, e culminando com o Megaciclo III, argilo-arenoso, representado pelas formações Serra da Saudade e Três Marias (Dardenne, 1978a).

### **Subgrupo Paraopeba Indiviso**

Representado por siltitos e argilitos de cinza esverdeados a avermelhados, calcíferos e calcários cinzas com intercalações de arenitos de coloração rósea.

## **Formação Sete Lagoas**

É representada por pelitos e margas, com intercalações de lentes de calcários e dolomitos com estruturas estromatolíticas. Esta formação basal é composta por três unidades principais carbonatadas, sendo a primeira constituída por dolomitos cinza a cinza claros, tendo lentes de cherts ocorrendo paralelos às estratificações. Uma unidade designada pelo numero II, é composta por calcário microcristalino cinza e rosado, com laminas de argilas verdes. A terceira unidade, topo desta formação, é composta por calcários, dolomitos e siltitos, com variações de fácies laterais e verticais. Observa-se a forma lenticular da interdigitação dos fácies dolomito, calcário e pelitos.

A assinatura isotópica (C e O) da unidade sugere um ambiente sedimentar tardi ou pós-glacial, com variações ao longo da coluna que indicam flutuações climáticas importantes e/ou influxos de águas marinhas provenientes de mar aberto (Santos *et al.*,1997).

## **Formação Serra de Santa Helena**

Este pacote rochoso é caracterizado pela intercalação de siltitos finos e grosseiros, cinza esverdeados que ocorrem entre as Formações Sete Lagoas e Lagoa do Jacaré, localmente níveis de arenitos muito finos, folhelhos e calcários estão intercalados nos siltitos grosseiros.

As estruturas sedimentares mais freqüentes são as laminações e estratificações plano paralelas.

## **Formação Lagoa do Jacaré**

É composta por um pacote de intercalações cíclicas de siltitos e margas com lentes e/ou camadas de calcários pretos, fétidos, ricos em matéria orgânica e com a presença freqüente de níveis oolíticos e pisolíticos.

## **FORMAÇÃO URUCUIA**

Constitui-se de arenitos finos a médios, brancos, róseos ou avermelhados, impuros com diferentes concentrações de argila e concreções silicosas, exibindo intercalações de níveis conglomeráticos.

Esta unidade aflora amplamente numa faixa na porção nordeste do Estado de Goiás, no limite com o Estado da Bahia, onde forma extensos chapadões arenosos, constituindo a escarpa da Serra Geral de Goiás. Oliveira e Leonardos (1943) chamaram esta unidade de Formação Urucuia, assinalando a presença de concreções silicosas no

arenito e leitos de conglomerado, na Chapada do Urucuia, no noroeste de Minas Gerais. Posteriormente esta unidade foi estudada por Pflug (1961); Moore (1961); Guimarães (1964); Barbosa *et al.*, (1969) e Costa *et al.* (1976) entre outros autores.

Guimarães (1964) denominou de Série Urucuia a seqüência rochosa constituída de arenito de sedimentação eólica e lacustrina, recobrando outra, de idade mais antiga, talvez triássica. Para esse autor a unidade se estendia a oeste do rio São Francisco, para o norte, em um chapadão que abrange áreas dos estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia e Piauí.

Esta formação, composta essencialmente por arenitos, foi subdividida nas formações: Posse (com as fácies 1 e 2) e Serra das Araras, respectivamente interpretadas como depósitos eólicos de campos de dunas secas, fluvial entrelaçado depositado em canais; e fluvial entrelaçado sedimentado em lençóis de areia e cascalho (Campos & Dardenne, 1997).

### **Cobertura Arenosa Colúvio-Eluvionar**

É representada por areias vermelhas e conglomerados provenientes do retrabalhamento das camadas areníticas da Formação Urucuia. Ocorre bordejando todo o flanco ocidental da Serra Geral de Goiás, na região limítrofe com o Estado da Bahia, e ao longo das margens do rio São Rafael e nas proximidades da cidade de Posse.

### **Cobertura Detrito-Laterítica**

Esta unidade de idade supostamente terciária/quaternária, corresponde a uma superfície desenvolvida a partir de um processo de aplainamento e laterização de toda uma região que engloba o centro-oeste brasileiro; sendo mais expressiva sobre as rochas dos complexos granulíticos.

É caracterizada por latossolos vermelhos amarronzados, estrutura indefinida e textura areno-argilosa, com predominância de hidróxido de ferro (goethita) e subordinadamente caolinita e gibbsita, e mostra o desenvolvimento de perfis lateríticos maduros e imaturos, onde ocorrem níveis de linhas de pedras (*stone lines*), com predominância de fragmentos angulosos de quartzo, geralmente dispostos na porção superior dos mesmos.

Em Goiás estas coberturas são encontradas com variadas espessuras, na forma de perfis imaturos, caracterizados principalmente por um latossolo onde se desenvolvem níveis ferruginosos. Localmente, ocorrem perfis maduros, gerando horizontes bem definidos, evoluídos a

partir da rocha original, para um saprólito, seguido dos horizontes mosqueado, ferruginoso compisólitos, e culminando com a formação de uma crosta ferruginosa, como pode ser observado na região de Fazenda Nova.

Este processo de laterização proporcionou a formação de depósitos de enriquecimento supergênico (Ni, Mn), areno-argilosa, arenitos vermelhos pouco compactos, capeados por siltes e areias siltosas, inconsolidadas, mal selecionadas, de granulometria e colorações variadas (branca rósea, amarela e vermelha) que transicionam para solos lateritizados.

Assenta-se diretamente sobre rochas do embasamento cristalino, sedimentos devonianos e corpos intrusivos alcalinos, de idade cretácica, como é a situação encontrada na anomalia magnetométrica da Fazenda Canadá, a norte da cidade de Montes Claros de Goiás. Neste local, em sondagens de pesquisa mineral desenvolvida pela CPRM, foram observados 50 metros de sedimentos da Formação Araguaia, representados por níveis de areias, siltes e lentes de argila. Araujo & Carneiro (1977) utilizando estudos sísmicos na ilha do Bananal concluíram que o seu substrato é composto provavelmente por rochas metassedimentares e/ou ígneas, localizadas a uma profundidade que varia de 170-320 metros.

Dentre os tipos litológicos apresentados para a geologia regional, ocorrem diretamente na área do PETER os descritos a seguir:

**Granito-Gnaisses Indiferenciados** - Este tipo litológico, esta presente na parte central da área em estudo se apresentando como blocos isolados em superfícies dissecadas e envolvidas a oeste pelas rochas do Grupo Bambuí e a leste pelos sedimentos da cobertura eluvio-coluvionar. Constitui-se de núcleos de gnaisses cinza, bandados.

### **Grupo Bambuí**

Apresenta-se como o principal tipo litológico na região em toda a área oeste, noroeste e sudoeste. As características litoestratigráficas estão descritas no tópico sobre a geologia regional.

Subgrupo Paraopeba Indiviso - Aparece na região em contato discordante das rochas do Complexo Indiferenciado a leste e a oeste em contato concordante com as rochas da Formação Sete Lagoas. Apresenta-se como uma faixa de direção norte/sul. Estão na área em avaliação como siltitos e argilitos de cinza esverdeados a avermelhados, calcíferos e calcários cinzas com intercalações de arenitos de coloração rósea.

**Formação Sete Lagoas** - Aparece na faixa central do Parque Estadual de Terra Ronca como uma faixa de direção norte/sul. É representada como uma seqüência margosa e pelítica onde aparecem lentes de calcários e dolomitos de todas as dimensões. Estão assentados discordantemente sobre as rochas do embasamento cristalino.

**Formação Serra de Santa Helena** - Está presente na zona oeste com direção preferencial para norte/sul e apresenta-se como o principal tipo litológico da área. É constituído essencialmente por folhelhos, siltitos cinzas e cinza-esverdeados, com intercalações e/ou lentes de arenitos finos e calcários cinza escuros. Marcas de ondas de pequena amplitude são freqüentemente encontradas.

**Formação Lagoa do Jacaré** - Encontrado na área extremo oeste e como blocos individualizados assentados concordantemente sobre as rochas da formação Serra de Santa Helena. São siltitos e margas onde se intercalam lentes de calcários pretos micro cristalinos e cristalinos ricos em matéria orgânica fétidos com numerosos níveis oolíticos e pisolíticos nos quais se nota freqüentemente a presença de estratificações cruzadas.

**Formação Urucuia** - Aparece na região extremo leste da área avaliada sendo uma seqüência formada por uma sucessão de camadas de arenitos, dos tipos marrom, de granulação fina, bem classificado e intensamente laterizado; arenito rosa, friável de granulação média a grosseira, com grãos subarredondados; arenito caulínico, médio a grosseiro, consistente apresentando níveis de arenitos finos, silicificados e diaclasados, no topo; arenito vermelho, friável, médio a grosseiro, com grãos subangulares; arenitos rosas e brancos, caulínicos, exibindo granulação média com grãos subarredondados e subangulares; arenito branco, médio com grãos arredondados a subarredondados, bem classificados e intensamente silicificados. As estruturas primárias observadas nestas rochas são estratificações laminares e cruzadas. Possui espessura média na região de 360 metros aproximadamente.

**Cobertura Arenosa Colúvio-Eluvionar** - Aparecem na porção centro leste da área em estudo, enclausurada a oeste, sul e norte por entre as rochas do Grupo Bambuí e gnaisses do Complexo Goiano e a leste pelos sedimentos da Formação Urucuia. São sedimentos arenosos inconsolidados e com características de arenitos rosas e brancos, caulínicos, exibindo granulação média com grãos subarredondados e subangulares.

Figura 4.5 – Mapa Geológico Regional.

#### 4.2.3 Geomorfologia / Relevo

As características geomorfológicas da região estão distribuídas em macro compartimentos, unidades e sub-unidades, que se vinculam de forma bastante evidente com a natureza geológica, do Grupo Bambuí e Formação Urucuia, com litotipos formado por rochas meta-vulcano-sedimentares, principalmente com as carbonatadas da Formação Sete Lagoas (Grupo Bambuí) que compreende uma seqüência de metassedimentos clasto-químicos e clásticos depositados em ambientes de mares epicontinentais, em regime de plataforma estável, distribuídos amplamente como uma faixa de direção N-S a nordeste do Estado de Goiás.

A Formação Urucuia é constituída de arenitos finos a médios, impuros com diferentes concentrações de argila e concreções silicosas, exibindo intercalações de níveis conglomeráticos. Esta unidade aflora amplamente numa faixa na porção nordeste do Estado de Goiás, no limite com o Estado da Bahia, onde forma extensos chapadões arenosos, constituindo a escarpa da Serra Geral de Goiás.

No contexto do Parque de Terra Ronca e da APA da Serra Geral de Goiás, puderam ser reconhecidos alguns sub-compartimentos geomorfológicos que no âmbito local/regional, contem um complexo sistema de drenagem, que favorecido por com conjunto de componentes, onde se pode destacar a litologia formada pelos sedimentos do Grupo Bambuí e Formação Urucuia, associados aos processos de eventos tectônicos e alternâncias paleo-climáticas pós Cretáceo, propiciaram a gênese desse extraordinário complexo de relevo cárstico que caracteriza as feições da morfologia dessa região.

Dentre esses sub-compartimentos podem ser evidenciados:

##### **Planícies de Acumulação Recente**

Corresponde a uma superfície embutida, reconhecida como “várzeas e terraços fluviais” com grande dimensão espacial, que se alonga na direção N-S interposta entre os contrafortes da escarpa da Serra Geral e a Serra do Calcário. Trata-se de uma superfície plana, com altitude média de 750m, ocorrendo de forma dispersa relevos residuais, preservados dos processos de pediplanação pós-cretácio dos vários ciclos de erosão paleo-climáticos que afetaram de modo geral toda a região.

As várzeas e os terraços apresentam feições de planície de acumulação de sedimentos argilo-arenosos, aluvio-coluvial oriundos da desagregação e intemperismo da Formação Urucuia, podendo conter diques aluviais, bancos de areia, canais de enchentes, lagoas, veredas e

cabeceiras de drenagem. São sedimentos inconsolidados e com características de arenitos rosa e branco, caulínicos, exibindo granulação média com grãos subarredondados e subangulares.

### **Depressões Pediplanadas**

É o domínio que se caracteriza por um macro compartimento topográfico que está intimamente ligado aos fatores morfoestruturais com feições elaboradas pelos processos morfoclimáticos que geraram superfícies de aplainamento interplanálticas e periféricas, sendo que algumas delas são carstificadas.

Estas feições morfológicas apresentam altitudes médias entre 400 e 600m, que correspondem aos níveis mais baixos dessa tipologia, enquanto que relevos residuais dispersos nessa superfície pediplanada alcançam altitudes de até 900m, nestes pediplanos ocorre cobertura detrítica, principalmente arenosa, com presença de seixos e argilas.

Como sub-unidade desse domínio, se insere o **Vão do Paranã**, posicionado entre os relevos mais altos, reconhecidos como o Planalto do Divisor São Francisco-Tocantins a leste e pelo Planalto Central Goiano a oeste. Esta unidade topomorfológica possui uma forma ovalada, com eixo maior na direção N-S. Possui uma sucessão morfológica bastante regular, de planos encouraçados nos interflúvios, revestidos de sedimentos areno-argiloso avermelhado.

Ocorrem de forma dispersa, relevos residuais, comportando-se como morros testemunhos constituídos de rocha calcária, alinhados de modo geral na direção Norte-Sul.

### **Planalto em Estruturas Sedimentares Concordantes**

Este domínio pode ser dividido em três unidades, reconhecidas como **Patamares do Chapadão, Planalto do Divisor São Francisco-Tocantins e Chapadão Central**.

Trata-se de um macro compartimento que apresenta uma dimensão espacial que se estende para a porção ocidental da Bahia, parte leste do Estado de Goiás e o norte de Minas Gerais, limitando-se com o domínio das Depressões Pediplanadas. Com feições de planaltos apresentam topos planos em níveis altimétricos entre 400 e 1200m, coincidindo com o arranjo das camadas, ou reafeiçoadas pela ação dos processos erosionais superficiais, ocorrendo em vários níveis coberturas dendrito-lateríticas residuais ou remanejadas.

O arcabouço estrutural principal é formado pelo Grupo Bambuí e Grupo Paranoá, do Proterozóico Superior que mascaram as rochas

deformadas e pediplanadas do Proterozóico Inferior. A sucessão de eventos geotectônica promoveu dobramentos e falhamentos que são responsáveis pela ocorrência de lineamentos bem definidos.

Os modelados do relevo regional do aplanamento são predominantes com feições degradadas e retocadas em diversos níveis topográficos sobre os arenitos da Formação Urucuia e rochas do Grupo Bambuí. Devem ser destacados os modelados formados pela erosão diferencial, com predomínio de feições convexas ou aguçadas e patamares carstificados em rochas do Grupo Bambuí.

### **Patamares do Chapadão**

É um compartimento morfológico que contorna a borda do Chapadão Central, limitando a oeste com o Pediplano do Tocantins e Vão do Paranã, com altitudes médias entre 500 e 800m. Esta área corresponde a estreitas faixas alongadas que bordejam a Serra Geral de Goiás, no contato litológico do Grupo Bambuí com os arenitos da Formação Urucuia. Nos limites com o Chapadão Central predominam relevos de topo plano, interflúvios muito largos e pouco dissecados, recobertos por areia que são originadas dos processos de erosão superficial dos relevos residuais. A presença de ravinamentos coincide com as zonas de nascentes de cabeceiras de drenagem dos correços e ribeirões, bem como o escorregamento de sedimentos que descem das encostas por gravidade.

Nesta unidade é freqüente a presença de formas de dissolução provocadas por afluentes do Rio Paranã, que aproveitando linhas de falhas e fraturas nos calcários, produziram o seu alargamento por dissolução, formando *canyons*, pontes, sumidouros e ressurgências.

### **Planalto do Divisor São Francisco-Tocantins**

Estende-se para a porção oriental do Estado de Goiás, correspondendo a um compartimento regional com níveis topográficos acima de 500m, chegando a 1000m no topo do alinhamento frontal mais elevado da Serra Geral no limite estadual entre a Bahia e Goiás.

Diversos tipos morfológicos podem ser identificados nessa região, em virtude da variedade de litotipos que compõem o conjunto morfo-estrutural regional onde predominam o relevo cárstico, coalescentes a extensas superfícies dissecadas elaborados nos sedimentos que formam as rochas do Grupo Bambuí.

### **Chapadão Central**

Contornado pela borda da unidade denominada Patamares do Chapadão, o Chapadão Central é constituído por feições de morfologia plana e patamares cárstificados. Os topos residuais são reliquias herdadas de extensa superfície de erosão e retocados posteriormente na fase de instalação da rede de drenagem. Apresentam feições de rampas convergentes para a rede hidrográfica formada por vales fluviais paralelos.

Os vales estão embutidos nos resíduos do aplainamento de cimieira e os talwegues se apresentam como veredas situadas nos limites de contato estrutural litológico dos sedimentos do Grupo Bambuí e Formação Urucuia.

Grosso modo, a região apresenta altitudes entre 600 e 800m, sendo esta diferença dos níveis altimétricos um fator importante no direcionamento dos cursos de água que convergem da periferia para o centro.

Os processos erosionais, mais evidentes são representados pelo escoamento superficial difuso com o transporte de sedimentos de natureza diversa para o interior das áreas deprimidas.

### **Relevo Cárstico**

Compreende o estudo da forma, gênese e dinâmica dos relevos esculpidos em rocha de natureza solúvel pela água, principalmente as carbonáticas e os evaporitos, podendo também ocorrer em rochas menos solúveis, mas que não apresentam a tipologia típica cárstica.

Quando elaborados em rochas predominantemente carbonáticas, distingue-se pela exuberância das formações, esculpando edifícios ruiriformes, com paredões enrugados, arcadas suspensas abrindo-se em cavernas subterrâneas, abrigos com seus sumidouros frente a lagoas de águas límpidas.

As depressões fechadas e os condutos subterrâneos funcionam como pontos para reter qualquer natureza de material mineral ou orgânico existentes na bacia fluvial que drena para o interior das cavernas.

A calcita, mineral proveniente da dissolução e precipitação das rochas carbonáticas funciona como uma lápide petrificada sobre esses depósitos, fossilizando-os, que permanecem através dos tempos, tornando-se fontes de preservação para os estudos das várias áreas do conhecimento que buscam conhecer os processos e mecanismos da história da evolução da Terra.

O termo Carste é a transcrição portuguesa do alemão *KARST*. É uma denominação de origem eslava em razão do planalto carbonático situado na península balcânica. Os termos dolina, políes e hume, também tem a mesma origem.

De maneira geral, são denominados de relevo cárstico todas as feições elaboradas pelos processos de dissolução, corrosão e abatimento em estruturas onde predominam espessos pacotes de rochas carbonáticas.

O modelado cárstico representa todas as formas de relevos ativos elaborados principalmente pelos processos de corrosão (química) e pelos processos de abatimentos (físicos) como as dolinas e uvulas funcionais:

Feições cársticas elaboradas pelos mesmos processos (químico e físico), porém atualmente não mais ativas (funcionais) são denominadas de paleocársticas, tais como sumidouros e ressurgências inativas, dolinas parcialmente assoreadas e inativas.

Pode-se distinguir duas formas na gênese do relevo cárstico: exocarste e endocarste.

O exocarste representa os relevos superficiais, onde predominam as feições negativas, como os políes, uvulas e dolinas, que na maioria das vezes é resultado da evolução do endocarste (abatimentos).

Das feições positivas do exocarste, tem-se a forma positiva dos maciços, mogotes, torres e verrugas.

O endocarste é caracterizado pela paisagem subterrânea, com suas cavernas decoradas pelos espeleotemas, como colunas, véus, assoalhos, nichos, estalagmites e estalactites.

Das formas negativas na morfologia cárstica, pode-se destacar os políes, que apresentam características de grandes planícies de corrosão e que podem alcançar centenas de quilômetros, apresentam fundo plano, atravessados por fluxos contínuo de água, que às vezes pode ser confinada em algum ponto por um sumidouro, eventualmente os políes alojam lagoas sazonais.

As dolinas e as uvulas são depressões menores que os políes, sendo as dolinas a feição mais típica de uma paisagem cárstica, normalmente são circulares ou elípticas. É freqüente, encontrarem-se dolinas coalescentes, que recebem a denominação de uvulas.

Das formas positivas na morfologia cárstica, as mais evidentes são aquelas constituídas pelos maciços, que às vezes formam extensos planaltos ou alinhamentos serranos. Apresentam paredões recobertos por campos de lácias, limitando superfícies erosivas. São atravessadas por vales cegos, onde se alojam rios e córregos que terminam em sumidouros, transformando a drenagem superficial em subterrânea.

Nestas situações ocorre um complexo sistema hidrográfico de insurgências e ressurgências, onde muitas vezes o fluxo fluvial volta a superfície depois de percorrer vários quilômetros no subsolo, escavando as estruturas calcárias numa combinação de dissolução e erosão, formando vales suspensos, cavernas e abrigos.

Os rios que drenam as estruturas calcárias são conhecidos como drenagem fluviocarste, podendo ser originada no próprio carste (autoctone) ou fora dele (alóctone). São comuns vales em desfiladeiros e gargantas profundas, onde o fluxo fluvial atravessa cachoeiras e corredeiras, ora confinado por lagos de águas tranquilas e cristalina pela deposição do carbonato de cálcio, ou depressões com as águas produzindo movimento turbilhonar em razão de poços profundos que se comunicam por condutos ou dutos, direcionando a água para túneis ou cavernas escavadas abaixo do nível do talvegue do canal insurgente.

Na região do Parque de Terra Ronca e da Área de Proteção Ambiental da Serra Geral de Goiás, em função de suas características geológicas, estão representadas as mais expressivas formas de relevo cárstico, com cavernas que atingem dezenas de quilômetros de extensão, de rara beleza e diversidade de espeleotemas, sendo consideradas as mais importantes e maiores do continente sul americano.

Dentre as mais expressivas na região do Parque de Terra Ronca, além de outras, deve-se destacar a Gruta Angélica-Bezerra, formada pelo Ribeirão Angélica, São Vicente, formada pelo Ribeirão São Vicente, Terra Ronca, formada pelo Rio da Lapa, São Mateus-Embira, formada pelo Rio São Mateus além do Buraco das Araras e a Insurgência e Dolina do Rio São Bernardo.

Este complexo sistema cárstico foi elaborado pela rede de drenagem formada pelas sub-bacias do Ribeirão Angélica, Ribeirão São Vicente, Rio São Mateus, Rio da Lapa e Rio São Bernardo, com nascentes na borda frontal da Serra Geral de Goiás, drenam para a unidade da Depressão do Vão do Paranã, que compõe o compartimento dos Planaltos em Estruturas Sedimentares Concordantes, que apresenta feições de relevos aplainados e tabuliformes, resultantes das fases de aplainamento nas estruturas litológicas pelito-carbonáticas do Grupo Bambuí e arenitos da Formação Urucuia.

O modelado dominante na região é resultante dos processos erosionais das mudanças paleo-climáticas pretéritas, que propiciaram reentalhe e rearranjo dos vales fluviais nas estruturas sedimentares que formam o substrato do arcabouço geológico local.

A compartimentação do relevo da região do Parque e da área contígua delimitada pelo APA que acompanha longa faixa em contato com a Serra Geral, pode ser dividida em três sub-unidades de relevo:

A primeira compreende a borda da Serra Geral, com patamares escalonados, apresentando escarpas festonadas, cabeceiras de drenagem com atividade erosional regressiva, posicionadas em níveis altimétricos ao redor de 1.000m.

A segunda corresponde a extensa superfície embutida, com feições de área aplanada, relevos residuais dispersos como testemunhos dos ciclos de aplainamento e processos de dissecação pretéritos, presença de veredas, nascentes, lagos e várzeas revestidas de sedimentos aluvio-coluviais possivelmente holocênicos.

A terceira sub-unidade topomorfológica é representada pelo maciço calcário da Serra do Calcário, com direção geral N-S, com extensa amplitude espacial apresentando altitudes ao redor de 800m, declividade moderada rebaixada na direção Oeste. A característica principal desse maciço é evidenciada pelo alojamento das principais cavernas do Parque, representando um dos mais belos e significativos conjuntos geoespeleológicos do mundo.

#### 4.2.4 Espeleologia

##### 4.2.4.1 Caracterização do Distrito Espeleológico de São Domingos

Localizado no Nordeste de Goiás, o município de São Domingos, uma das regiões mais pobres do estado, abriga hoje o Parque Estadual de Terra Ronca – PETER, cujo nome foi dado em homenagem a Lapa de Terra Ronca.

No domínio morfológico do planalto central brasileiro, o distrito espeleológico de São Domingos, destaca-se como um domínio de altimetria e litologia distinta dos outros dois domínios geomorfológicos, que são a Serra Geral de Goiás, divisor natural dos estados da Bahia e Goiás, e superfícies erodidas, representadas pelos vales como o vale do Rio São Domingos na cidade homônima.

Estes três domínios são subparalelos entre si, possuindo uma orientação aproximadamente Norte – Sul. O maciço de calcário possui cota máxima na porção sul de aproximadamente 903 metros e cota

mínima na porção norte com 620 metros. As cotas mais baixas da região correspondem à cidade de São Domingos e as cotas mais altas, à região da Serra Geral, com valores maiores que 1.000 metros.

O distrito espeleológico de São Domingos é constituído de rochas carbonáticas (calcário e/ou dolomito) do Grupo Bambuí, que são carbonatos da formação Sete Lagoas, na base deste grupo. Essas rochas representam a sedimentação carbonática em um mar que bordejava um pequeno continente à leste, atualmente chamado Cráton do São Francisco. Esta sedimentação ocorreu entre 1 bilhão e 600 milhões de anos atrás, no período denominado de Neoproterozóico, caracterizado pela grande concentração de microorganismos marinhos produtores de oxigênio e de carbonato de cálcio (CaCO<sub>3</sub>), que promoveram a fantástica formação, neste antigo mar, de grandes depósitos de rochas calcárias.

Este período de deposição foi interrompido pelo fechamento desse mar, devido ao ciclo de dobramentos Brasileiro, que culminou com a colisão de várias placas continentais, inclusive o Cráton do São Francisco, dando origem ao supercontinente chamado de Gondwana. Assim, onde anteriormente havia uma extensa plataforma carbonática marinha, passou a existir uma grande cadeia de montanhas semelhante àquela que hoje ocorre na margem oeste do continente Sul-Americano (Cordilheira dos Andes).

Essa cadeia de montanhas foi marcada pelo empurrão das rochas do oeste por sobre as rochas do leste, inclusive os carbonatos do Grupo Bambuí, tendo como anteparo o Cráton do São Francisco. Atualmente os carbonatos possuem uma deformação baixa quando comparado às rochas do oeste, graças a sua posição litorânea muito próxima do antigo período que se seguiu (Paleozóico), pela deposição dos arenitos do Grupo Urucua (135 milhões de anos atrás) a leste, num ambiente desértico.

Com o soerguimento do novo continente e, posteriormente a separação da África e América do Sul, iniciou-se há aproximadamente 60 milhões de anos atrás, um intenso processo de erosão química e física que persiste até os dias de hoje. É graças a esse processo que os carbonatos foram expostos e também carstificados, sendo aceitável dizer que as grutas do distrito espeleológico de São Domingos são mais jovens que 60 milhões de anos.

#### 4.2.4.2 Cavidades Naturais Subterrâneas

O PARQUE ESTADUAL DE TERRA RONCA (PETER), foi criado pela Lei Nº 10.879 de 07 de julho de 1989 e teve sua área e limites

estabelecidos pelo decreto nº 4.700, de 21 de agosto de 1996, com o objetivo principal de preservar a fauna, a flora, os mananciais e, em particular, as áreas de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas e seu entorno.

As cavidades naturais subterrâneas, um dos objetivos de proteção do PETER, estão distribuídas ao logo da Serra do Calcário, parte principal do carste de São Domingos. Correspondente ao Distrito espeleológico de São Domingos, a Serra do Calcário, paralela/subparalela a Serra Geral de Goiás, apresenta cota altimétrica máxima encontrada na sua porção sul, equivalendo a uma altitude de 903 m, decrescendo a até 620 m em direção ao norte.

A região cárstica de São Domingos pode ser definida como um vasto “planalto calcário”, conjunto carstificado que apresenta uma montante hidrológica de rios exógenos constituídos de forte vazão, que atravessando o maciço calcário, perde-se em impressionantes gargantas. Estas se desenvolvem em galeria-túneis de grande diâmetro. A da lapa da Terra Ronca é superior a 50 m, por exemplo.

A Serra do Calcário foi alvo de várias expedições de grupos de estudo, sejam eles de cunho espeleológico ou não.

Com destaque às expedições franco-brasileiras, vários grupos espeleológicos nacionais e de outras nacionalidades tiveram como objeto de estudo e exploração, a Serra do Calcário.

Visando realizar um levantamento expedito do patrimônio espeleológico do PETER foram visitadas as principais cavidades naturais subterrâneas desta serra, contando com a ajuda de um guia local. Foram visitadas as Grutas de Terra Ronca, São Mateus III, Angélica, do Bezerra, São Bernardo III/Palmeiras, do Pau Pombo e São Vicente, cavernas estas que se interligam as principais drenagens da região.

a) GRUTA DE TERRA RONCA I E II

Município : São Domingos-GO

Localização : Fazenda Lapa/Fazenda Terra Ronca

Proprietário : Ramiro Hilário dos Santos

Coord. Geográficas : 13°44'0" S - 46°22'30" W

Esta cavidade é, atualmente, a caverna mais visitada dentro do PETER. Seu aporte turístico é caracterizado principalmente por três perfis de turista: os visitantes religiosos, os viajantes eventuais e os visitantes em busca de aventura.

Com sua boca apresentando 80 metros de altura e não menos que 100 metros de largura, esta imponente cavidade tem seu acesso feito pelo lado esquerdo, por onde se percebe uma escadaria rústica, com corrimão feito de madeira. Os primeiros passos se efetuam sem dificuldades nas proximidades da entrada, onde um caminho conduz os visitantes até uma praia de cascalho à beira do rio. Aventurar-se um pouco mais ainda é possível haja vista a luminosidade que entra pela ampla boca da caverna.

Os espeleotemas nas proximidades de sua entrada encontram-se bastante pisoteados pelos turistas.

A caverna de Terra Ronca já foi alvo de vários estudos e levantamentos científicos, segundo informações, principalmente ligadas as expedições espeleológicas, situações com presença de indícios cerâmicos ou outros materiais não foram relatados. No entanto, Segundo dados do IPHAN, existem quatro sítios cadastrados na área, do tipo abrigo sobre rocha e sítio lítico a céu aberto, mas também não havendo registro de coleta de material. Estes estudos estão detalhados no item 4.4 – Aspectos culturais e históricos da área.

#### b) LAPA DO ANGÉLICA

Município: São Domingos-GO

Coord. Geográficas: 13°31'25" S – 46°23'55" W

Sendo a segunda gruta da região de São Domingos em número de visitantes, a Lapa do Angélica se apresenta como uma das mais importantes do PETER.

O acesso até sua entrada "principal", no sumidouro do rio Angélica, é feito tomando-se a primeira estrada à direita, geralmente fechada com uma cancela, depois da bifurcação para Iaciara. Percorre-se ainda nesse caminho cerca de 2 km, com várias porteiras e cancelas, evitando-se as ramificações secundárias, até atingir as margens do Rio Angélica. Daí até a entrada são poucos metros de caminhada através de uma trilha sempre muito bem marcada devido ao uso constante.

Sua entrada tem forma elíptica horizontal, com 80 metros de largura e 10 de altura, onde o curso d'água entra pela lateral esquerda, vindo a sumir poucos metros adiante, por entre blocos abatidos. O piso é totalmente coberto por areia e seixos de grande porte, atestando a força da água na época das chuvas, quando o leito do rio extrapola amplamente a limitada drenagem observada durante os meses secos.

Próximo à entrada surgem as primeiras galerias laterais, originadas a partir do rebaixamento do leito do rio e comumente conhecidas por "galerias fósseis". Essa é uma característica marcante, observada em quase toda a gruta.

Vários espeleotemas encontrados próximos à entrada e nos salões próximos a mesma, encontram-se pichados, e, em alguns casos, quebrados. Esta entrada da Lapa do Angélica é utilizada pelos moradores locais, como local de lazer, e até mesmo uma churrasqueira rudimentar foi construída sob seu teto.

Na expedição exploratória, não foram encontrados vestígios superficiais de artefatos ou outros indícios arqueológicos. Também como para Terra Ronca, existem sítios arqueológicos cadastrados junto ao IPHAN, na área da gruta, seu entorno e no córrego Angélica. São relatados 12 sítios, tipo abrigo (sobre rocha), com relatos de artefatos cerâmicos, estruturas de combustão e funerárias, onde foi feita coleta de superfície. Estes estudos estão detalhados no item 4.4 – Aspectos culturais e históricos da área.

c) LAPA DO BEZERRA

Município: São Domingos-GO

Localização: Fazenda Poção

Proprietário: Valdete Gomes de Brito

Coord. Geográficas: 13°32'48" S - 46°22'32" W

Contrariando o padrão das outras cavernas da região, que iniciam suas galerias logo que suas drenagens encontram o maciço calcário, a Lapa do Bezerra possui um longo cânion, com largura superior a uma centena de metros e escarpas verticais.

Na parte inferior depositou ao longo dos anos uma bancada de sedimento, formando uma superfície aplainada, por onde a drenagem atual escavou o leito do rio. Depois, num trajeto meândrico ao longo de quase 1 km, o rio desaparece em um alargamento onde se encontram três das sete entradas da gruta.

A "principal" situa-se 500 metros a frente, no fundo de uma depressão interna do cânion, onde há uma grande grande abertura, com quase 100 metros de largura, alojando imensos blocos e vários espeleotemas, muito ativos na época das chuvas. A parte inicial dessa galeria possui uma forte inclinação para a direita, onde o Rio Bezerra reaparece ainda na região de penumbra.

Uma segunda entrada situa-se na parte alta do maciço, exatamente acima do sumidouro, embora o acesso a partir deste seja muito árduo devido à densa vegetação em meio aos fragmentos do paredão.

Não foram observadas as presenças de materiais arqueológicos e/ou paleontológicos, assim como não há registros de expedições anteriores que viessem a realizar tais descobertas.

d) SISTEMA SÃO MATEUS – IMBIRA

Município: São Domingos-GO

Localização: Fazenda São João/Fazenda Terra Ronca

Proprietário: Valdemar Gonçalves da Silva

Coord. Geográficas 13°40'05" S - 46°22'0" W

O acesso ao sistema São Mateus – Imbira se dá por uma imensa dolina que interrompe a galeria subterrânea do Rio São Mateus a cerca de 350 metros a jusante da confluência deste rio com o ramo também subterrâneo do Imbira. Descendo pelo desmoronamento da extremidade leste da dolina, ganha-se acesso ao ramo II do conjunto (galeria do São Mateus e rede Imbira). Caminhando para o lado oeste da dolina, também é possível descer por um desmoronamento e atingir, após cerca de 30 metros, uma passagem estreita que dá acesso ao salão de entrada do ramo III (São Mateus III).

O desnível entre o solo da solina e o leito do rio é cerca de 40 m. Ao longo do rio e em salões laterais ocorrem espessos depósitos de cascalhos e areias, às vezes cobertos por uma variedade de talus compostos por grandes blocos de calcário, parcialmente cimentados por calcita secundária e localmente sustentando grandes colunas e gerações de estalagmites.

O destaque desta cavidade fica por conta da exuberância de seus espeleotemas, que se encontram espelhados por todo o conjunto. São encontrados desde formas pequenas e delicadas, concentradas nas galerias e salões superiores, tais como canudos, helictites, "cotonetes", espirocones, microtravertinos com pérolas de várias dimensões, dentes de cão, flores e uma associação entre estes tipos, até formações de inusitadas proporções, tais como grandes escorrimentos, enormes cortinas e "balcons", colunas de 5 m de diâmetro e estalagmites de 12 a 15 m de altura e 3 a 4 metros de diâmetro na base.

Nas entradas, imediações das entradas, e nas proximidades da dolina, não se têm referências sobre existência de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos. Nenhum material lítico e/ou pinturas foram encontrados.

e) CONJUNTO SÃO VICENTE

Município: São Domingos-GO

Localização: Fazenda Largo/Fazenda Poção

Proprietário: José Vieira

Coord. Geográficas: 13°35'0" S - 46°21'0" W

Nascendo nas encostas da Serra Geral, o Rio São Vicente vai captando alguns pequenos afluentes durante seu percurso de aproximadamente 40 km. De repente, depara-se com um paredão calcário da Serra do Calcário, de uns 30 m de altura e penetra através de um enorme portal, dando vida a uma das maiores e mais interessante cavernas do carste de São Domingos.

O volumoso Rio São Vicente penetra pela lateral esquerda da caverna, obrigando aos seus visitantes fazerem algumas travessias logo na entrada, por onde se caminha sobre grandes seixos rolados, às vezes cobertos por praias de areias.

A poucos metros de sua impressionante entrada, observa-se do lado esquerdo uma grande dolina que serve de clarabóia à caverna, levando claridade suficiente para que visitantes se aventurem, sem iluminação artificial por alguns bons metros adiante. Isto a torna muito perigosa, haja vista o fato de que poucos metros à frente o Rio São Vicente mostra o porque desta caverna ficar tanto tempo sem que alguém a explorasse por completo.

Uma seqüência de várias cachoeiras pode ser observada. Sendo cada cachoeira mais perigosa que a anterior. Trata-se de uma caverna impressionante de todos os pontos de vista, porém, ao mesmo tempo trata-se de uma cavidade que tem que ter um acompanhamento sério, junto aos freqüentadores da mesma.

Em uma galeria superior, próxima a uma segunda dolina que serve de clarabóia da caverna, foram observados alguns ossos (aparentemente de humanos), sobre, e em meio a alguns seixos e argilas, ocultados por uma capa estalagmitica espessa. Não se tem registro de pesquisadores que tenham conhecimento de tal fato.

Não foram observados indícios de sítios arqueológicos e /ou paleontológicos, nas bocas e imediações das cavernas deste conjunto.

As grutas do Sistema hidrológico do Rio São Vicente localizam-se entre os paralelos 46°10'-46°30' W e 13°25'-13°40' S. A altitude média da região é entre 500 e 600 m.

Neste sistema hidrológico já foram explorados mais de 38 cavernas e abismos.

#### f) SISTEMA SÃO BERNARDO/PALMEIRAS

Município: São Domingos-GO

Localização: Fazenda Evangelista

Proprietário: Vitor Evangelista

Coord. Geográficas: 13°49'23" S - 46°21'16" W

O sistema é formado por duas grutas principais: a São Bernardo-Palmeiras e a São Bernardo II. A primeira é formada pela junção subterrânea dos rios de mesmo nome, e a segunda encontra-se a jusante, cerca de 2,5 km, seguindo por trilha, sendo descoberta muito recentemente. O Rio São Bernardo some próximo à estrada que liga São Domingos a Guarani de Goiás e serve de divisa entre os municípios.

O acesso principal à galeria da São Bernardo é feito por uma dolina a 200 metros do sumidouro, com aproximadamente 50 m de desnível. Com seu teto sempre alto, em média 15 metros, é bastante simples, embora possua alguns salões e galerias superiores.

Os Rios São Bernardo e Palmeiras, unidos, se confluem no interior da gruta, formando um rio meandrante e de grandes proporções.

Não foram encontrados indícios de sítios arqueológicos e/ou paleontológicos, tanto na entrada como nas imediações da mesma.

Além das cavidades descritas, são apresentadas abaixo, o nome e as coordenadas de localização de outras cavidades registradas na área do PETER, demonstrando a grande importância da conservação deste distrito espeleológico, através do gerenciamento adequado da UC.

f) Outras Cavidades Registradas na Área do PETER:

Abismo do Amblipígeo

Coord. Geográficas: 13°34'4" S - 46°24'56" W

Lapa do Baixão da Égua

Coord. Geográficas: 13°35'15" S - 46°23'32" W

Abismo Baixo do Cerne

Coord. Geográficas: 13°34'20" S - 46°23'51" W

Sumidouro da Barriguda Ferrada

Coord. Geográficas: 13°35'3" S - 46°21'33" W

Abismo Bezerra do Provisório

Coord. Geográficas: 13°35'23" S - 46°21'31" W

Lapa Bonitinha mas Ordinária

Coord. Geográficas: 13°34'48" S - 46°23'48" W

Lapa Caída

Coord. Geográficas: 13°33'0" S - 46°23'0" W

Toca dos Carrapatos

Coord. Geográficas: 13°45"20" S - 46°22"40" W

Abismo do Casco Mal II

Coord. Geográficas: 13°35"1" S - 46°21"31" W

Lapa do Coqueiro

Coord. Geográficas: 13°34"30" S - 46°23"51" W

Lapa do Córrego Malhada

Coord. Geográficas: 13°44"20" S - 46°22"40" W

Lapa Couro D'anta

Coord. Geográficas: 13°35"0" S - 46°23'30" W

Gruta da Cravininha

Coord. Geográficas: 13°34"27" S - 46°23"55" W

Abismo dos Dois Salões

Coord. Geográficas: 13°34"04" S - 46°24"6" W

Abismo do Fotógrafo

Coord. Geográficas: 13°34"0" S - 46°24"01" W

Lapa dos Gigantes Iluminados

Coord. Geográficas: 13°33"4" S - 46°23"50 W

Abismo do GPS

Coord. Geográficas: 13°34"0" S - 46°24"0" W

Buraco da Indecisão

Coord. Geográficas: 13°30"24" S - 46°23"16" W

Abismo do Marimbondo

Coord. Geográficas: 13°34"24" S - 46°23"51" W

Lapa da Maritaca

Coord. Geográficas: 13°35"44" S - 46°24"40" W

Abismo do Nada

Coord. Geográficas: 13°34"15" S - 46°23"47" W

Buraco do Pão Duro

Coord. Geográficas: 13°46"38" S - 46°22"44" W

Lapa do Passa Três

Coord. Geográficas: 13°36"14" S - 46°23"26" W

Lapa da Verônica

Coord. Geográficas: 13°31"24" S - 46°23"20" W

### Considerações e Recomendações

De acordo com as informações e os resultados obtidos neste breve levantamento espeleológico e nos estudos anteriores realizados, somos de opinião que devem ser prioridades no PETER, o plano de manejo da Caverna de Terra Ronca, Lapa do Angélica e São Mateus II.

A lapa de Terra Ronca devido ao grande número de pessoas que adentram a cavidade na época dos festejos religiosos, sem nenhum controle, causando danos ao ambiente cavernícola, a flora e fauna local. O grande número de barracas que são montadas nas margens do Rio da Lapa na entrada da caverna, e entorno, deve ser revisto, e se chegar a uma proposta de plano de recuperação das margens do rio devido ao grande assoreamento que está ocorrendo no interior da gruta.

A Lapa do Angélica, devido à depredação observada no interior da mesma, sendo possível, até mesmo, encontrar restos de fogueiras, vestígios de fornalhas e churrasqueiras rústicas, montados no salão de entrada da caverna, e ali deixados, por moradores da região, deve receber atenção especial. A Lapa do Angélica é considerada, no meio espeleológico, como uma das mais belas cavernas do país, de grande riqueza de fauna cavernícola, e encontra-se em estágio de grande ameaça de depredação, devido ao uso indiscriminado por grande massa de visitação pública.

A Caverna São Mateus II, conhecida carinhosamente no meio espeleológico, como "Matilde II", é reconhecida como a mais bela caverna do Brasil, sendo detentora de ornamentações de beleza rara, tais como os espirocones, delicadas e minúsculas helictites, e gigantescas cortinas e escorrimentos. Atualmente utilizada em quase todos os roteiros turísticos, realizados na região, esta caverna ainda não despertou, junto aos responsáveis pela sua proteção, e junto, principalmente, aos guias turísticos, seu verdadeiro valor e potencial. Seu uso freqüente e indiscriminado, pode leva-la a danos irreversíveis, uma vez que ali se encontram espeleotemas raros e que dificilmente se avista em outra cavidade natural subterrânea, em todo o território nacional.

Somos, desta forma, de opinião que esta cavidade deveria receber uma atenção especial, e ter seu acesso restrito apenas a expedições de cunho científico.

A Serra do Calcário, uma das principais atrações, e um dos principais motivos de criação do PETER, ainda abriga uma grande quantidade de cavidades naturais subterrâneas desconhecidas, tanto da população local, como também de técnicos em espeleologia, sendo assim, imprescindível à realização de um levantamento espeleológico sistematizado em toda a extensão, e entorno, do parque.

Para que se obtenha um uso melhor aproveitável do parque, se faz necessário um pleno conhecimento de suas riquezas, na maioria, ainda desconhecidas.

#### 4.2.5 Solos

A distribuição dos tipos de solos predominantes na região do Parque Estadual de Terra Ronca e APA, estão fundamentados de acordo com o mapeamento executado pelo RADAMBRASIL, contido na Folha SD-23-Brasília, Vol.29-1982- Escala de 1.000.000.

Dos mais variados tipos de solos, que ocorrem na área, na escala de trabalho, puderam ser evidenciadas as seguintes classes:

#### **Litólicos Eutróficos e Álicos**

Correspondem a uma classe de solos minerais rasos, com horizonte A sobre a rocha matriz, espessura entre 10cm e 40cm e textura areno-argilosa. Tem como característica, um predomínio pedregoso, cascalhentos e concreções, estando intimamente ligados a rocha do embasamento. Aparecem em relevo variando de plano a escarpado. Estão freqüentemente associados a afloramentos rochosos em áreas de relevo fortemente ondulado, montanhoso e escarpado.

Os solos litólicos eutróficos estão relacionados com os calcários, siltitos, ardósias e xistos e com algumas ocorrências a partir dos granitos, gnaisses e micaxistos, com presença mais evidente nos Patamares do Chapadão e na porção Oeste do Parque. Quando ocorrem em relevo com feições de suave ondulado, ondulado e plano, estão associados aos siltitos do Grupo Bambuí.

Os álicos estão relacionados aos arenitos, quartzitos, filitos e siltitos que formam o arcabouço geológico e estrutural da área. Ocorrem de forma pontual na faixa de direção N-S, entremeados com os cambissolos eutróficos e próximo a escarpa frontal da Serra Geral de Goiás na divisa com a Bahia, estando situados no contato com os solos da classe das Areias Quartzosas distróficas.

#### **Cambissolos Eutrófico e Álico**

Os Cambissolos eutróficos são solos minerais não hidromórficos, argilosos, com textura média, moderadamente drenados e pouco resistentes aos diferentes processos erosionais. O horizonte A tem espessura variando entre 10 a 50cm, com estrutura moderada ou fracamente desenvolvida, com presença de blocos subangulares associados a granular. O horizonte B, com espessura de 15cm a 150cm apresenta estrutura moderada a forte, com cores mais freqüentes de vermelho-escuro e vermelho-amarelado. São originados de rochas carbonáticas, margas e metassiltitos do Grupo Bambuí, ocorrendo em áreas de relevo plano a montanhoso, com maior expressividade na área central do PETER entremeados com manchas de Latossolo Vermelho

Amarelo álico e solos litólicos. Fazem contato em toda a extensão da escarpa da Serra Geral de Goiás com os solos da classe das Areias Quartzosas distróficas.

A classe de solos cambissolo álico apresentam horizonte B incipiente, não hidromórficos, com pouca diferenciação entre os horizontes A, B e C. Apresentam textura argilosa média, são facilmente erodidos e moderadamente drenados. São pouco profundos, com espessura média de 10 a 25cm no horizonte A, com estrutura moderada a fraca. O horizonte B com espessura entre 10 a 100cm é normalmente de estrutura fraca e pouco desenvolvida. São solos que ocorrem em relevo suave ondulado a montanhoso, com vegetação predominante de Cerrado.

Na região, são oriundos da ação do intemperismo físico-químico das rochas da Formação Urucuia, apresentando mosaicos concrecionários, pedregosos ou cascalhentos. Demonstram em alguns casos que foram submetidos a diferentes graus de processos erosionais.

### **Hidromórficos Gleizados Álicos**

São solos com horizonte "Glei" na camada superficial, com argila de atividade baixa, ocorrendo em várzeas e veredas, com presença nos sub-compartimentos geomorfológicos do Chapadão Central e Patamares do Chapadão. Pelas suas características são pouco evoluídos, formados em condições de alagamentos frequentes, às vezes por longos períodos de tempo, apresentam coloração de vários tons de cinza, são mal drenados e fortemente ácidos.

Quando ocorrem nas baixadas, próximos das rochas que compõem o Grupo Bambuí, são enriquecidos por bases de materiais carbonáticos, que permitem uma boa fertilidade. A textura mais frequente é areno-argilosa média, com forte concentração de matéria orgânica resultante da decomposição de resíduos vegetais.

Em relevo mais ameno, apresentam espessura média de 20cm, com aspecto maciço, devido ao alto grau de umidade. São solos jovens, imaturos, formados no Quaternário-Holoceno. Na área do Parque e da APA, encontram-se associadas as veredas das áreas escarpadas da Serra Geral de Goiás e nascentes dos principais rios que drenam para o Parque, como o São Vicente e São Mateus.

### **Areias Quartzosas distróficas**

Correspondem aos solos muito arenosos, com presença do horizonte A e C, apresentando horizonte superficial do tipo A fraco e moderado. São profundos a muito profundos, excessivamente

drenados, de baixa fertilidade natural. São provenientes da meteorização do arenito Urucuia.

Onde ocorrem associados as várzeas e veredas em superfícies baixas, sujeitas a alagamento sazonal e com o lençol freático muitas vezes próximos a camada superficial, ou mesmo na superfície.

O horizonte A sem estrutura é pouco desenvolvido, formado por grãos simples, de coloração cinza-escuro, pode atingir 60cm de espessura. Apresentam associação dispersa com os solos hidromórficos gleizados. Na área do PETER encontram-se na divisa entre os Cambissolos e os solos litólicos presentes na escarpa da Serra Geral. São solos originados de sedimentos arenosos de idade holocênica.

### **Latossolo Vermelho Amarelo Álico**

São solos profundos, não hidromórficos, apresentando horizontes A, B e C bem caracterizados, profundos e muito profundos, poroso, com alto grau de flocculação, com textura média e argiloso, podendo atingir espessura acima de 200cm. Ocorrem em áreas de relevo plano e suave ondulado. São solos fortemente ácidos, com saturação de alumínio superior a 50%, oriundos dos sedimentos fornecidos pelas rochas da Formação Urucuia, como também das coberturas argilo-arenosas e areno-argilosas do Terciário-Quaternário. Encontram-se de forma pontual, associados aos Cambissolos na parte central do PETER.

Outra classe de solos de destaque na região é a Terra Roxa Estruturada Similar Eutrófica, que não ocorre na área do Parque e na zona de amortecimento-ZA, mas na área de influência, dentro dos limites do município de São Domingos, formando manchas extensas ao longo do Rio Paranã, para onde drenam os cursos hídricos que atravessam o Parque. Esta associada as áreas de floresta estacional, sendo sua fertilidade natural um fator determinante para ocupação dos solos com áreas agrícolas e pastagens em grandes propriedades rurais, em detrimento das áreas do Parque e da ZA com solos menos férteis e relevo mais declivoso, predominando propriedades de menor porte e atividades agrícolas menos mecanizadas. A seguir são descritas as principais características desta classe:

### **Terra Roxa Estruturada Similar Eutrófica**

Solos não hidromórficos, apresentando cor vermelha-escuro com nuances arroxeadas. Ocorrência de um horizonte B textural, com seqüência de horizontes A, Bt e C, porém pouco definidos entre eles. São solos profundos e muito profundos, podendo atingir valores acima de 200cm. São os mais importantes dentro da classe de solos (állicos e distróficos) por apresentarem boa fertilidade natural. São desenvolvidos a partir dos calcários e ardósias do Grupo Bambuí e ocorrem em

diversos municípios do Planalto Central, com destaque para o de São Domingos. Modo geral esta classe de solos ocorre em áreas morfológicas de relevo suave ondulado e superfícies aplainadas.

Figura 4.6 – Mapa de solos regional.

#### 4.2.6 Hidrografia

A rede hidrográfica do Parque de Terra Ronca e APA da Serra Geral é constituída por um complexo sistema de drenagem, com padrão paralelo e sub-paralelo. Este sistema de drenagem se insere em dois compartimentos topomorfológicos, a Serra Geral de Goiás e a Serra do Calcário, que se comportam como centros dispersores dos rios, córregos e ribeirões que compõe um conjunto de sub-bacias que drenam para o Rio Paranã, afluente da margem direita do Rio Tocantins.

As cabeceiras de drenagem que descem das encostas e patamares da Serra Geral, acentuam os efeitos da erosão regressiva com recuo de suas nascentes para o chapadão em território baiano.

Estes córregos e ribeirões normalmente formam extensas veredas e pequenos riachos como sub-afluentes, até formarem os rios e córregos principais que avançam para as estruturas calcárias da Serra do Calcário. Em seu percurso, aprofundam o seu talvegue nas rochas de menor resistência a erosão vertical, quando então originam as insurgências, tornando-se rios subterrâneos, que ressurgem, após cavarem nas rochas calcárias todo um sistema típico de relevo cárstico.

De todo sistema hidrográfico que drena a região do Parque de Terra Ronca e da Área de Preservação Ambiental (APA), pode-se destacar o Ribeirão Angélica, afluente do Córrego São Vicente, cujas nascentes descem das veredas da Serra Geral, possui um perfil longitudinal semi-retilíneo, correndo na direção L-O, possui águas límpidas, mantendo ainda sua mata ciliar, sendo responsável pela abertura de uma das mais belas cavernas do Parque.

O rio São Vicente, um dos mais extensos da região, nasce também das veredas que descem das encostas da Serra Geral. com direção geral L-O, atravessa as superfícies pediplanadas que separam a Serra Geral do maciço calcário da Serra do Calcário. Recebe inúmeros afluentes, dentre os quais o Ribeirão Angélica, e forma uma das mais belas cavernas do sistema espeleológico do Parque.

O rio São Domingos, nasce nas encostas da Serra Geral, divisor entre Goiás e Bahia, tem seu perfil longitudinal na direção oeste, junta-se ao rio São Vicente, para depois desaguar no rio Paranã. Este é um importante rio da região, mas não corta e área do PETER e da APA, passando a Norte da área de estudo.

O Rio São Mateus, como os demais, tem suas nascentes nas veredas que descem da Serra Geral, apresenta um perfil longitudinal na direção L-O, e no maciço da Serra do Calcário penetra na estrutura das

rochas calcárias que forma este maciço, formando uma das mais belas grutas do contexto do Parque, que recebe a denominação de Caverna São Mateus, após sua insurgência, drena para o rio Paranã.

O rio da Lapa, também nasce nas encostas da Serra Geral, com direção L-O, corta o Parque e entra pela enorme boca da extensa caverna que deu nome a toda a região, Terra Ronca.

O rio São Bernardo, de águas límpidas nasce nas veredas das vertentes da Serra Geral, sendo o limite sul do Parque Estadual de Terra Ronca, no município de São Domingos, e encontra-se com o rio Palmeiras no interior da caverna de São Bernardo. Na insurgência da caverna como na ressurgência, após percorrer vários quilômetros de extensão como rio subterrâneo, surgem exuberantes dolinas cobertas por densa vegetação.

A Serra Geral de Goiás que define a linha divisória entre Goiás e Bahia é constituída por rochas da Formação Urucuia, com predomínio de arenitos finos a médios, brancos, róseos ou avermelhados, impuros com diferentes graus de concentração de argila e concreções ferruginosas, exibindo intercalações de níveis conglomeráticos, que correspondem a extensos chapadões arenosos formando *front* escarpado da Serra Geral de Goiás.

A linha de cimeira da fronteira dos dois Estados apresenta cotas altimétricas entre 1000/1100m. No lado goiano as altitudes decrescem para 700/800m e a base da vertente coalesce com ampla faixa alongada no sentido N/S com feições de superfície embutida em forma de depressão.

No reverso da Serra Geral, pelo lado da Bahia, estende-se ampla superfície plana, formando o Chapadão Ocidental da Bahia, com feições de relevo cuestiforme, com altitudes variando entre 800/900 e relevos residuais em forma de morros, com níveis altimétricos de 900/1000m.

Deste modo, a Serra Geral comporta-se como um importante centro dispensor e divisor de bacias hidrográficas, pois os rios que nascem na vertente escarpada goiana tem perfil longitudinal com direção geral Oeste, drenam toda a área do Parque e da APA com padrão geral paralelo e subparalelo, formando veredas, córregos, ribeirões e rios, que compõe a sub-bacia do Rio Paranã, afluente do Rio Tocantins. Os rios que nascem no alto do Chapadão, no lado baiano, e muito próximos da limite fronteiro com Goiás, vertem na direção Leste, compondo o sistema hidrográfico da Bacia do Rio São Francisco.

Esta distribuição espacial da rede hidrográfica que predomina na região apresenta alguns aspectos relevantes, pois toda a rede de

drenagem se encaixa em estruturas de um espesso pacote de sedimentos que apresentam alta fragilidade aos diversos agentes de erosão flúvio-pluvial e permite maior aprofundamento dos talvegues nas cabeceiras de drenagem. Este fato favorece um acelerado mecanismo de erosão regressiva ou remontante das nascentes, que em longo prazo poderá desenvolver um fenômeno da hidrodinâmica fluvial conhecido como "captura fluvial ou rios emendados".

Como exemplo desse processo, podemos citar nas proximidades da linha fronteira, as cabeceiras de drenagem do Rio São Domingos (GO)-Rio Grande (Bahia), Rio da Lapa (GO)-Rio das Éguas (Bahia), Rio São Vicente (GO)-Rio Galho Grande (Bahia) e muitos outros.

Possivelmente, diante desta possibilidade de junção de cabeceiras de drenagem na linha de fronteira, deverão ser criadas Unidades Tampão ou Unidades de Entorno, para preservação e conservação destes setores da APA.

### **4.3 Caracterização dos fatores bióticos**

#### **4.3.1 Vegetação**

O Brasil possui 5 tipos vegetacionais, que cobrem extensas áreas do país: 1) a Floresta Amazônica de terra firme; 2) o Cerrado do Brasil Central; 3) a Caatinga do Nordeste; 4) a Floresta Atlântica; 5) as Pradarias de campo limpo graminoso do sul do Brasil. Esses cinco tipos formam "províncias vegetacionais". (Eiten, 1994).

O Parque Estadual de Terra Ronca (PETER) localiza-se na província do Cerrado, apresentando a maioria dos seus tipos fitofisionômicos. A fitofisionomia predominante em extensão é a Mata Seca sobre solos ou afloramentos calcários.

Dentro da província do Cerrado, cerca de 85% do terreno é coberto com a típica vegetação do cerrado, em variadas densidades lenhosas. O Cerrado compreende formações campestres, savânicas e florestais (Ribeiro & Walter, 1998). Os vales são ocupados por florestas em toda a sua extensão ou restritas ao longo dos cursos d'água. No Brasil Central e no sul do Maranhão, os fundos dos vales em vez de conter matas ribeirinhas, podem sustentar Veredas, brejos graminosos permanentes, com buritis (*Mauritia flexuosa*). Manchas de Florestas Mesofíticas ou Matas Secas ocorrem sobre toda a província do Cerrado em terreno de interflúvio, sobre latossolos profundos mais férteis, derivados de rochas alcalinas como, por exemplo, basalto, certos tipos de gnaiss e sobre solos derivados de calcário (Eiten, 1994).

O cerrado propriamente dito caracteriza-se pela presença de árvores inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas e geralmente com evidências de queimadas. Os troncos das plantas lenhosas, em geral, possuem casca com cortiça grossa, fendida ou sulcada e as gemas apicais de muitas espécies são protegidas por densa pilosidade (Ribeiro & Walter, 1998).

A vegetação das Matas Secas Semidecíduas e Decíduas é pouco conhecida, especialmente quando ocorrem sobre solos e afloramentos calcários (Ribeiro & Walter, 1998). A altura média das árvores varia entre 15 a 25 metros com alguns indivíduos emergentes, sendo a grande maioria ereta. Na época chuvosa as copas se tocam fornecendo uma cobertura arbórea de 70% a 90%. Durante a estação seca, a cobertura pode ser inferior a 50% especialmente na Mata Decídua, onde predominam espécies vegetais que perdem as folhas nesse período (caducifólias).

O dossel fechado na estação chuvosa não favorece a presença de plantas arbustivas, enquanto que a diminuição da cobertura na época seca não possibilita a presença de muitas espécies epífitas (Ribeiro & Walter, 1998). A Mata Seca quando ocupa áreas rochosas de origem calcárea é conhecida por "Mata Seca em solo calcário" ou ainda Mata Calcária. A caracterização dessa fitofisionomia se dá pela presença de espécies como *Commiphora leptoploeos* (imburaninha ou amburana de cambão), *Chorisia pubiflora* (paineira), *Combretum duarteanum* (vaqueta), *Pseudobombax tomentosum* (imburuçu), *Sterculia striata* (chichá), entre outras. De acordo com Ratter *et al.* apud Ribeiro e Walter (1998), esse tipo de vegetação possui grande afinidade florística com a Caatinga, podendo ser considerada como um tipo de "Caatinga arbórea".

As informações sobre a vegetação do Parque Estadual Terra Ronca aqui apresentadas foram obtidas em levantamentos de campo realizados em quatro campanhas nos meses de maio, agosto e outubro de 1998 e maio de 1999. A coleta de dados do meio biótico ocorreu em 77 sítios (Tabela 1, em anexo) escolhidos em função de sua representatividade da fauna e/ou flora regional conforme indicações de moradores da região. Outros locais foram amostrados por representarem áreas de difícil interpretação nas fotos aéreas ou por estarem situados no caminho para aquelas previamente selecionadas e apresentarem características ambientais relevantes. As áreas selecionadas para o estudo foram localizadas através do Sistema de Posicionamento Geográfico (GPS).

O inventário florístico das diversas fitofisionomias amostradas foi feito pelo Método do Caminhamento (Filgueiras *et al.* 1994) modificado. Basicamente, o pesquisador caminha lentamente ao longo de uma linha

imaginária que atravessa o sítio de amostragem, anotando os nomes científicos e/ ou populares das espécies encontradas, realizando coletas eventuais de material botânico para posterior identificação. O tempo de permanência em cada sítio também foi controlado com base no proposto por Sobrevilla & Bath (1992). Os espécimes coletados foram identificados por comparação com exsicatas e consultas bibliográficas – descrições e chaves de identificação (Barroso 1978; Barroso 1984; Filgueiras 1995; Lorenzi 1991, 1992; Lorenzi *et al* 1996; Wanderley 1989) além da colaboração de especialistas. O material coletado foi depositado no Herbário da Universidade de Brasília (UnB).

As informações referentes ao grau de ameaça de extinção apresentadas nas Tabelas 2, 3 e 4 (em anexo) se baseiam na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (IBAMA, Portaria 37-N, 1992) e na lista da IUCN (Hilton-Taylor 2000). Os nomes populares listados são os utilizados na região, informados por moradores que acompanharam os trabalhos de campo.

Através da interpretação de fotos aéreas do Parque Estadual Terra Ronca (escala 1:20 000, 1997), imagens de satélite (LANDSAT TM 7, 2001) e informações obtidas nos trabalhos de campo, está se procedendo à elaboração do mapa temático de vegetação e uso do solo, tendo sido identificadas e demarcadas as principais fitofisionomias do PETER e APA da Serra Geral e visitas a campo para conferência dos dados.

A identificação dos tipos fitofisionômicos das áreas amostrais (Tabela 1) foi realizada baseando-se nos critérios propostos por Ribeiro & Walter (1998), além das informações de ocupação antrópica fornecidas pelos moradores. Os termos “perturbado” e “degradado” foram utilizados respectivamente para ambientes antropizados que mantém a capacidade de regeneração (banco de sementes, plântulas, rebrota) e para aqueles na qual a intervenção humana se faz necessária para sua recuperação (Correa 1998). No primeiro caso, a intervenção humana pode acelerar o processo.

Ribeiro & Walter (1998) distribuíram as principais fitofisionomias do bioma Cerrado em: **a) formações campestres** (campo sujo, campo rupestre e campo limpo); **b) savânicas** (cerrado sentido restrito, parque de cerrado, palmeiral e vereda) e **c) florestais** (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão). No entanto, variações destas formas podem ser observadas em todo o domínio do Cerrado, de acordo com os fatores que as condicionam. Dos onze tipos fisionômicos relacionados para o Cerrado, apenas três não são encontrados na área do PETER

(Parque de cerrado, Cerradão e Campo rupestres). As fitofisionomias existentes no Parque (Tabela 1) são caracterizadas a seguir:

### **A – Mata Seca Calcária**

É um tipo de vegetação que ocorre em solos calcários profundos ou rasos e sobre os afloramentos calcários. Na época seca, as espécies dessas matas perdem suas folhas e o grau de decíduidade da vegetação se encontra associada à profundidade do solo. Nos solos mais profundos, a vegetação é semidecídua e nos mais rasos e sobre os afloramentos é decídua. Entretanto, a composição das espécies praticamente não varia com relação à profundidade do solo, à exceção de algumas espécies que parecem preferir solos mais profundos ou que somente ocorrem em solos mais rasos ou sobre as rochas. *Copaifera langsdorfii* (pau-d'óleo), *Hymenaea courbaril* (jatobá de mata), *H. matiana* (jatobá), *Enterolobium contortisiliquum* (tamboril), somente ocorrem em solos mais profundos. Já *Chorisia pubiflora* (barriguda), *Cavanillesia arborea* (barriguda), *Comiphora leptoploeos* (imburaninha), ocorrem em locais de solos rasos ou diretamente sobre as rochas calcárias.

A altura média do estrato arbóreo varia de 15 a 25 metros, mas há áreas, provavelmente de solos rasos, onde as árvores são bem menores (7-15 metros). A maioria das árvores tem fuste retilíneo com alguns indivíduos emergentes. As principais espécies encontradas por Rocha & Silva (1999) e que caracterizam bem esse ambiente foram: *Myracrodruon urundeuva* (aroeira - Anacardiaceae), *Astronium fraxinifolium* (gonçalo alves - Anacardiaceae), *Chomiphora leptoploeos* (imburaninha - Burseraceae), *Combretum duarteanum* (vaqueta - Combretaceae), *Aspidosperma subincanum* (pereiro - Apocynaceae), *Chorisia pubiflora* (barriguda - Bombacaceae), *Cavanillesia arborea* (barriguda - Bombacaceae), *Sterculia striata* (xixá - Sterculiaceae), *Guazuma ulmifolia* (mutamba - Sterculiaceae), *Tabebuia aurea* (caraibeira - Bignoniaceae), *Callisthene fasciculata* (jacaré - Vochysiaceae), *Machaerium scleroxylon* (pau ferro - Fabaceae), *Amburana cearensis* (amburana - Fabaceae). A Tabela 3 apresenta 89 espécies vegetais identificadas para a Mata Seca, pertencentes a 30 famílias.

As famílias mais representativas quanto ao número de espécies são: Leguminosae, Bignoniaceae, Combretaceae e Myrtaceae. Entretanto, as famílias mais importantes quanto ao número de indivíduos (de uma dada espécie) presentes nesta fisionomia são: Anacardiaceae, Apocynaceae, Combretaceae, Bombacaceae, Sterculiaceae e Burseraceae.

Das espécies identificadas, somente duas estão na Lista Oficial como espécies vulneráveis à extinção (IBAMA, Portaria 37-N, 1992): *Astronium fraxinifolium* Schott. (gonçalo-alves) e *Myracrodruon urundeuva* Fr. Allem (aroeira). Por outro lado, *Cedrella fissilis* (cedro), presente tanto na Mata Seca quanto em Mata Ciliar, e *Amburana cearensis* (imburana) são consideradas espécies ameaçadas de extinção na Lista Vermelha da IUCN (Hilton-Taylor 2000). Também não foram encontradas espécies consideradas particularmente raras e, é até possível que a diversidade em espécies nessas matas não seja particularmente alta. Da mesma forma é possível que nenhuma das espécies encontradas em matas calcárias seja exclusiva desse tipo de habitat. Entretanto, a ocorrência conjunta dessas espécies determina um ecossistema único e raro.

- paisagens associadas: **gramiá, curruá, transição.**

**Gramiá** é um termo usado pela população local para definir a mata seca com cipós e trepadeiras espinhentas. Normalmente esses cipós e trepadeiras estão associados com a regeneração da vegetação, mas matas aparentemente não perturbadas também podem apresentar o sub-bosque com muitas espécies de cipós e trepadeiras de espinho. A altura e o diâmetro das árvores também é muito variável. Há gramiás com árvores de grande porte podendo alcançar até 20 metros, bem espaçadas entre si e gramiás de árvores finas (medindo até 12 metros) e bem próximas umas das outras. A composição do estrato arbóreo dos gramiás não parece diferir da composição geral da mata seca.

**Curruá** é também um termo empregado pela população local para designar áreas cuja vegetação é praticamente composta somente de arbustos e arvoretas. É um tipo de vegetação que foi observado em baixadas, não muito distante de rios (mas fora da área de influência do rio propriamente dito), intercalado com áreas de mata seca. Segundo informações de moradores, trata-se de vegetação original, primária. A altura média das plantas que aí ocorrem não ultrapassa os 6 metros, sendo freqüentemente menor. Entretanto a composição dos curruás pode diferir muito. O termo está muito mais associado à fisionomia do que à composição florística.

As áreas de **transição** entre mata seca e cerrado são caracterizadas pela presença das espécies *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Qualea grandiflora* (pau-terra), *Qualea parvifolia* (pau-terrinha), *Curatella americana* (lixeira), *Eugenia dysenterica* (cagaita), *Dilodendron bipinatum* (mamoninha), *Magonia pubescens* (tingui).

## **B – Matas ribeirinhas** (Mata Ciliar e Mata de Galeria)

As formações florestais do Cerrado, associadas a cursos d'água são as Matas Ciliares e as Matas de Galeria, que podem ocorrer tanto em terrenos com solos bem drenados quanto em mal drenados (Ribeiro & Walter 2001).

Entre todas as fitofisionomias do bioma Cerrado, as Matas de Galeria abrigam a maior diversidade de espécies vivas (Felfili *et al.* 2001). Sua presença nas margens dos cursos d'água desenvolve condições para infiltração de águas pluviais, regulariza sua vazão, evita o assoreamento, reduz a contaminação por resíduos de adubos e defensivos agrícolas, além de fornecer abrigo e alimentação para a fauna (Rezende, 1998) e se constituírem em elos de ligação entre as grandes formações florestais do Brasil estabelecendo os corredores ecológicos, que permitem o fluxo gênico (flora e fauna) através das bacias hidrográficas.

As **Matas de Galeria** acompanham rios de pequeno porte e córregos, formando corredores fechados (galerias) sobre o curso d'água. As Matas de Galeria localizam-se, de modo geral, nos fundos dos vales ou nas cabeceiras de drenagens em fase inicial de entalhamento, não apresentando deciduidade durante a estação seca. Sempre circundada por outro tipo vegetacional, pode apresentar transição brusca com as formações savânicas e campestres, ou quase imperceptível quando em contato com Matas Ciliares, matas secas, ou mesmo cerradões. No PETER encontram-se nas nascentes dos cursos d'água, associadas a Veredas e Campos limpos, em terrenos alagadiços. Para as Matas de Galeria inundáveis (solos mal drenados) as famílias com espécies de maior importância fitossociológica ressaltadas por Walter (1995, *apud* Ribeiro & Walter, 1998) e registradas no PETER são: Burseraceae (*Protium* spp. - breu) e Clusiaceae (*Calophyllum brasiliense* - landim e *Clusia* spp.), além das que possuem um número expressivo de espécies como: Melastomataceae, Piperaceae e Rubiaceae. Destaca-se também a ocorrência de *Mauritia flexuosa* (buriti - Arecaceae) e *Mauritiella armata* (buritirana - Arecaceae).

Por **Mata Ciliar** entende-se a vegetação florestal que acompanha os rios de médio e grande porte, em que a vegetação arbórea não forma galerias. Em geral essa mata dificilmente ultrapassa 100 metros de largura em cada margem. Entre as espécies que Ribeiro & Walter, 1998 destacam como de ocorrência freqüente em Matas Ciliares ocorrem no PETER, os ingás (*Ingá* spp. - Leguminosae), o tamboril (*Enterolobium contortisiliquum* - Leguminosae), o pajeú (*Triplaris gardneriana* - Polygonaceae). Nas clareiras ou áreas mais abertas podem ser observadas comumente a embaúba (*Cecropia pachystachya* - Cecropiaceae) e o babaçu (*Attalea speciosa* - Arecaceae). No PETER, as matas visitadas não apresentam mais do que alguns metros de largura, ocorrendo em terrenos acidentados. Devido a formação de

barrancos, espécies típicas de mata seca podem ocorrer na margem dos rios não se evidenciando uma transição nítida entre mata seca e ciliar. A altura das árvores varia de 20 a 25 metros com alguns indivíduos emergentes alcançando 30 metros de altura. Vale ressaltar as principais espécies de mata ciliar, não observadas na mata seca, que são: *Guarea kunthiana* (marinheiro - Meliaceae), *Hirtella* spp (Chrysobalanaceae), *Maytenus horrida* (Celastraceae), *Calophyllum brasiliensis* (landim - Clusiaceae), *Inga* spp (ingás - Leguminosae), *Vochysia pyramidalis* (gomeira - Vochysiaceae).

Na tabela 4 estão listadas as 77 espécies identificadas nas Mata Ciliares e de Galeria, pertencentes a 38 famílias. Leguminosae e Arecaceae são as mais representativas em relação ao número de espécies embora Celastraceae, Chrysobalanaceae, Clusiaceae, Meliaceae e Myrtaceae apresentem maior número de indivíduos.

Estudos comparativos com Matas de Galeria e Ciliares têm revelado a individualidade florística de cada uma, ou seja, baixa similaridade entre elas (Silva Junior *et al.*, 1998, Ribeiro & Walter 2001). As variações ambientais como topografia, graus de encharcamento do solo e luminosidade parecem ser os determinantes da composição florística e distribuição das espécies nas Matas de Galeria (Sampaio, Walter & Felfili, 2000).

Comparações entre a diversidade das Matas de Galeria e as formações savânicas adjacentes indicam que elas estão mais próximas das Florestas Amazônica e Atlântica. As matas ribeirinhas do Brasil Central contêm espécies de Mata Amazônica, Mata Atlântica e da Bacia do Rio Paraná, além de espécies de cerrado típico e de matas secas (Felfili *et al.* 2001). Assim, por conterem elementos florísticos de outras regiões, são importantes depósitos de biodiversidade uma vez que fornecem abrigo, alimento e refúgio para espécies animais e vegetais ameaçadas pela destruição das florestas nativas.

Vale ressaltar que cinco dos rios da região do Parque pertencem à Bacia do Rio Paraná fazendo parte do Corredor Ecológico Paraná-Tocantins projeto do IBAMA e entidades ambientais como JICA (Japan International Cooperation Agency) e CI (Conservation International) para as áreas ribeirinhas e ecossistemas de cerrado associados, indicados para conservação e recuperação como parte da integração entre as Unidades de Conservação de Goiás, Distrito Federal e o Tocantins<sup>1</sup>.

## **C – Vereda**

---

<sup>1</sup> (<http://www.escolapaulista.com.br/corredor.htm>).

Nesta fitofisionomia a palmeira arbórea buriti (*Mauritia flexuosa*), com altura média de 12 a 15 metros, é emergente, junto a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas. Sendo circundadas por Campo Limpo, geralmente úmido, os buritis não formam dossel, como nos buritizais. Uma outra espécie freqüente nas veredas do PETER é a palmeira buritirana (*Mauritiella armata*). Segundo Eiten (1994), as veredas ocorrem onde o solo é brejoso, estando assim condicionadas ao afloramento do lençol freático. São fundamentais para a manutenção da fauna do Cerrado, atuando como refúgio, abrigo, fonte de alimento e água, bem como local de reprodução, podendo estar associadas às matas de galeria externamente, ou no seu interior (Ribeiro & Walter, 1998). As famílias mais freqüentemente encontradas nas áreas mais úmidas das Veredas foram: **Poaceae** (Gramineae), com os gêneros *Andropogon*, *Aristida* e *Paspalum*; **Cyperaceae**, com *Bulbostylis* e *Rhynchospora*, **Eriocaulaceae**, com *Paepalanthus* e *Syngonanthus*, todos como ervas e **Melastomataceae**, com destaque para os gêneros *Leandra*, *Trembleya* e *Lavoisiera*, como arbustos ou arvoretas.

Quando há formação de mata em meio a Vereda, aparecem espécies de mata de galeria inundável. Na Tabela 2 estão listadas 11 espécies ocorrentes neste ambiente no PETER, número com certeza subestimado em função de se tratar de um ambiente cujos limites com a Mata de Galeria e o Campo limpo úmido, fisionomias associadas às Veredas, são muitas vezes de difícil visualização.

#### **D – Cerrado sentido restrito**

Enquadrado por Ribeiro & Walter (1998) em formações savânicas, é a mais freqüente e, conseqüentemente, a mais afetada por fatores antrópicos. Caracteriza-se pela presença de estratos arbóreo e arbustivo-herbáceo definidos, com as árvores, normalmente baixas, inclinadas, tortuosas e ramificadas de forma irregular, distribuídas aleatoriamente sobre o terreno em diferentes densidades. Geralmente, os indivíduos apresentam evidências de queimadas.

Os arbustos e subarbustos encontram-se espalhados, com algumas espécies apresentando órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após a queima ou corte. Ocorre, em geral, sobre solos profundos das classes latossolo vermelho-escuro, latossolo vermelho-amarelo e latossolo roxo. Apesar das boas características físicas os solos são forte ou moderadamente ácidos, com carência generalizada dos nutrientes essenciais, principalmente fósforo e nitrogênio e, freqüentemente, com altas taxas de alumínio (Ribeiro & Walter, 1998).

Vários fatores podem influenciar na densidade arbórea do cerrado s.r. como as condições edáficas, o pH e a saturação de alumínio, fertilidade, condições hídricas e profundidade do solo, bem como a frequência de queimadas e ações antrópicas. Assim, em ordem decrescente de densidade arbórea, temos o cerrado denso, o cerrado típico e o cerrado ralo (ou cerrado aberto). Estas formações normalmente estão relacionadas com o adensamento dos indivíduos, a estratificação e o ambiente em que se desenvolvem.

Entre as espécies que ocorrem com frequência neste tipo vegetacional (Ratter *et al.*, 1996; Felfili *et al.*, 1994; Filgueiras, 1994; Ribeiro & Walter, 1998) e presentes no PETER estão: *Acosmium dasycarpum* e *Bowdichia virgilioides* (chapadinha e sucupira-preta - Fabaceae); *Annona* spp (araticum - Annonaceae); *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves - Anacardiaceae); *Brosimum gaudichaudii* (mamacadela - Moraceae); *Byrsonima* spp (muricis - Malpighiaceae); *Caryocar* spp (pequis - Caryocaraceae); *Casearia sylvestris* (raiz-de-lagarto - Flacourtiaceae); *Curatella americana* e *Davilla elliptica* (lixeira e lixeirinha - Dilleniaceae); *Echinolaena inflexa* (capim-flexinha - Poaceae); *Kielmeyera coriacea* (pau-santo - Clusiaceae), *Ouatea hexasperma* (cabeça-de-negro - Ochnaceae); *Pouteria* spp (curriola - Sapotaceae), *Protium* spp (breus - Burseraceae), *Syagrus* spp (palmeiras - Arecaceae); *Qualea* spp (paus-terra - Vochysiaceae) e *Tabebuia ochracea* (ipê-amarelo - Bignoniaceae). Na Tabela 2 estão listadas 113 espécies identificadas nesse ambiente no PETER.

- Cerrado denso  
Subtipo de vegetação predominantemente arbórea, com cobertura arbórea de 50 a 70 % e altura média de 5 a 8 metros. Os estratos arbustivo e herbáceo são ralos (Ribeiro & Walter 1998).
- Cerrado Típico  
Subtipo de vegetação predominantemente arbórea - arbustiva, com cobertura arbórea de 20 a 50 % e altura média de 3 a 6 metros (Ribeiro & Walter 1998). É a forma mais comum e intermediária entre o cerrado denso e o ralo.
- Cerrado Ralo (Campo Cerrado, Cerrado Aberto)  
Subtipo de vegetação predominantemente arbórea-arbustiva, com cobertura arbórea de 5 a 20% e altura média de 2 a 3 metros. É a forma mais baixa e menos densa, com destaque para os arbustos e ervas (Ribeiro & Walter 1998).
- Cerrado ralo atípico com árvores altas.  
No PETER, em local próximo às veredas do ribeirão Angélica (Tabela 1) existe uma extensa área de cerrado sobre areia branca. As árvores são espaçadas mas altas (altura média de 8m) e a

camada rasteira é descontínua sendo constituída principalmente por pequenos arbustos e subarbustos, com poucas ervas graminóides e solo exposto. Assim, está sendo aqui denominado cerrado ralo atípico por possuir camada lenhosa rala mas não se encaixar na definição originalmente proposta por Ribeiro & Walter (1998). Foram identificadas nesta fisionomia 24 espécies pertencentes a 17 famílias (Tabela 2).

## **E – Campo Sujo**

Fisionomia exclusivamente herbácea-arbustiva, com arbustos e subarbustos esparsos de pequeno porte cujas espécies muitas vezes são as mesmas que ocorrem com porte arbóreo nas outras fisionomias do cerrado. Ocorre sobre solos rasos, muitas vezes litólicos, ou profundos de baixa fertilidade, e ainda em areias quartzosas. A composição florística (espécies presentes) e fitossociológica (densidade, freqüência, distribuição das espécies) deste ambiente parecem estar relacionadas ao tipo de drenagem do solo (Ribeiro & Walter, 1998).

A família **Poaceae (Gramineae)** é a mais freqüente, destacando-se os gêneros *Aristida*, *Axonopus*, *Echinolaena*, *Panicum*, *Paspalum*, dentre outros. Destaca-se também a família **Cyperaceae**, com os gêneros *Bulbostylis* e *Rhynchospora*, como importantes constituintes desta formação. As plantas ornamentais estão bem representadas: *Alstroemeria* spp. (**Alstroemeriaceae**), *Gomphrena officinalis* (paratudo - **Amaranthaceae**), *Hippeastrum* spp. (**Amaryllidaceae**) e *Paepalanthus* spp (**Eriocaulaceae**). Além destas, são comuns espécies dos gêneros *Andira* e *Mimosa* (**Fabaceae**), *Aspilia*, *Baccharis* e *Vernonia* (**Asteraceae**); *Hyptis* (**Lamiaceae**); *Deianira* (**Gentianaceae**), *Diplusodon* e *Cuphea* (**Lythraceae**), *Habenaria* (**Orchidaceae**), *Syagrus* (**Arecaceae**) e *Xyris* (**Xyridaceae**). Para o PETER estão relacionadas 17 espécies levantadas nesse tipo de ambiente (Tabela 2).

## **F – Campo Limpo**

Fitofisionomia predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores. É encontrada com mais freqüência nas encostas, nas chapadas, nos olhos d'água, circundando as veredas e na borda das matas de galeria. Quando aparece em áreas planas, úmidas ou inundadas periodicamente, é denominado de "campo de várzea", "várzea", "brejo" ou "campo úmido" (Ribeiro & Walter, 1998). Entre as famílias mais freqüentes nessas áreas estão: **Cyperaceae**, **Poaceae (Gramineae)**, **Eriocaulaceae** e **Xyridaceae** (sempre-vivas); **Droseraceae** (plantas carnívoras), **Iridaceae** (ruibarbos), **Burmanniaceae**, **Lentibulariaceae**, **Lythraceae** e **Orchidaceae** (orquídeas), com várias espécies que são comuns aos campos sujos. Na

tabela 2 estão relacionadas 21 espécies identificadas nesse tipo fisionômico no PETER.

## **G – Palmeiral**

Os palmeirais do Cerrado são uma formação savânica em que predomina uma única espécie de palmeira arbórea, podendo ocorrer árvores dicotiledôneas associadas. Encontra-se, normalmente, em terrenos bem drenados, nos interflúvios, onde a espécie dominante pertence a gêneros como *Acrocomia*, *Attalea* ou *Syagrus* (Ribeiro & Walter, 1998). Os autores ainda ressaltam que *Attalea speciosa*, o babaçu, parece associar-se fortemente a áreas antropizadas, onde coloniza agressivamente antigas formações florestais desmatadas, podendo ocupar faixas ao longo dos rios de maior porte da região, chegando a compor a vegetação ciliar. No PETER, encontrou-se, além do babaçu, *Attalea phalerata* (bacuri), desempenhando o mesmo papel ecológico. Os palmeirais são constituídos também por outras espécies de palmeiras e ocupam especialmente pastagens abandonadas e bordas de estradas.

## **H – Paisagens Antropizadas**

A área do parque é habitada há muito tempo e boa parte da região é composta por fazendas cuja atividade principal é a pecuária. Na maioria delas a vegetação nativa foi retirada para a formação de pastos.

- **Pastagens:** típica, pasto formado, pasto nativo

As pastagens típicas ocorrem normalmente em terrenos planos ou suavemente ondulados cuja vegetação nativa (geralmente mata seca), foi cortada para plantio de gramíneas como andropogon, capim jaraguá, braquiária, colômbio e provisório.

Pasto formado é um termo empregado pela população local para designar a pastagem implantada após o corte do sub-bosque das matas secas, mantendo-se a cobertura arbórea. Um outro método de formação de pasto, verificado nas áreas de cerrado, emprega o capim provisório, nativo na região. No passado, usava-se coletar as sementes desse capim e semeá-las em formas abertas de cerrado.

Pasto Nativo é o termo local empregado para a presença de capim no interior de matas secas no topo de morros, causada pela propagação pelo vento de sementes provenientes de pastagens nos vales. Neste caso não ocorre a retirada do sub-bosque das matas.

- **Campos cultivados**

No Parque, poucas áreas são ou foram utilizadas para cultivo. A cultura predominante é de subsistência, plantando-se, sobretudo mandioca e milho. Os maiores campos de cultivo observados estão na área denominada fazenda Quilombo e fazenda Palmeiral, com

plantações irrigadas de feijão, hortaliças, banana, mamão e cana de açúcar (para produção de rapadura).

As 120 espécies identificadas em formações savânicas e campestres de Cerrado (sentido amplo) foram listadas na Tabela 2. As famílias mais representativas são Leguminosae, Arecaceae, Vochysiaceae, Gramineae, Bignoniaceae e Anacardiaceae. Somente uma das espécies, baru (*Dipteryx alata*) é considerada vulnerável à extinção (Hilton-Taylor 2000). Nas pastagens abandonadas, as espécies destas formações estão se desenvolvendo, estabelecendo o processo de regeneração natural de áreas antropizadas.

Os levantamentos florísticos realizados no PETER cujos resultados estão nas Tabelas 2, 3 e 4 permitem concluir que quanto à composição florística, nem todas as espécies vegetais que ocorrem nas matas calcárias são exclusivas deste ambiente, podendo ser encontradas em fisionomias de Cerrado ou de transição. Espécies de Mata Seca que, embora raras, podem ser encontradas em áreas de Cerrado são: *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Tabebuia aurea* (caraibeira), *Terminalia argentea* (cachaporra), *Bouchevania tomentosa* (pau-pilão), *Copaifera langsdorfii* (pau-d'óleo), *Dilodendron bipinatum* (mamoninha), *Sterculia striata* (xixá), *Hymenaea martiana* (jatobá), *Aspidosperma tomentosum* (peroba-rosa) e *Acrocomia aculeata* (macaúba). Espécies de cerrado que ocorrem nas matas calcárias, especialmente nas áreas de solos mais profundos são: *Curatella americana* (lixreira), *Machaerium acutifolium* (jacarandá), *Triplaris* sp, *Magonia pubescens* (tingui), *Qualea multiflora* (pau-terrinha) e *Eugenia dysenterica* (cagaita).

Estas espécies foram destacadas, pois podem vir a ser empregadas em programas de recuperação de áreas degradadas por ocorrerem sobre diferentes tipos de solos, o que pode indicar maior capacidade adaptativa. É recomendável que se façam estudos de populações e biologia reprodutiva destas espécies com vistas à sua futura utilização.

Uma extensão significativa do Parque encontra-se transformada em pastagem. Trata-se de uma situação infelizmente registrada para toda a região dos cerrados. Dados de 1994 indicam a transformação de 35% de sua área total em paisagens antrópicas (Ratter *et al* 1997). No Parque, isto é especialmente visível em áreas onde havia Mata Calcária, em solos mais profundos e em terrenos pouco acidentados.

As áreas de Cerrado, localizadas dentro do Parque, em geral parecem estar em bom estado de conservação. Ou seja, boa parte dessas fisionomias, não foi modificada em pastagem com a introdução de espécies exóticas de gramíneas, prática observada na região. Esta situação se inverte em áreas de cerrado da APA de Terra Ronca, onde a

vegetação foi parcial ou totalmente retirada para constituição de algum tipo de pasto (típico ou formado).

A ocupação vegetal de uma área perturbada depende das estratégias de crescimento e reprodução das espécies presentes (Miranda & Klink 1996). A consequência direta da presença de gramíneas exóticas é a vantagem competitiva destas sobre as espécies nativas herbáceas e arbustivas e plântulas em geral. Isto se deve ao rápido estabelecimento, crescimento e propagação vegetativa das exóticas em relação às nativas, ocasionando um sombreamento que impede o desenvolvimento e/ ou germinação de sementes destas. Além disso, as gramíneas introduzidas são extremamente agressivas, se propagando além das áreas originais de plantio, invadindo formações vegetais nativas como a Mata Seca e outras fisionomias de Cerrado.

Com a alteração do estatus de uso da terra (fazendas → unidade de conservação) essa situação torna-se um problema complexo de difícil solução a curto e médio prazo, já vivenciado em outros locais (Ramos-Neto & Pinheiro-Machado 1996). Associado a ele tem-se a presença de animais exóticos, neste caso, do gado bovino que pisoteia a vegetação, compactando o solo, abrindo trilhas e disseminando sementes de capim exótico em áreas de vegetação nativa.

A alta densidade de gramíneas dentro do Parque e cercanias constitui um perigo potencial com relação a incêndios. A prática de queimadas está presente na cultura local tanto para a formação de pastagens como para a limpeza de áreas. O efeito do fogo sobre a vegetação difere, dependendo da comunidade atingida. Espécies de cerrado são mais tolerantes ao fogo do que provavelmente boa parte das espécies de Mata Calcária.

Queimadas descontroladas podem atingir as Matas Secas devido ao material combustível presente nas pastagens no período de seca. Em sítios de Mata calcária onde há pasto formado ou nativo (com capim introduzido crescendo sob o dossel) o impacto do fogo poderá ser grande, já que tenderá a ser mais demorado e alto do que em situações naturais de Mata onde sobre o solo encontra-se somente grande quantidade de folhas secas. Outras áreas passíveis de sofrer alterações significativas com a ação do fogo são aquelas em processo de regeneração natural de Mata.

Os moradores da região, tradicionalmente utilizam os recursos naturais para sua sobrevivência promovendo o corte seletivo de árvores para retirada da madeira, utilizando plantas na medicina caseira e caçando espécies silvestres que são usadas na alimentação. Essas atividades tornam-se impactantes com a interferência de pessoas ou

empresas estranhas a esses processos que venham incentivar a caça ou coleta predatória de espécies nativas para fins lucrativos.

Um trabalho sistemático de Educação Ambiental se faz necessário no processo, ora em andamento, de adaptação da comunidade local à nova condição de moradores ou vizinhos de uma unidade de conservação. Um dos produtos esperados das ações educativas é o engajamento da população na detecção e solução dos problemas ambientais do Parque e entorno, se interessando, por exemplo, no controle de queimadas e na formação de brigadas de combate ao fogo.

Figura 4.7 – Mapa de Vegetação e Uso do Solo do PETER.

#### 4.3.2 Fauna

O Parque Estadual de Terra Ronca (PETER) e a Área de Proteção Ambiental da Serra Geral de Goiás perfazem uma área total de aproximadamente 100.000 ha, localizadas no Município de São Domingos, região nordeste do Estado de Goiás. Apresentam relevos cársticos calcários cujas cavernas encontram-se entre as maiores do continente sul-americano como as Grutas Angélica-Bezerra (com mais de 10 km), São Vicente (mais de 3 km), Terra Ronca (4,8 km) e São Mateus-Imbira (acima de 21 km), entre outras.

O Parque Estadual de Terra Ronca, situado próximo ao Município de São Domingos, Goiás possui uma área de aproximadamente 57.000 ha, com altitudes variando entre 500 a 750 metros. Em termos vegetacionais a mata seca sobre afloramento calcáreo é a fitofisionomia predominante no Parque, representado também por fitofisionomias características do Cerrado: mata de galeria, Cerrado *sensu stricto*, Campo Cerrado, Campo Sujo, Campo Limpo e Vereda. Ainda brejos, pequenos açudes artificiais e, manchas de campos de pastagem entre fragmentos maiores principalmente de mata seca. Em termos hidrográficos, está localizado na Bacia do Rio Tocantins, sugerindo influência da Floresta Amazônica, tanto com elementos florísticos, quanto faunísticos.

Segundo o IBGE<sup>2</sup> a região é denominada como Patamares do Chapadão Central, identificando a ocorrência de dois geossistemas: o Cárstico Pelítico Guarani de Goiás-Divinópolis de Goiás e as Vertentes da Serra Geral de Goiás.

As informações sobre a fauna do Parque Estadual Terra Ronca aqui apresentadas foram obtidas em levantamentos de campo realizados em três campanhas nos meses de maio, agosto e outubro de 1998. A coleta de dados do meio biótico ocorreu em 77 sítios (Tabela 1, em anexo) escolhidos em função de sua representatividade da fauna e/ou flora regional conforme indicações de moradores da região. Outros locais foram amostrados por representarem áreas de difícil interpretação nas fotos aéreas ou por estarem situados no caminho para aquelas previamente selecionadas e apresentarem características ambientais relevantes. As áreas selecionadas para o estudo foram localizadas através do Sistema de Posicionamento Geográfico (GPS).

Considerando tratar-se de um Plano de Manejo, optou-se pela realização de levantamento de dados envolvendo os grupos indicadores comuns, neste tipo de trabalho: avifauna, mastofauna e herpetofauna. Para cada grupo foi utilizada metodologia específica que envolveu o levantamento de dados primários, através de coleta dos dados de

---

<sup>2</sup> Zoneamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás. IBGE, 1995, pág. 85-87.

campo "in locu", além de coleta de informações de moradores e de coleta de dados secundários, através de informações bibliográficas, tanto da fauna regional como local.

O levantamento da avifauna foi realizado através de observações diretas, com auxílio de binóculo (9X25), e reconhecimento do canto. Quando necessário o canto era gravado em minigravador e posteriormente comparado com fitas identificadas. As identificação das espécies listadas, seguiram Sick (1997). As espécies endêmicas foram selecionadas segundo Silva (1995b) e aquelas com centros de origem na Floresta Amazônica e Atlântica foram determinadas por Silva (1996). A dieta das espécies, foram classificadas de acordo com Schubart et al (1965), além de observações de campo e comparação com trabalhos realizados em outras localidades do Cerrado. Não foi realizado nenhum tipo de coleta de avifauna.

O inventário da mastofauna baseou-se nos registros da fauna atual, coletados durante as visitas a área de estudo, além dos dados secundários.

Foram consideradas cinco categorias de registro:

1. Observação direta (OD), quando a presença da espécie é registrada pelo seu avistamento;
2. Observação indireta (OI), quando é encontrado algum indício da presença do animal no local, como carcaça, pegadas, fezes, abrigos, vocalizações, etc.;
3. Informação (IN), quando a espécie só é citada por moradores e usuários do local, através de entrevistas utilizando-se de fotos e desenhos de animais;
4. Provável ocorrência (PO), é a união das informações adquiridas com as entrevistas e com o levantamento bibliográficos, considerando os tipos de ambiente existentes no local e seu estado de preservação.
5. Captura (CP), quando o animal é capturado através de armadilhas específicas para este fim, seguindo uma metodologia científica padrão.

Para as capturas dos animais "in locu", inicialmente foi feito o reconhecimento da área de estudo, principalmente em relação ao tipo de vegetação (habitats), existentes na área de estudo e a escolha dos pontos de coleta.

Pequenos mamíferos não voadores (roedores e marsupiais): para a amostragem deste grupo, a principal metodologia empregada foi a de

captura através de armadilhas do tipo "live traps", onde o animal é capturado vivo. Esta técnica permitiu o manuseio de cada indivíduo capturado, para uma melhor verificação do seu estado biológico (sexagem, morfometria, estágio reprodutivo, etc.), assim como para identificação e marcação. Para isso, em cada um dos habitats existentes na área de estudo, foram feitas linhas de capturas com aproximadamente 20 pontos de coleta equidistante em 15m. As armadilhas foram colocadas dentro de um raio de dois metros de cada estação de coleta.

Utilizaram-se armadilhas do tipo caixote e "sherman" (live-traps) em que o animal é capturado vivo. As isca utilizada foi uma massa preparada com pasta de amendoim (Amendocrem) misturada com sardinha, na proporção de três potes para duas latas, respectivamente, e fubá. Esta massa foi colocada junto com pedaços de milho e/ou banana.

As armadilhas eram iscadas todas as tardes, e verificadas todas as manhãs bem cedo, para evitar a morte dos animais capturados vivos, por insolação ou frio. Cada linha ficou ativa (armadilha iscada e aberta) pôr no mínimo três noites consecutivas. Quando o habitat apresentou uma estratificação vertical, o estrato arbóreo também foi amostrado, com a colocação de armadilhas em locais propícios a presença de pequenos mamíferos arborícolas e escansoriais, como rede de cipós e galhos das árvores.

Para cada animal capturado foram anotados os seus dados morfométricos, sexo, peso, data, condição reprodutiva, classe etária, local de coleta e sua identificação específica.

Pequenos mamíferos voadores (quirópteros): na captura dos morcegos, a principal metodologia foi a utilização de redes de neblina ("mist nets"). Estas redes foram montadas ao final da tarde e em locais propícios a presença destes animais como, pomares e "corredores de vôo" (trilhas, riachos, estradas). Os animais capturados foram identificados, tiveram seus dados biológicos anotados e posteriormente liberados. Também foi utilizada a técnica de captura manual, onde os possíveis abrigos destes animais foram vasculhados, como casas fechadas, oco de árvores, etc. Neste caso os animais foram coletados com um puçá de pano ou através de arma de pressão.

Grandes e médios mamíferos: na amostragem deste grupo a principal metodologia utilizada foi a de observação direta e indireta, através de rondas e sensos. Nesta metodologia o pesquisador, com auxílio de um binóculo, anda à pé ou de carro nas estradas, trilhas e dentro da vegetação a procura dos animais (observação direta) ou de sinais, marcas e/ou indícios da presença do animal como pegadas,

fezes, carcaças, abrigos, etc. (observação indireta). As pegadas foram identificadas com base no guia de Becker & Dalponte (1991). Também foram feitas rondas noturnas com auxílio de um farol de mão, para o registro dos animais noturnos.

Para todos os grupos foram amostrados, foram considerados como dados complementares, as informações coletadas através de entrevistas com moradores e/ou usuários locais.

Em alguns casos, a identificação ao nível de espécie é problemática, assim com a devida autorização do IBAMA, no máximo três indivíduos de cada espécie foram "sacrificados", taxidermizados e suas peles e crânios incorporadas a coleção do Laboratório de Zoologia da Universidade de Brasília, para posterior confirmação de sua identificação e formação da coleção de referência local.

O levantamento de répteis foi realizado através de coletas em armadilhas de solo do tipo "pit fall" e ou observação direta ocasional. Dados secundários obtidos através de entrevistas com moradores da região, também foram usados. Todo material coletado foi triado de acordo com os procedimentos padrões de fixação e preservação e estão depositados na Coleção Herpetológica da Universidade de Brasília

Segundo o levantamento da avifauna do Parque Estadual da Terra Ronca (PETER), Município de São Domingos, Goiás, foram registradas 201 espécies de 44 famílias (Tabela 5). Esse número corresponde a 14,1% do total representado no bioma do Cerrado (Silva, 1995b).

Quatro espécies registradas no Parque **são endêmicas do Cerrado** (Silva 1995b): *Pyrrhura pfrimeri*, Psittacidae de distribuição bastante restrita, Vale do Rio Paranã, Goiás, habitando a mata seca (Silva, 1995b), foram avistados três grupos com respectivamente 3, 6 e 8 indivíduos. Parece ser frequente. O Tyrannidae *Knipolegus franciscanus*, habitante das matas secas sobre afloramento calcáreo, distribuído no Médio São Francisco e Vale do Rio Paranã (Silva, 1992). Observado somente um casal. As outras duas espécies, *Antilophia galeata* (de hábito florestal) e *Cyanocorax cristatellus* (tanto florestal quanto campestre), distribuem-se ao longo do Cerrado (Sick, 1997).

As espécies *Leucopternis albicollis*, *Heliomaster longirostris* e *Cacicus cela*, todas intimamente associadas à ambientes florestais no Cerrado, possuem seus centros de origem na Floresta Amazônica (Silva, 1996), e foram observadas no PETER. Tal fato pode ser explicado pela influência da Bacia do Rio Tocantins, permitindo desta forma a colonização de espécies de aves amazônicas que através das matas de galeria alcançam o Cerrado (Silva, 1996). No Parque estas

espécies também são observadas na Mata seca, assim como em outros pontos do estado de Goiás, onde esta fitofisionomia está presente, juntamente com influência hidrográfica amazônica, Serra da Mesa, Município de Minaçu e Pirenópolis, bem como no Distrito Federal (observação pessoal). Da mesma forma, *Baryphthengus ruficapillus*, espécie da floresta atlântica, alcança o Cerrado e o Parque pelas matas de galeria que ligam o Cerrado à Mata Atlântica (Silva,1996), pela Bacia Platina.

Em relação aos tipos de ambientes em que ocorrem (Tabela 5), a mata seca apresentou maior riqueza de espécies de aves, 98 espécies, seguida por campos de pastagem típica (44 espécies), mata de galeria (51 espécies), Cerrado *sensu stricto* (33 espécies), Vereda (18 espécies), açudes artificiais (16 espécies), brejo (12 espécies), afloramentos calcáreos (3 espécies) e, Campo Sujo (5 espécie). Provavelmente, as matas secas e de galeria determinarão os ambientes mais ricos em espécies de aves no Parque, assim como ocorre em todo o Cerrado (Silva, 1995b). As espécies encontradas nos campos de pastagens possuem hábitos campestres, beneficiando-se desta forma da ação antrópica (ex. *Crotophaga ani* e *Guira guira*), ao contrário daquelas dependentes de ambientes florestais (ex. *Pyrrhura pfrimeri*).

Quanto à dieta, as espécies de aves foram separadas em 5 categorias (Tabela 5): carnívora (46 espécies), frugívora/insetívora (63 espécies), onívora (36 espécies), insetívora (25 espécies) e, nectarívora/insetívora (8 espécies). As categorias frugívora/insetívora e nectarívora/insetívora contém as principais espécies de aves importantes na manutenção das fitofisionomias características do Parque, tanto na dispersão de sementes, quanto na polinização de flores.

Por fim, de acordo com levantamentos ornitológicos já realizados em vários outros pontos do Cerrado e, especialmente no estado de Goiás, o total de espécies de aves para o PETER deve ser da ordem de pelo menos 250 espécies.

Porém são necessárias novas visitas ao local de estudo para se determinar como a comunidade de aves deste Parque se comporta ao longo do ano, visto que o efeito sazonal é fundamental para a migração de muitas espécies de aves no Cerrado, principalmente durante a estação chuvosa, de setembro a abril (Negret & Negret, 1981), associado particularmente ao aspecto decidual das matas secas.

Os dados referentes à coleta de pequenos mamíferos apresentados neste relatório parcial, corresponde a expedição de agosto de 1998, estação seca, através de armadilhagem. Este tipo de

amostragem permite uma boa avaliação quanto a biodiversidade da área e do seu estado de preservação

Nesta etapa procurou-se dar ênfase nas coletas de pequenos mamíferos. O esforço de captura total neste período de coleta foi de 312 armadilhas/noite com 25 indivíduos coletados, o que corresponde a um sucesso de captura total de 8%. O habitat com maior sucesso de captura foi as morreiras (aforamentos calcários) com 21,4%, seguido da mata úmida e da mata seca com 9,4% e 7,4% respectivamente. O menor sucesso ficou com o cerrado com apenas 1,7% (tabela 6).

A mata úmida foi o habitat com a maior riqueza com cinco. Na mata seca foram capturados apenas duas espécies de marsupiais: *Graciliananus agilis* e *Monodelphis domestica* e na morreira e no cerrado apenas uma (tabela 7).

Dentre as 34 espécies de mamíferos listadas (tabela 7) para a área do Parque e APA, oito espécies de pequenos mamíferos foram registradas através de capturas: três marsupiais: *Marmosa* sp, *Graciliananus agilis* e *Monodelphis domestica* e cinco de roedores: *Rhipidomys mastacalis*, *Oryzomys capito*, *Opryzomys subflavus*, *Oryzomys capito* e *Thrychomys "aperioides"*. Além destas podemos ainda citar a presença do mocó (*Kerodon rupestre*) e da preá, registradas por indícios indiretos e informação.

Parece existir uma diferença entre a mastofauna da área de mata decídua sobre afloramentos calcários e a vertente da serra Geral de Goiás (cerrado). Algumas espécies parecem habitar uma das áreas e utilizar a outra esporadicamente.

O alto sucesso de captura registrado para a área pode ser um indicativo da boa qualidade ambiental do local, ou um fator ocasionado pela grande influência sazonal da região, onde os animais se concentram nas áreas mais úmidas nesta época do ano. Isto poderá ser verificado com a coleta da estação chuvosa.

Entre os mamíferos de maior porte foi verificada a presença de bandos de macacos prego, tanto nas área mais úmidas como na Gruta da Angélica e no Pesqueiro, como na mata seca morreira da chapadinha. Outros animais também parecem ser abundantes, como cachorro-do-mato e tapeti.

Um problema sério detectado durante esta viagem de campo foi a grande quantidade de queimadas, principalmente na APA (cerrado e veredas).

A lista de herpetofauna é bastante preliminar, pois é um grupo que demanda esforço de coleta alto, para que se obtenha resultados satisfatórios quanto à riqueza e abundância de suas comunidades. Além do mais, a sazonalidade é importante para este grupo. Anfíbios, por exemplo, estão associados profundamente à estação chuvosa.

A Tabela 8 apresenta a lista da herpetofauna basicamente composta por espécies comuns, hábitat generalistas exceção feita ao iguanideo (*Iguana iguana*) que apresentam distribuição descrita para mata amazônica e matas de galeria de cerrado e caatinga (Vanzolini, 1980). No entanto, os indivíduos observados (2) encontravam-se em cerrado e pastagem formada em ambiente de mata seca longe destes cursos d'água. Este dados associados a observações de outras localidades indicam que estes organismos deslocam-se bem em ambientes abertos o que possibilita a migração de indivíduos de uma mata para outra. Isso pode ser importante para a manutenção do fluxo gênico da população e conseqüentemente a diversidade genética das mesmas.

Outro lagarto interessante observado no PETER é o *Tupinambis quadrilineatus*, que precisa ser coletado, pois apresenta, ainda problemas de taxionomia e pouco se conhece da sua biologia e distribuição geográfica.

*Tropidurus torquatus* e *Ameiva ameiva* foram os lagartos mais encontrados, são generalista de hábitat, preferindo áreas de vegetação campestre e ambientes antropizados, como no PETER existem muitas áreas de pastagens estas espécies poderiam estar sendo beneficiadas, mas nossos dados não permitem a confirmação desta hipótese.

Os anfíbios encontrados são altamente generalistas, *Hyla abopunctata* foi encontrada na sede do PETER, e *Leptodactylus labirinticus* em lagoa artificial construída para bebedouro de gado. Estes anfíbios vivem em ambientes antropizados. Certamente o PETER possui uma diversidade de anfíbios muito superior a estes dados, mas nenhuma coleta foi feita durante a estação chuvosa.

O levantamento das cobras do PETER foi realizado através de entrevistas com moradores, e, portanto o resultado obtido revela principalmente aquelas que oferecem maior perigo ao homem, cascavel (*Crotalus durissus*) e jararacas (*Bothrops moojeni* e *Bothrops* sp) e aquelas que não oferecem muito perigo e que são freqüentemente vistas em ambientes próximos a cursos d'água como sucuri (*Eunectes murinus* e jibóias (*Boa constrictus*). Além destas, foram observadas as Colubridae *Liophis* sp e a caninana (*Spilotes pullatus*).

Listagens de alguns problemas existentes no PETER detectados ao longo das viagens de campo:

- As grandes áreas de pastagens formadas por capins invasores;
- A presença de gado criado solto. Os sinais da presença de gado como trilhas, caminhos, pegadas e fezes, estão por todo o PETER. Estes animais causam uma série de impactos sobre a flora local, tanto no que diz respeito ao pisoteio, que elimina uma série de espécies nativas, como a pastagem seletiva que causam impactos sobre outras espécies. Estes distúrbios de áreas naturais podem promover degradação e redução de habitats que afetam as populações principalmente de pequenos mamíferos.
- Presença de animais domésticos gatos e cachorros. Os cachorros são famosos por tornarem-se ferais, quando fogem do ambiente doméstico ou são abandonados pelos donos. Estes animais formam grandes bandos que exercem uma violenta pressão de caça sobre animais silvestres, além de colocarem em risco a segurança das pessoas, visitantes e pesquisadores, na área.
- Queimadas. Os moradores relataram que estas são usadas para manejo de pastagens. Esta é uma prática bastante comum entre fazendeiros de gado, para provocar em certas épocas do ano a rebrota do capim, é o tipo de coisa enraizada na cultura de certas populações. No entanto constitui-se uma prática perigosa, que apresentam grandes chances de fugir ao controle e provocar um desastre de grandes proporções nas áreas nativas.

#### **4.4 Aspectos culturais e Históricos**

A cultura e a intensa religiosidade da população local são percebidas de modo geral por eventos folclóricos como a Festa de Bom Jesus da Lapa que se mantêm como evento folclórico e cultural mais expressivo da localidade e que é realizada no interior da Gruta de Terra Ronca desde o início do século. A cultura popular conta também com as folias que percorrem os municípios e povoados próximos durante todo o ano.

Além destes festejos, a área do PETER apresenta características históricas de ocupação, principalmente ligada a Arqueologia histórica, sendo descritos os principais pontos no item 4.4.2.

##### **4.4.1 Festejos religiosos / Festa do Bom Jesus da Lapa**

A Festa de Bom Jesus da Lapa, na Gruta Terra Ronca, ocorre na primeira semana de agosto. Na entrada da gruta é montada infraestrutura, composta por barracas comerciais, acampamentos à beira da gruta e dos rios e nas áreas de camping. São realizadas visitas às cavernas, missas que incluem batizados, casamentos, curas, milagres, devoções e promessas.

As festas religiosas representam, dentre outras coisas, uma confraternização entre os povos da região, um momento místico propagado pela fé católica, pela crença, pela oportunidade de conciliar a cura de doenças com banhos nas águas límpidas da Gruta, com orações fervorosas de fé e promessas em busca de milagres e também de diversão e possibilidade de se obter renda com a venda de salgados, bebidas, roupas, sapatos, barraquinhas de jogos, souvenir e outros.

Relata-se que em épocas passadas, vinham mais de 6.000 visitantes neste festejo. Atualmente, estes contingentes de pessoas foram reduzidos drasticamente. Participantes da última festa, em 2002, vislumbram que até a romaria que era uma tradição e trazia pessoas de diferentes localidades, hoje não mais ocorre. Aproximadamente 200 pessoas participaram da última festa.

Apesar das alterações significativas que sugerem uma ameaça a manutenção desta tradição que transcorre há mais de um século; muitos acreditam na possibilidade de retomada, conciliando-a a criação do Parque Estadual de Terra Ronca. Para os entrevistados, a festa de Bom Jesus da Lapa se mantém como oportunidade para propagar a região e, por ser uma tradição secular, deverão ser envidados esforços para preservá-la.

No dia 04 de agosto, quando encerrava a festa do Padroeiro de São Domingos, na região urbana da cidade de São Domingos, todos os seus participantes, sejam comerciantes, religiosos, visitantes e festeiros em geral, adentravam ao parque para participarem da Festa de Bom Jesus da Lapa que tem no dia 05 de agosto a missa com batismo, casamentos, bênçãos e outros.

No ano de 2002 a festa de Bom Jesus da Lapa não atingiu as expectativas esperadas, como também não se confirmou o deslocamento do universo de pessoas que havia na cidade, atingindo também a festa do Município de Guarani de Goiás.

A perspectiva de desenvolvimento do turismo a partir da criação do parque não pode se desvincular da festa religiosa, segundo opinião de algumas pessoas entrevistadas.

Ainda para alguns, preservar o parque e a natureza é também preservar a cultura do povo desta região, retratando a fé, unindo gerações e mantendo o curso de uma história local e acima disto, trazer perspectivas de emprego com a formação de guias turísticos, áreas de camping e abertura de pousadas; perspectivas estas que ocorrem de forma simplificada na visão destes, mas que poderão gerar vínculos expressivos e diretos na vida e costumes, como também na forma de sobrevivência da grande maioria da população local.

A estrutura montada para a festa de Bom Jesus da Lapa, atendeu o volume de pessoas que dela participaram. Havia repasse de sacos de lixo para os grupos que acampavam na área em frente a gruta e container de tambor distribuídos no espaço em que ocorria a festa para o lançamento do lixo. Havia técnicos da agência, de associações ecológicas, os guias e a própria comunidade que orientavam e esclareciam os visitantes sobre a conscientização na coleta adequada do lixo. Esta estrutura foi compatível com o número de visitantes, porém, registrou-se ainda pessoas que lançavam lixo nos rios e matas, mesmo que em menor número. O lixo era retirado por um carro da Prefeitura e levado para o aterro em São Domingos.

Os técnicos da Agencia Ambiental, responsáveis pela administração do parque e pelo trabalho de educação ambiental acreditam que este ano houve 80% menos lixo que nos anos anteriores, porém, o número de visitantes também caiu em 70%.

#### - FESTA DOS 500 ANOS

O Parque Estadual de Terra Ronca, quando da comemoração dos 500 anos do Brasil, em dezembro de 1999, foi beneficiado por um projeto da Arquiteta Cleusa Alvarenga de Figueiredo Carvalho de paisagismo, envolvendo implementação de infra-estrutura e recuperação do altar do Bom Jesus da Lapa que se encontra no interior da Gruta de Terra Ronca. A cada festa que ocorria anualmente, o altar era pintado e acumulava uma camada extensa de tintas. O trabalho de restauração foi capaz de remover todas elas, expondo os filetes de azulejos e pedras assentadas de forma a montar um mosaico, originais da sua construção. No centro do altar sobrepunha outro mosaico com azulejo e pedras formando uma cruz. Contaram para este trabalho de restauração com a participação de um representante da comunidade local. Com a descoberta original das cores que compunham o altar, utilizaram a semente do urucum que é de origem vegetal. O acesso ao interior da gruta apresentava dificuldades, com piso escorregadio e sem proteção, tendo sido feitos cortes no terreno para criar degraus com paus e pedras para integração com a natureza. Também foram colocados corrimãos de madeira para proteção no percurso que leva ao altar. A comemoração ocorreu em um palanque preparado para receber

autoridades como a Primeira Dama Ruth Cardoso e o Governador Marconi Perilo. Houve também a celebração da missa.

Foram feitos ranchos em madeira e palha de coqueiro para recepcionar as autoridades, Houve apresentação das comunidades Kalungas e congadas e a presença da cantora Odete Lara.

#### 4.4.2 Patrimônio Cultural e Artístico

O Patrimônio Arqueológico, Arqueológico-Histórico e Arquitetônico e Patrimônio Paisagístico, são considerados bens da União, nos termos da Legislação Federal e consubstanciados na Constituição Federal, Leis, Decretos, Portarias e Resoluções.

O Artigo 20, X, da CF, reconhece como bens da União “as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos”; o Artigo 23 define como competência da União, dos Estados e Municípios, no inciso III “proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos”; bem como o que prescreve o Artigo 216, inciso V e § 1º.

As normas complementares do texto constitucional estão regulamentadas no Decreto-lei nº 25 de 30/11/1937 que Organiza a Proteção do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, na Lei nº 3924 de 26/07/1961 que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e Pré-Históricos; e Portaria Interministerial nº 07 de 1988, na Resolução CONAMA 001 de 23/01/1986 e Decreto nº 3551 de 04/08/2001 que institue o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem Patrimônio Cultural Brasileiro, e cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.

O Parque Estadual de Terra Ronca juntamente com a Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra Geral somam mais de 100.000 ha de área protegida, abrangendo terras dos municípios de São Domingos e Guarani de Goiás, estendendo-se para Oeste até no limite interestadual com a Bahia.

A diversidade litológica que constitui o arcabouço geológico da área e os diversos compartimentos geomorfológicos indica feições topomorfológicas a nível meso e micro que se enquadram nos parâmetros locais para assentamento de comunidades indígenas pretéritas, tais como abrigos, terraços fluviais, relevos residuais de topo plano e vertente de baixa declividade, superfícies de aplainamento, além de fontes de matéria prima, como argila “barro bom”, afloramentos rochosos, pavimentos detríticos e cascalheiras utilizadas

para a fabricação de vasilhames cerâmicos e artefatos lascados e polidos.

O grande potencial arqueológico da Bacia do Alto Tocantins, já está devidamente comprovado pela grande quantidade de sítios arqueológicos devidamente cadastrados junto ao IPHAN, demonstrando o contínuo processo migratório dos grupos indígenas pretéritos em todo o vale e seus afluentes, de grupos de caçadores coletores e de agricultores.

Atualmente, no município de São Domingos estão cadastrados no IPHAN 22 sítios arqueológicos, classificados como sítios abrigados (abrigos, cavernas e grutas) e a céu aberto, distribuído entre cerâmicos, lito-cerâmicos, líticos, de combustão (fogueiras) e funerários. Estes sítios se distribuem nos vários rios, córregos e ribeirões que drenam a área do Parque, da APA e da região, com ênfase para o Ribeirão da Lapa, Córrego Angélica, Rio Terra Ronca (da Lapa), Córrego Capim Branco, Rio São Domingos/Paraná e Rio São Bernardo. A lista com o resumo da descrição e características de cada sítio encontra-se em anexo e no site do IPHAN<sup>3</sup>

O município de Guarani de Goiás não tem sítios arqueológicos cadastrados no IPHAN, mas considerando as características de ambientação da área, com certeza, um grande potencial de sítios arqueológicos, ainda está para ser descoberto.

*Não há dúvida, que na área do Parque Estadual e da APA deverão ser encontrados outros sítios e monumentos arqueológicos que dependerá de uma investigação e levantamento mais detalhado, realizado por profissionais de Arqueologia, com presença obrigatória de um Arqueólogo, nos termos da legislação definida pelo IPHAN.*

Estes procedimentos de investigação e levantamento para plotagem por coordenadas geográficas ou UTM e para demarcação da área core de cada registro arqueológico, deve preceder a qualquer ação de caráter antrópico, evitando-se a destruição dos vestígios arqueológicos, com a demarcação de trilhas, estradas e edificações e outros procedimentos para transformar o Parque Estadual de Terra Ronca, em área de visitação de turismo ecológico, de investigação e pesquisa científica nas várias modalidades do conhecimento do espaço geográfico e sócio-econômico-cultural, considerando-se a extraordinária diversidade do ecossistema local/regional.

Neste sentido, recomenda-se que, quanto ao aspecto Arqueológico-Histórico, devem ser realizados estudos mais

---

<sup>3</sup> [www.iphan.gov.br](http://www.iphan.gov.br)

aprofundados, através de convênios com instituições de pesquisa, como o Museu Antropológico da UFG, IGPA–UCG, dentre outros institutos.

Estes estudos são fundamentais para que o encaminhamento de todos os procedimentos de atuação antrópica no Parque Estadual de Terra Ronca possam ter seguimento nos termos contidos no Plano de Manejo para o Zoneamento Ecológico e a utilização e intervenção adequada no Parque.

#### **4.5 Sócio-economia (população interna)**

##### 4.5.1 Atividades econômicas / modo de vida

Antes da integração das áreas das propriedades ao PETER, grande parte da população local vivia em função da economia de subsistência, produzindo apenas para o sustento da família.

Com a desapropriação das propriedades no PETER, estas famílias sob orientação de Técnicos da Agencia Ambiental, pararam de cultivar a terra, visando a regeneração natural das áreas, o que fez com que os moradores locais procurassem novas formas de sobrevivência, sendo que alguns moradores estão trabalhando em atividades rurais como diaristas, em propriedades vizinhas e outros na prática do artesanato e serviços de Guias Turísticos nas cavernas.

Até o presente momento, a maior parte da população ainda encontra-se na área do parque, em torno de 70% (levantamentos de campo) não podendo praticar atividades agropecuárias em suas propriedades, visto também o ministério público ter proibido a presença de gado e práticas agrícolas e com isto os pastos foram abandonados, estando ocorrendo regeneração natural da vegetação nativa.

Segundo informações dos moradores, dentre os donos de terras que foram indenizados, alguns se mudaram para outras localidades distantes (um mudou-se para Guarapari-ES), outros compraram propriedades na zona rural de outros municípios (três em Formosa-Go) e os demais, por serem de pequenas propriedades, em torno de 60% compraram terrenos na zona rural no entorno do PETER e 40% foram para as cidades próximas, estes últimos tratava-se de pessoas mais idosas que não possuíam mais condições de lidar com a terra.

Os moradores têm como reflexo do decreto de criação do parque uma alteração brusca na vida que desenvolviam e que antes era basicamente no manuseio da terra. Ao ver suas terras incluídas no decreto, os moradores se vêm excluídos de suas origens, houve dentre outras manifestações esta que diz:

“... desejamos produzir na terra, mas estamos sendo fiscalizados todo o tempo na

terra que nos pertence a anos e não temos mais como mais produzir...”

Tudo parece refletir uma intervenção direta na vida, costumes, crenças, ilusões, perspectivas de sobrevivência e equilíbrio familiar destes trabalhadores; o desemprego veio acentuar ainda mais a situação de miséria, falência e indecisão no futuro familiar. Justificam necessitar dos governantes para subsistência dos grupos, mesmo porque perderam as condições naturais de sobrevivência na terra.

Os moradores da área de preservação utilizam, seja para subsistência ou comercialização, os produtos extraídos da UC: pau terra, araticum, plantio de sobrevivência, maga, coco, goiaba, madeira para fogo e para o feitio de cerca, folhas de chá (erva-cidreira, canela, capim de cheiro), criação de gado para sobrevivência. Entretanto, estes dados não confirmam a maioria por ter sido efetivado com um número reduzidíssimo de moradores.

Estes produtos são usados para o artesanato, como a palha do Buriti que fazem vassoura e esteira; a polpa do buriti para birimbau, o capim paina de vereda para produzir bolsa, chapéu, porta canetas, etc; o barro para o feitio de vasos, bonecos e enfeites decorativos diversos.

Em relação a população existente na área do Parque foi realizado cadastramento por parte da FEMAGO, hoje Agencia Ambiental, das famílias tradicionais locadas dentro do Parque, sem tê-lo concluído na totalidade.

A equipe realizou o reconhecimento da área, observando a cultura e os meios de sobrevivência das populações tradicionais, segundo consta no Relatório/Agencia Ambiental/2001.

Decidiu-se por dividir em cinco partes iguais para orientar melhor a metodologia dos questionários com relação a comunidade que residem em cada área demarcada.

Delineadas, respectivamente em A, B, C, D e E, sendo que os limites usados para estas divisões foram os divisores naturais da região do Parque, ficando da seguinte forma: **Área A:** N – GO São Domingos/Iaciara, S – Estrada que liga o povoado de São João à São Vicente, L – Calcária e O – Córrego Grotão e Ribeirão Jataí; **Área B:** N – GO São Domingos/Iaciara, S – Rio São Bernardo, L Calcária, O Córregos Cipó, Soluço e Rio São Mateus; **Área C:** – N – GO – São Domingos/Iaciara, S – Estrada que liga São João à São Vicente, L – Estrada que liga São Domingos à Guarani e O – Calcária; **Área D:** – N – Estrada São João/São Vicente, S – Rio São Bernardo, L – Estrada São Domingos/Guarani e O Calcária; **Área E:** N – Córrego Santo Antonio,

S – Três Morros e Monte São João, L – APA Serra Geral e O – Estrada São Domingos/Guarani.

Identificaram-se os proprietários que vivem instalados de forma dispersa na área rural e as comunidades locais que residem nos povoados e com questionário dirigiu-se ao chefe da família e a respectiva esposa. Todas as casas foram plotadas em Gps e registradas em fotografias. Durante as entrevistas a equipe responsável pelo cadastramento transmitia informações oficiais sobre a extração de madeira em relação ao próprio sustento dos mesmos, roçadas de capoeira, formação de novas rocas e as áreas de suma importância para a UC e a comunidade local.

Ao todo catalogaram-se 192 propriedades, restando apenas a **Área C** que seria realizada posteriormente, com um total de 11 propriedades. Diagnosticou-se três classes sociais distintas que se encontravam caracterizadas da seguinte forma: os proprietários de terras, os posseiros e os agregados. Foram registradas e catalogadas as seguintes comunidades: Comunidade Pau-Pombo, Comunidade Capim Branco, Comunidade Matão-de-cima, Comunidade Matão-de-baixo, comunidade Quilombo, Comunidade Buracão, Comunidade Caraíbas, Comunidade Cabeça, Comunidade Bacupari, Comunidade Santo Antonio.

#### 4.5.2 Visão da comunidade interna sobre o PETER

A desapropriação dos proprietários de terra, que vem ocorrendo desde 1995 com a criação do parque é indiscutivelmente o maior problema que envolve as comunidades locais, mesmo porque desencadeou alterações abruptas, com relevantes transtornos nas estruturas familiares, nos grupos sociais e econômicos existentes. Reduzindo índice de emprego, de expectativa de produção e de desenvolvimento local dos núcleos familiares.

Para a maioria dos entrevistados parece irreal conciliar preservação da natureza com “desmonte” familiar, vem-se sem teto, sem piso em uma terra que antes lhe era firme e de direito e da qual extraíam sua subsistência, porém, hoje além de não poder produzir estão todo o tempo sendo fiscalizados e submetidos a normas da Agência Ambiental.

O despreparo para lidar com comércio e mais ainda, com perspectiva para o turismo que aos olhos destes parece ser a única ou talvez a imediata proposta de desenvolvimento local, surge para 90% das pessoas como algo novo, portanto, desconhecido e ameaçador. Desolados, os pequenos e médios produtores, vêm como saída o recebimento da indenização e o deslocamento para outros municípios.

A criação do parque para alguns donos de terras entrevistados veio reduzir ainda mais o número de pessoas que vivem nesta região, trouxe basicamente a miséria. Sem poder lidar na terra e sem receber indenização da mesma desde o decreto de criação, todos se vêem atados a uma vida sem perspectiva. Paralelos a isto surgem turistas e pessoas que já se utilizam ou lidam neste setor, penetram nesta área ainda virgem de especulação imobiliária e aceleram o preço da terra, além de instalar costumes e valores de suas origens, agredindo os ainda arraigados, tímidos e inexplorados modos de viver das pessoas.

Na visão destes moradores e então proprietários de terra, a indenização para a conseqüente instalação do parque está sendo vista de forma desvinculada dos mesmos porque o processo de preservação e manutenção da unidade de conservação tem que levar em consideração a preservação e manutenção do grupo social e dos núcleos familiares existentes.

“... gostaríamos de permanecer no parque, mas a falta de emprego que vem aumentando assusta muito os que ficam...”

“...nossos pais nasceram e nos criaram aqui e gostaríamos de ficar...”.

Os proprietários residentes na área do parque que não dispõem do documento da terra justificam que a Agência Ambiental não agilizou o processo de indenização considerando a ausência de documentos legais que dessem andamento normal ao mesmo, acreditam que também se agrega a isto o fato de terem destinado um recurso inicial que beneficiou um número reduzidíssimo de grandes proprietários de terra, ficando os médios e pequenos ainda sem solução e a mercê da disponibilidade de novos recursos.

Muitos acreditam também que a Agência vem buscando solucionar a questão da falta de documentos àqueles que possuem cessão de direito com convênio a ser estabelecido junto a Centrais Elétricas de Minas Gerais-Furnas, onde esta compraria as terras dos referidos proprietários, desvinculando-se assim do processo burocrático que a Agência necessita transpor juridicamente.

#### **4.6 Situação fundiária**

A área atual demarcada para o PETER é de 57.018 ha. De acordo com dados da situação fundiária fornecida pela Agência Ambiental, esta é composta por 103 (Cento e Três) propriedades rurais de diferentes dimensões, englobadas integralmente ou em parte na área do Parque.

A demarcação e aquisição destas áreas vêm sendo realizada com recursos advindos da compensação ambiental, principalmente de grandes empreendimentos hidrelétricos como a UHE de Serra da Mesa,

sendo o trabalho desenvolvido pela Empresa FURNAS em conjunto com a Agência Ambiental do Estado de Goiás.

Consta do levantamento sobre a situação fundiária do PETER (Janeiro/2002) é que do total das propriedades existentes já foram adquiridas 38 (Trinta e oito), cerca de 37% (Trinta e sete por cento) do total da área a ser adquirida. Destas, 16 propriedades foram adquiridas em 1998, 01 em 1999 e 21 em 2002. Esta prevista para serem indenizados na próxima etapa mais 40 proprietários, entretanto, 01 não está de acordo com o valor proposto. Com a aquisição das 39 propriedades será totalizada aproximadamente 62% de área adquirida.

Ao todo as propriedades constituíram 205 famílias, entre, caseiros, meeiros e grupos familiares que não foram indenizados isoladamente, aqueles proprietários responsáveis pela terra é quem receberam, ficando a cargo do mesmo a solução interna junto aos demais.

O convênio firmado entre FURNAS e FEMAGO – hoje, Agência Ambiental de Goiás, previa que os trabalhos de aquisição de terras, serviços topográficos de medição de cada propriedade, avaliação das benfeitorias, análise documental, avaliação dos preços das terras, etc, ficariam a cargo de Furnas. A prioridade de aquisição de áreas era estabelecida pela FEMAGO e repassada a FURNAS, que executava os serviços.

No início das atividades de desapropriação a FEMAGO solicitou a FURNAS que as aquisições de terras fossem feitas iniciando-se por uma extremidade do Parque, onde todas as propriedades seriam medidas até que se atingisse a outra extremidade. No curso dos trabalhos, a FEMAGO mudou de posição e estabeleceu que as áreas deveriam ser adquiridas sob o critério da prioridade ambiental. Foi elaborado um mapa demarcando as áreas em prioridade I, II e III.

Sob a alegação de inexistência de documentação na maioria das áreas de maior interesse ambiental, em destaque as bocas e ressurgências das cavernas, a FEMAGO abandonou este critério, optando prioritariamente pela aquisição de áreas que dispusessem de documentação legalizada. Das áreas adquirida nenhuma engloba boca ou ressurgência de caverna.

Em fevereiro de 1999, a FEMAGO estabeleceu com FURNAS as seguintes mudanças de orientação em relação à aquisição de terras:

- a) Que fosse elaborada nova pesquisa de preços de terras na área do Parque, tendo em vista diversas notícias sobre aquisições realizadas por valores acima do preço de mercado;

- b) Que fossem adquiridas prioritariamente 6 pequenas áreas em torno das bocas e ressurgências das grutas de Terra Ronca, Angélica, Bezerra, São Bernardo, São Mateus-Imbira e São Vicente, que totalizam cerca de 700 ha;
- c) Que, caso sobrasse algum recurso, o mesmo deveria ser utilizado para aquisição de áreas de pequenos proprietários que disponham de documentação e estejam em áreas que confrontem com as já adquiridas.

No dia 04 de maio de 2001, a Agência Ambiental empossou o Comitê Gestor do PETER. Uma das reivindicações do Comitê foi o andamento no processo de desapropriações e indenizações das áreas que contenham cavernas (área total) e aquelas pequenas propriedades. Um novo trabalho de medição e avaliação dessas terras começou a ser feito, agora a cargo da câmara de Valores Imobiliários do Estado de Goiás, já que o trabalho de FURNAS se mostrava muito lento.

Figura 4.8 – Situação das propriedades do PETER (out/2001).

#### **4.7 Ocorrência de Fogo e Fenômenos Naturais Excepcionais**

O clima na região dos Cerrados é do tipo Tropical, com precipitação anual média variando de 1.100 a 1.600 mm, com cerca de 90% ocorrendo na estação chuvosa (outubro a abril), havendo uma estação seca bem definida (maio a setembro). As queimadas de origem natural ou antrópicas são comuns durante a estação seca, e tem sido por milhares de anos, e, juntamente com a sazonalidade das chuvas e com o solo pobre em nutrientes, o fogo provavelmente, contribuiu para a existência da vegetação típica de cerrado no Brasil (Miranda et al., 1996).

O Fogo é um elemento extremamente comum em áreas de cerrado, de tal forma antiga, que a maioria das plantas parece estar adaptada a ele, devido aos constantes casos de queimadas que ocorrem no período de seca. Dias et. al. (1996), citando Vicentini, 1993 e Coutinho, 1990, apresentou dados sobre estudos paleoecológicos realizados em uma vereda próxima a Brasília – DF, onde registrou-se que a ocorrência do fogo é mais antiga que 32.000 anos e que devido a esse longo período de ocorrência de incêndios, muitas espécies mostraram-se tolerantes e até dependentes do fogo em áreas de cerrado.

Muito se tem falado da ecologia dos fogos para as áreas de cerrado, sendo realizados diversos estudos para analisar os efeitos de queimadas sobre os recursos faunísticos, contudo já se sabe que embora, as queimadas sejam rápidas, elas podem ser intensas e prejudiciais à fauna silvestre, principalmente devido as modificações nas condições de abrigo e refúgio, diminuição das fontes de alimentos e morte da fauna que não conseguiu se deslocar durante o evento, dentre outros fatores (Araújo et. al., 1996).

O Controle das queimadas que ocorrem no PETER deveria se constituir em uma das mais importantes ações de manejo no Parque. Segundo os relatos da administração do Parque, por duas vezes durante um período de 3 anos, a área foi atingida severamente por incêndio de grandes proporções que queimou quase toda a área do parque.

Após 03(três) anos de ausência de queimadas na área do PETER, registrou-se nos meses de agosto/setembro de 2002 uma queimada que comprometeu uma extensão significativa.

O corpo de bombeiros já havia advertido a Agencia Ambiental da possibilidade da queimada, visto haver muita matéria orgânica seca/material vegetal combustível (folhas, galhos, capim) acumulada na

área, que intensificariam a propagação do fogo caso houvesse focos de incêndio.

Alguns moradores da área relatam que algumas queimadas podem ter sido provocadas por ex-proprietários insatisfeitos com a demora na indenização das terras, visto as alterações provocadas no seu modo de produção e sustento. Fato este que é relatado para diversas unidades de conservação no país. Além deste, outros motivos que podem ocasionar incêndios é a utilização do fogo para limpeza de pastos por proprietários do entorno da área do Parque, devendo ser tomadas medidas para conscientização dos mesmos, com orientação e assistência técnica aos mesmos para a utilização adequada da área.

O PETER possui uma brigada contra incêndios que ainda funciona de forma precária, constituída por moradores do entorno e dentro da área do parque.

#### **4.8 Atividades da Unidade de Conservação e seus impactos evidentes**

Devido à categoria de manejo de cada unidade de conservação instituída dentro do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, temos atividades permitidas e conflitantes com os propósitos de criação da UC. Neste sentido, são apresentadas abaixo as atividades que vem sendo desenvolvidas na área do PETER e classificando-as como atividades apropriadas ou conflitantes com os objetivos desta UC.

##### 4.8.1 Atividades Apropriadas

###### a) Fiscalização

O PETER conta com uma pessoa contratada exclusivamente para realizar a fiscalização de toda a área do parque, serviço este realizado diariamente. Uma vez por semana realizam visitas às áreas que foram desapropriadas.

Quando são registradas ocorrências de retirada de madeira, areia e outros produtos de forma inadequada e excessiva, não obedecendo as normas ambientais, os técnicos contam com o apoio da Agencia Ambiental de Goiânia que aciona equipe de apoio.

Devido à área do PETER ser bastante acidentada, foi adquirida pela Agencia Ambiental uma motocicleta e uma toyota para a realização desta fiscalização que se intensifica nos períodos de feriado, festas e finais de semana.

Além das ações institucionais de fiscalização, os guias turísticos cadastrados e as associações ambientais da região atuam no processo de fiscalização junto a Prefeitura e a Agência; bem como parte considerável de moradores já conscientizados com o significado da conservação do PETER. Com o trabalho realizado nas escolas por parte da Agência, muitas crianças integram o grupo de pessoas que observam e denunciam situações ilegais.

#### b) Pesquisa

Desde a data de sua criação 1989, vários relatórios sobre o PETER foram feitos não só pela sua administração, mas também por outros técnicos da Agencia Ambiental, e em todos os caso, estes relatórios trataram principalmente de aspectos administrativos e de problemas fundiários.

Quanto às atividades de pesquisa, sabe-se que foram realizados alguns trabalhos de caráter científico na área do parque, mas administrativamente não se tem um acompanhamento dos tipos de pesquisa desenvolvidos, locais, período e outras informações complementares, devendo-se estabelecer um relatório de acompanhamento das mesmas.

Das pesquisas que se tem relato, a maior quantidade esta concentrada na área de espeleologia, com diversas expedições realizadas por universidades, como a UnB e grupos de espeleologia do IBAMA, do Centro de Estudos em Cavernas – CECAV, além de grupos independentes de espeleologia, tanto nacionais, como internacionais, visto a importância do Distrito Espeleológico de São Domingos. Estudos sobre a vegetação e fauna local também têm sido realizados, além dos levantamentos arqueológicos citados, realizados por instruções de pesquisa de Goiás e de outros estados, onde foram cadastrados sítios na área do PETER junto ao IPHAN.

Visto a importância da área, as atividades de pesquisa deverão ser intensificadas, sendo propostos programas específicos para este fim no encarte com os programas de manejo.

#### c) Conscientização Ambiental

A equipe de trabalho da Agencia Ambiental em parceria com a Prefeitura Municipal, ong's e comunidades locais atuam num esforço coletivo para levar a conscientização ambiental tanto as populações do entorno, dos municípios e aos turistas. Realizam trabalhos de educação com as escolas dos municípios e povoados que envolvem o PETER, onde a Agencia realiza visita mensal às 12 escolas que integram este espaço,

esclarecendo e orientando nas informações básicas de conservação e manutenção das áreas protegidas.

Como métodos de Educação Ambiental, são realizadas palestras nas escolas, utilizando livros de livros e cartilhas na área ambiental, visitas de campo, mutirão para coleta de lixo, concurso de trabalhos na área de reciclagem, gincanas ecológicas com distribuição de medalhas, troféus, camisetas, etc. Todos estes materiais são distribuídos em parceria com a Agencia e a Prefeitura Municipal.

É realizada a orientação dos grupos de visitantes as áreas de cavernas, sendo explicados os cuidados necessários para percorrer os trajetos ecológicos, bem como a forma adequada de desfazer de lixos e preservar as áreas naturais.

#### d) Relações Publicas/Divulgação

A divulgação do PETER com seu grande potencial, ainda é incipiente, visto a dificuldade de recursos do Parque. O PETER é apresentado no site da Agência Ambiental, com um resumo das principais características, além de um “folder” promocional do parque também com informações básicos sobre o mesmo e cuidados a serem observados durante as visitas.

Algumas instituições têm contemplado o parque em divulgação principalmente a aspectos ligados ao ecoturismo, ressaltando sua beleza natural e seu grande patrimônio espeleológico.

A Empresa Brasileira de Turismo – EMBRATUR está sendo contactada pela Agencia Ambiental e Prefeitura Municipal de São Domingos, no intuito de contribuir com o ecoturismo nos aspectos de divulgação e atração de turistas de uma forma mais abrangente. O Parque já é citado no projeto de pólos de ecoturismo. Contam ainda com o apoio e orientação técnica especializada do SEBRAE.

O Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Goiás SEBRAE-GO, tem divulgado diversos pólos turísticos no Estado de Goiás, através de publicações e estudos específicos, destacando-se:

- Anuário Turístico de Goiás Primeira Edição 1995, segunda Edição 1997;
- Programa “ Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável de Goiás” onde foi realizado o Inventário da Oferta Turística e Diagnóstico e Plano de Ação para o Desenvolvimento Turístico no Município de São domingos e Entorno do PETER (nov/2002).

Outra forma de divulgação foi realizada pela Secretaria de Cultura do Estado de Goiás, que realizou um trabalho sobre histórico de Goiás e potenciais turísticos, gerando o Dossiê de Goiás, primeira edição 2002;

A divulgação mais freqüente na região é feita através de técnicos que acompanham o trabalho de educação ambiental e dos guias de turismo, com informações sobre conservação e formas de procedimento adequadas na área do parque.

Alguns visitantes do parque, em entrevistas comentam que tiveram acesso e conhecimento do PETER através do a Internet, registrando o fato de não haver fotos que realmente caracterizassem as belezas naturais do complexo.

#### e) Visitação / Uso público

O PETER representa um grande potencial turístico, porem a sua localização, infra-estrutura atual nos municípios do entorno e vias de acesso dificultam uma maior visitação. A maior parte da visitação tem sido de pessoas da região, ecoturistas de Goiânia e Brasília e alguns cientistas nacionais e estrangeiros.

A visitação ao parque não é controlada, pois, as vias de acesso estão totalmente livres para pessoas que queiram visitar ou mesmo obter acesso a outros municípios, até o momento tem uma linha de ônibus que cruza o mesmo, Expresso Globo que faz a linha Posse/Guarani de Goiás/Terra Ronca/São João Evangelista/São Domingos, ida e volta pelo mesmo trajeto.

A Agencia Ambiental juntamente com os guias, moradores do parque e do entorno atuam no processo de orientação a visitantes, mesmo porque o regulamento do parque prevê que os visitantes somente deveriam andar no seu interior com a companhia de guias. As atividades visando a melhoria da visitação e do uso público no PETER são apresentadas no programa de manejo para Uso Público.

#### 4.8.2 Atividades conflitantes

Na área, visto as dimensões da mesma, a pequena estrutura e pessoal para fiscalização, a presença de um grande contingente de famílias nas áreas ainda não indenizadas, utilizando-se da área para sua subsistência, dentre outros fatores, contribui para que ainda ocorram dentro do PETER atividades conflitantes e/ou não apropriadas à categoria de manejo Parque Estadual, ou seja, uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, de uso Indireto. As principais atividades são listadas abaixo:

a) População residente e atividades desenvolvidas

Dentre uma das principais atividades conflitantes com a categoria de manejo do PETER é a presença de grande contingente de população residente e as atividades desenvolvidas por estas. Neste sentido foram detectados os fatores de conflitos mais evidentes, que serão abordados nos programas de manejo relacionados ao tema:

- Manutenção de famílias na área do PETER, ainda sem indenização. Diversas famílias entrevistadas demonstraram interesse em deixar a área do parque assim que receberem a indenização, mesmo sendo consideradas populações tradicionais, visto as restrições de uso que estariam sujeitas se ficassem;

- Revolta de proprietários de terra com o atraso na indenização. Existe um sentimento de angústia e desconforto por parte da população residente desapropriada com o atraso na indenização de suas áreas, promovendo a ocorrência de ações não condizentes com a condição de conservação do parque, principalmente com as atividades agropecuárias desenvolvidas;

- Atividades agropecuárias desenvolvidas na are do Parque. As famílias que aguardam indenização retomaram o plantio, como meio de sobrevivência, sendo feita também a manutenção de algumas áreas de pasto. Ainda são mantidos plantel bovino e animais domésticos na área do PETER por muitos destes moradores;

- Através do trabalho realizado em campo, foi possível identificar algumas trilhas de gado na área do parque. Um exemplo deste problema ocorre no acesso a Caverna Bezerra, onde se encontrou aproximadamente 150 cabeças de gado no local. Com relação à agricultura, nas proximidades da Caverna Passa Três, foi constatada área sendo mecanizada para implantação de agricultura, além da derrubada de algumas árvores.

- Ações sociais que não abrangem a totalidade dos conflitos sociais advindos do decreto do PETER. As ações sociais que vem sendo desenvolvidas com os moradores da área, não têm demonstrando eficiência na resolução dos conflitos e no apoio psicossocial para readaptação a novos modos de vida econômica e social;

- Alteração constante de responsáveis técnicos junto à comunidade, gerando uma constante retomada de ações que parecem não obter o andamento necessário. Esta tem sido uma reclamação da população local, causando insatisfação na mesma;

- Extração de recursos vegetais para confecção de artesanato e outros usos (fava). Vem sendo feita pela população residente no parque, extração vegetal, devendo a mesma ser ordenada dentro das normas de utilização vigentes. Um exemplo do tipo de extração realizada é a de castanhas da palmeira buriti para se fazer doces. O uso medicinal é feito com as ervas e plantas locais para uso familiar. A palha de palmeiras é utilizada para confecção de vassouras.

b) área desmatadas/ degradadas

Nas incursões de campo foram observadas algumas áreas degradadas e desmatadas. Um exemplo deste fato foi observado na faixa ciliar do Córrego Bezerra, que se encontra em grande parte desprovida de vegetação e com a instalação de processos erosivos, causando assoreamento no leito do córrego e dentro da caverna. Segundo informações locais, a cada ano que se passa à quantidade de areia dentro da caverna aumenta, com redução da vazão do córrego.

Além destas, ainda existem áreas abandonadas, nas propriedades, principalmente áreas de pastagens em processo de regeneração natural e no entorno das vias principais de acesso, devendo ser feito acompanhamento para evitar o desenvolvimento de processos erosivos.

c) Benfeitorias abandonadas nas áreas indenizadas

Nas áreas indenizadas, onde foram retiradas as famílias, ainda existem diversas benfeitorias presentes, como casas, currais, cercas, etc. Estas, caso não sejam desmontadas e/ou reaproveitados seus materiais, servirão para novas ocupações dificultando o controle das ações desenvolvidas na área do Parque, possibilitando a entrada de invasores. Um exemplo é a Fazenda Poção, localizada próxima a Caverna Bezerra, já desapropriada, porém benfeitorias e lixo inorgânicos permanecem no local.

d) Atividades comerciais de terceiros não autorizadas: pousadas, campings, bares, etc.

Na avaliação das atividades desenvolvidas dentro da área do parque não foi constada a presença de atividades comerciais não autorizadas. Apenas foi relatado que alguns proprietários não indenizados que ainda permanecem na área abrigam visitantes, mas não tornando a atividade comercial. As atividades que poderão ser desenvolvidas por terceiros na área do parque, caso ocorram, serão normatizadas pela instituição de contratos entre o PETER/Agência Ambiental e a parte interessada para a concessão de exploração, não podendo a mesma ser desenvolvida diretamente pela população

tradicional que poderá permanecer residente na área, apenas na forma de concessão através de contrato, seguindo-se as normas estabelecidas para tal.

e) Vias de acesso

A existência de rodovias que cortam (GO 536) e margeiam (GO110) a área do parque é um problema direto que afeta diversos fatores da sua conservação. Com fluxo constante de pessoas em linhas de ônibus, veículos de transporte e de passageiros, dificultam o controle e fiscalização da área. São descritos os detalhes destas vias no item de circulação interna e propostas nos programas do tema.

f) Ações descentralizadas

São relatadas pela população local como um situação de conflito interno e externo a falta de continuidade e descentralização das ações desenvolvidas até o presente momento. Dentre os exemplos são citados trabalhos inacabados e sem registro das ações desenvolvidas de forma qualitativa e quantitativa, gerando gastos públicos, sem obtenção dos resultados esperados:

Ações públicas que não asseguram as famílias uma perspectiva de inserção ao mercado de trabalho com perspectiva de ecoturismo e outros;

Falta de integração permanente entre os órgãos governamentais, as diversas associações e grupos criados para atuar nas áreas ambientais da região;

g) Caça e pesca. Segundo informações da fiscalização e moradores locais, atualmente são raros os relatos de atividades de caça e pesca na área do PETER.

h) Ocupação do Chapadão da Serra Geral. Conforme citado no diagnóstico do uso do solo para a área de Influência do Parque (Encarte III), um problema significativo que afeta diretamente as áreas do Parque é a ocupação das áreas na parte do Estado da Bahia, sobre os Chapadões da Serra Geral.

Segundo relatos de moradores, nas épocas de aplicação mais intensiva dos agrotóxicos, alguns mananciais hídricos que cortam o parque ficam de cor diferenciada, além de forte odor.

Foi feita vistoria pela fiscalização do parque, onde se constatou a presença de vasilhames de agrotóxicos jogados nas proximidades das nascentes dos ribeirões que cortam o parque, levando-se o caso ao

IBAMA, que foi acionado devido a propriedade pertencer ao estado da Bahia, sendo aguardada solução até o presente momento.

Nestas áreas deverão ser tomadas medidas para manutenção das faixas de preservação permanente exigidas por Lei nas bordas de Chapadões (100 m), além das áreas ao longo das drenagens e nascentes, cuidados na aplicação de agrotóxicos, dentre outras medidas para conservação da área.

Deverá se promover parceria com os órgãos ambientais federal e do estado da Bahia, além do ministério publico para que sejam tomadas as providencias necessárias. Maiores detalhes de ações a serem efetivadas são apresentadas no Sub-programa de Controle Ambiental.

#### **4.9 Aspectos Institucionais**

São detalhados a seguir os aspectos relacionados ao funcionamento e operacionalização do PETER, tais como pessoal lotado na unidade, infra-estrutura, equipamentos e serviços e a estrutura organizacional.

##### **4.9.1 Pessoal**

Atualmente, o PETER conta com três (3) funcionários lotados na unidade de conservação, sendo:

- Um (1) Coordenador Administrativo, responsável pela parte administrativa do parque (finanças). Tem a responsabilidade de substituir o supervisor durante sua ausência;
- Um (1) guarda Parque, responsável pela fiscalização do parque;
- Um (1) motorista, responsável pelo apoio geral na área do Parque.

Tabela 4.1 – Caracterização dos funcionários lotados no Parque Estadual de Terra Ronca

NOME	Escolaridade	Formação	Função
Regina Beatriz Schulz	2º Grau	Técnica em saúde pública	Administradora
Jeová de Andrade Silva	2º. Grau	---	Guarda-Parque
Arnor Vieira de Melo	1º. Grau	---	Motorista

Todos estes funcionários participaram de cursos de primeiros socorros, de fiscalização e cuidados para a manutenção e preservação do parque, administrados pelo SEBRAE e por outras instituições. A administradora participou de congressos, seminários que auxiliem no trato com doenças como leishmaniose e leptospirose, botânica dentre outros de menor relevância.

Devido a pequena quantidade de pessoal atualmente trabalhando na área do Parque, as atividades relacionadas à administração geral do mesmo, acumula-se.

#### 4.9.2 Infra-estrutura, equipamentos e serviços

O desenvolvimento e implantação da infra-estrutura do PETER, de maneira geral, vem sendo realizada através de recursos da compensação ambiental, como é o exemplo do Projeto de Desenvolvimento Integrado e Sustentável, firmado em convênio entre a Agência Ambiental e Furnas Centrais Elétricas S/A. Dentre os objetivos deste convênio para melhoria da infra-estrutura do parque e do seu entorno, podemos citar:

- Projeto de construção do centro de visitantes e implantação de paisagismo em seu entorno;
- Implantação do centro de interpretação ambiental, cultural e turístico;
- Construção de ponte de madeira no Rio da Lapa;
- Construção das torres de observação e dos mirantes;
- Implantação de um Posto de Gestão Ambiental na região;
- Implantação de um Posto de saúde no povoado de São João;
- Criação de um projeto de assentamento rural no entorno do Parque;
- Aquisição de área para a implantação de pólo hoteleiro; aquisição de área para a implantação de pólo hoteleiro;
- Construção e implementação de três campings;
- Revitalização do povoado de São João.

Destes projetos, foram realizados o centro de visitantes e a ponte sobre o ribeirão da Lapa, estando outros em andamento, como a construção das torres/mirantes.

Atualmente, o PETER conta com a maior parte da infra-estrutura localizada próximo a sede, estando boa parte dela em fase de acabamento. Além desta, existe uma pequena infra-estrutura montada para a festa de Bom Jesus da Lapa e de apoio, composta por torres de observação, dentre outras construções. São apresentadas a seguir as características da infra-estrutura do PETER.

##### - Residências

Existem duas residências para acomodação dos funcionários e um alojamento para pesquisadores, estudantes e visitantes.

##### - Sede / Centro de visitantes

A sede do parque com escritório e administração central foi montada em uma casa de uma das fazendas desapropriadas. O centro

de visitantes encontra-se em fase de implantação com área para atendimento aos turistas. Existe ainda um laboratório para estudos da flora e da fauna local.

- Torres de observação /Mirantes

Estão em fase de construção torres de observação que servem para como mirantes para contemplação da paisagem e para fiscalização da área.

- Portais de entrada

São feitos em madeira e estão instalados nas vias de acesso ao parque indicando o início e término do perímetro deste.

- Abastecimento d'água

O abastecimento d'água tem sido feita por caminhão pipa para encher a caixa d'água da sede, visto o poço arteziano não estar em funcionamento.

- Saneamento

O saneamento é feito com a utilização de fossas sépticas para atender as edificações.

- Disposição de lixo

O lixo produzido na área do parque é acomodado em latões e depois transportado para o lixão de São Domingos.

- Energia elétrica

A energia elétrica para a área da sede e outras edificações no seu entorno vem de rede de baixa tensão, interligada com a rede de São Domingos.

- Estradas internas e acessos

As estradas estaduais que cortam e margeiam o parque não são asfaltadas, tendo em alguns pontos áreas com solos descobertos, apresentando início de processos erosivos, devendo ser tomadas medidas para sua conservação.

- Infra-estrutura de apoio ao Uso público/ visitação

a) Festa do Bom Jesus da Lapa

Durante a festa de Bom Jesus da Lapa, período em que ocorre o maior número de visitantes ao PETER é organizada uma estrutura de atendimento aos visitantes para alimentação, lazer e estadia. Grandes partes dos visitantes ficam acampados e preparam a própria alimentação, sendo poucos os que adquirem das barracas ali instaladas. O comércio existente durante os festejos que antes envolvia um número elevado de barracas, as mais variadas, em 2002 não ultrapassou 14 barracas, sendo estas para comércio e mais 04 barracas com familiares/romeiros.

A infra-estrutura de hospedagem é baseada em acampamentos coletivos e individuais que antes se instalavam à boca da caverna, mas que hoje segue o eixo do caminho em frente à Gruta. Aqueles que residem nos municípios e povoados vizinhos como Posse, Guarani, Iaciara, Fazendinha, Piteira e outros, quando a festa era mais movimentada acampavam também, mesmo porque participavam da romaria, andando diversos quilômetros, hoje a romaria praticamente não existe mais para a grande maioria e por isto acabam retornando no mesmo dia às suas residências, poucos hoje são aqueles que se alojam nas fazendas do entorno.

A infra-estrutura sanitária existente na área onde se erguem os acampamentos foi considerada por muitos entrevistados como satisfatória. Contou com 02 sanitários com duchas, sendo um masculino e outro feminino. Mesmo assim, muitos visitantes banham-se nos rios e cachoeiras do entorno. O lixo é recolhido pela Agencia Ambiental que o transporta até o lixão de São Domingos.

b) Cavernas

Como infra-estrutura de apoio para os visitantes que vão até as cavernas, tem-se o centro de visitantes com informações sobre as áreas de mais difícil acesso, cuidados a serem tomados, dentre outras.

c) Trilhas p/ traking e biking

De maneira geral, na área do PETER, as trilhas existem são as que dão acesso as áreas das cavernas, não existindo trilhas com percursos definidos e demarcados, para atividades esportivas como trakking e biking, sendo utilizadas áreas alternativas, mas sem controle por parte da administração do parque, sendo relatado que estas últimas ainda são pouco praticadas.

d) Área para acampamentos

Não existem área demarcadas para acampamento dentro do parque, não havendo infra-estrutura associada para este fim. Os acampamentos são realizados basicamente na época da Festa do Bom Jesus da Lapa, utilizando a infra-estrutura descrita no item referente.

Tabela 4.2 – Caracterização dos imóveis do PETER em função do tipo de uso, localização, área e outras considerações.

<b>Tipo/Uso atual</b>	<b>Local</b>	<b>Qt.</b>	<b>Descrição</b>
Casa / Residência do Supervisor	Sede	1	composta por 03(Três) quartos, sendo um suíte, sala, cozinha, área de serviço, banheiro social e varanda;
Casa / Residência Zelador	Sede	1	composta por 02 (Dois) quartos, sendo um suíte, sala, cozinha, banheiro social e área de serviço
Alojamento / estudantes, pesquisadores, visitantes	Sede	1	composto por Refeitório, Cozinha, Copa, Sala de Higienização, 04 (Quatro) quartos com suíte, área de serviço, 02 (Duas) dispensa, 02 (Dois) Banheiros Masculino, 02 (Dois) Banheiros Feminino, Banheiro para deficiente e banheiro social, possuindo capacidade de aproximadamente 10 (Dez) pessoas por quarto
Escritório /Administração	Sede	1	composto por 03 (Três) salas, copa e banheiro
Centro de Visitantes /atendimento ao turista		1	Em fase de construção (alicerce)
Laboratório para Flora	Sede	1	composto de uma sala com dispensa, 01 (Um) Banheiro masculino e 01 (Um) banheiro feminino
Laboratório / fauna	Sede	1	composto de uma sala com dispensa, 01 (Um) Banheiro masculino e 01 (Um) banheiro feminino;

Tabela 4.3 – Caracterização da infra-estrutura de apoio do PETER em função do tipo de uso, localização, área e outras considerações.

Tipo/Uso atual	Local	Qt.	Descrição
Torres de observação / observação paisagística (mirante), fiscalização	Pontos estratégicos	4	Encontram se em fase de construção
Cercas	Parque		As cercas que constam na área do Parque são as das propriedades desapropriadas e propriedades ainda não indenizadas
Poço arteziano	Sede	01	Encontra-se estragado, possui água saloba
Para-raio	Sede	01	
Sistema hidro-sanitário	Sede	07	Para cada edificação possui 01 fossa séptica, com exceção do alojamento que possui 02
Abastecimento d'água			Abastecimento de água atualmente é realizado por um caminhão pipa de empreiteira.
Banheiro masculino e feminino	Entrada gruta Terra Ronca	2	Possuem chuveiros para Banho dos turistas e romeiros.
Portais de Entrada	Vias de acesso	04	Feito de madeira com escrita em latão, suspenso por quatro mancos em madeira.

Tabela 4.4 – Veículos existentes no PETER e sua caracterização.

Tipo	Qt.	Ano	Comb.	Obs.
Toyota Bandeirante 4x4	1	1997	Diesel	Estado regular de conservação
Moto Honda 250, Tornado	1	2002	Gasol.	Bom estado de conservação

Os veículos são utilizados para a fiscalização e atividades diárias para a operacionalização do PETER.

Tabela 4.5 – Equipamentos existentes no PETER e sua caracterização.

Equipamento	Qt.	Local	Obs.
Binóculo	3	Sede	Novo
Conjunto de espeleologia básico	10	Sede	Novo
Corda para escalar	1	Sede	Nova
Estufa elétrica para laboratório	1	Laboratório	Nova
Fita para escalar	1	Sede	Nova
Freio em oito	3	Sede	Novo
GPS	1	Sede	Bom estado
Impressora HP 692 C	4	Sede	Nova
Lanterna Rayovac 4700 megatron	9	Sede	Nova
Maca Tipo Padiola	2	Sede	Nova
Maca Hospitalar	1	Sede	Nova
Máquina fotográfica zoom, automática c/Kit full	01	Sede	Nova
Megafone	1	Sede	Novo
Microcomputador PETIUM II	4	Sede	Bom estado de conservação, com estabilizador
Mosquetões	12	Sede	Novo
Projeter Multimídia	1	Sede	Novo
Retroprojeter 3M	1	Sede	Novo

#### 4.9.3 Estrutura Organizacional

Na estrutura organizacional da Agência Ambiental, o PETER esta vinculado a Diretoria de Ecossistemas - DE e ao Departamento de Áreas Protegidas.

Os recursos para a manutenção do PETER, como diárias, combustível, pequenos reparos, salários, administração, dentre outros advém da Agência Ambiental, do centro de custos da DE.

Para implantação da infra-estrutura através de obras e projetos, os recursos têm sido provenientes da compensação ambiental de empreendimentos, conforme determina a Lei do SNUC. Com a realização de convênios e termos de parcerias com as empresas que necessitam pagar estes recursos.

Segundo informações, ainda não foram firmados convênios para obtenção de recursos de outras fontes, com fundos governamentais, Ong's, dentre outros.

## **ENCARTE V**

### **PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

## **5.1 Objetivos específicos da unidade de conservação**

De maneira geral, as Unidades de Conservação de Uso Indireto como é categoria do **PARQUE ESTADUAL DE TERRA RONCA – PETER** são criadas visando à conservação de importantes remanescentes do ambiente natural de determinada região, conservando assim a fauna e a flora local e outros patrimônios de grande relevância.

No caso do PETER visto suas características intrincadas relacionadas as formações geológicas e geomorfológicas com seu grande patrimônio espeleológico, flora diversificada e fauna características dos ambientes que ali se apresentam, foram definidos objetivos geral e específicos baseados nos objetivos nacionais e estaduais de conservação, bem como nos objetivos apresentados na sua Lei e decreto de criação.

### 5.1.1 Objetivo Geral

Conservação da fauna, a flora locais, os mananciais e, em particular, as áreas de ocorrências de cavidades naturais subterrâneas e seu entorno, protegendo sítios naturais de relevância ecológica e reconhecida importância turística, assegurando e proporcionando oportunidades controladas para uso público, educação e pesquisa científica.

### 5.1.2 Objetivos específicos de manejo no PETER

- Conservar amostras representativas de fitofisionomias vegetais características da região, incluindo-se as matas secas calcárias, matas ribeirinhas, áreas de cerrado típico, áreas campestres, veredas e palmeiras, bem como as formações arbustivas e herbáceas associadas a estas;
- Conservar os ambientes naturais ocorrentes na Serra Geral de Goiás, como as nascentes de importantes cursos hídricos da região;
- Proteger espécies da flora endêmica, raras e ameaçadas de extinção da região tais como: *Myracrodon urundeuva* (Aroeira), *Cedrella fissilis* (cedro), *Amburana cearensis* (Imburana-de-cheiro), dentre outras;
- Proteger espécies da fauna, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção ocorrentes na área tais como: *Leucopternis albicollis* (Gavião-pombo), *Pyrrhura pfrimeri* (Tiriba), *Heliomaster longirostris* (Bico-reto-cinzento), *Baryphthengus ruficapillus* (Juruva), *Cacicus cela* (Xexéu), dentre outras;

- Proteger o patrimônio espeleológico e arqueológico da área;
- Contribuir para a proteção das sub-bacias hidrográficas dos cursos hídricos que recortam a área do parque;
- Garantir o desenvolvimento dos e dinâmica dos ecossistemas inseridos na área do PETER;
- Servir como área de pesquisa sobre estudos de biologia da conservação, recuperação de áreas degradadas, regeneração natural, dentre outras áreas;
- Servir como banco de conservação de germoplasma “in situ”;
- Servir como local de multiplicação e divulgação de conhecimentos técnicos sobre diversas áreas relacionadas a conservação ambiental;
- Propiciar oportunidades de interpretação e Educação ambiental para as comunidades locais e visitantes;
- Promover a integração com as áreas do entorno, divulgando e conscientizando a população local sobre o uso de atividades que promovam o desenvolvimento sustentável regional;
- Contribuir para a consolidação do corredor ecológico Paranã-Pirineus.

## **5.2 Diretrizes do Planejamento**

### 5.2.1 Visão Geral do processo de planejamento

O PETER apresenta-se como uma unidade de conservação de extrema importância no contexto ambiental e socio-econômico em que se encontra inserido. A região nordeste do estado de Goiás apresenta amplo potencial de desenvolvimento ligado ao ecoturismo e atividades com bases no desenvolvimento sustentável, visto seu ambiente natural diversificado, com a presença ainda de áreas conservadas de grande beleza cênica.

Para que ocorra uma otimização no cumprimento de importantes funções ambientais, científicas e sociais que o PETER exerce, a sua administração e manejo devem ser fundamentados em princípios de planejamento atualizados e dinâmicos.

No processo de planejamento devem ser consideradas as informações levantadas sobre os fatores bióticos, abióticos e sócio-econômicos relacionados a UC e ao seu entorno. Além disto, devem ser levantadas e hierarquizadas as forças Impulsoras (pontos fortes), que melhor podem colaborar com a UC para que a mesma atinja seus objetivos de criação, bem como as forças restritivas (pontos fracos) que ameaçam e/ou impedem que sejam atingidos estes objetivos, estando estas relacionadas ao ambiente interno. No ambiente externo, deve também ser feita uma avaliação estratégica analisando-se as oportunidades (pontos fortes) e ameaças (pontos fracos) que a região e o entorno podem trazer ao parque.

Considerando a análise destes fatores, o plano de manejo do PETER foi elaborado, prevendo atividades e ações para superar ou minimizar os pontos fracos e aproveitar e otimizar os pontos fortes, facilitando a consolidação do parque.

Nesta primeira fase do planejamento foi estabelecido um zoneamento preliminar, as atividades e normas para o manejo do parque e do seu entorno através da apresentação de programas e sub-programas. Foi considerado nesta fase de planejamento, um intervalo de 3 anos para o desenvolvimento das atividades propostas.

### 5.2.2 Histórico do planejamento no PETER

Desde sua criação em julho de 1989, a área do PETER, encontra-se defasada no que se refere ao planejamento. Para melhor funcionamento do Parque deve ocorrer um planejado coerente das atividades e sub-atividades a serem desenvolvidas e implementadas, assim como identificar pessoas responsáveis para execução estas atividades por ordem de prioridades.

Segundo relatos da administração do Parque, já foram iniciadas por duas vezes obras de estruturação da sede do Parque, todas em locais diferentes, ocorrendo perdas financeiras, pois as bases construídas em locais anteriores encontram-se abandonadas e a sede atualmente se encontra pronta em outra localidade, não havendo reaproveitamento de material na construção da sede atual, incidindo em custos extras.

Diversos são os problemas enfrentados na área do Parque por falta de recursos financeiros e de um planejamento estratégico adequado. Como exemplo, a sede do Parque encontra-se sem água potável, devido sua localização, distante de cursos hídricos, possuindo um poço com água salobra que apresenta defeitos. Diversas famílias ainda encontram instaladas na área do parque devido a morosa

regularização fundiária, decorrente da falta de recursos, indefinição das propriedades com prioridade para indenização e aos valores da terra.

### 5.2.3 Avaliação Estratégica do PETER

A avaliação estratégica de uma unidade de conservação constitui-se em uma análise da situação geral da mesma, com relações aos fatores internos e externos a UC, que impulsionam ou dificultam a consecução dos objetivos para os quais esta foi criada (IBAMA, 2002).

Neste sentido, após levantamento dos dados e tabulação dos mesmos, sobre a PETER e seu entorno, foi realizada uma análise integrada do contexto atual em que o parque esta inserido, nos aspectos referentes aos fatores bióticos, abióticos e sócio econômicos.

A análise da situação atual do PETER foi iniciada com a identificação dos aspectos inerentes ao parque, como seus principais problemas, avaliando a intensidade e influência que estes exercem no alcance dos objetivos traçados e seus pontos fortes, ou seja, condições inerentes à UC, que contribuem e/ou favorecem o seu manejo adequado e o cumprimento dos seus objetivos de criação.

A análise do seu ambiente externo foi feita para identificação dos aspectos e ou condições de maior relevância que ocorrem nestas áreas, que poderão constituir-se em ameaças ou desafios à consolidação do PETER. Foram identificadas também as condições consideradas como oportunidades para desenvolvimento da região do entorno dentro de parâmetros adequados as áreas que circundam unidades de conservação.

A seguir são listados os principais pontos e características dos ambientes interno e externo, sendo realizada uma análise dos mesmos, visando subsidiar as etapas de zoneamento interno, normatização geral do parque, zona de amortecimento e a elaboração dos programas de manejo.

#### **a) Ambiente Interno**

##### **Pontos Fortes:**

- Alta diversidade biológica;
- Proteção de importantes ecossistemas do bioma Cerrado e de espécies da flora e da fauna, raras, ameaçadas e endêmicas;
- Grande patrimônio espeleológico e potencial Arqueológico-histórico;
- Potencial para pesquisa e fonte de referência para diversos estudos como biologia da conservação, regeneração natural e recuperação de áreas degradadas, dentre outras;

- Conservação “in situ” com banco de germoplasma diversificado;
- Limites bem definidos;
- Localização distante dos centros urbanos.

**Pontos Fracos:**

- Deficiência de infra-estrutura para manutenção do parque;
- Recursos financeiros escassos;
- Quantitativo de recursos humanos restrito, com formação pouco diversificada;
- Falta de estrutura para atendimento as atividades de uso público e visitação;
- Pesquisas insuficientes para proteção e manejo;
- Nascentes de cursos hídricos que cortam o parque localizadas na divisa com latifúndios agrícolas;
- Falta de controle da entrada de pessoas;
- Demora e falta de planejamento e na desapropriação e remoção de pessoal da área do Parque;
- Falta de controle sobre atividades agrícolas e pecuária na área do Parque;
- Suscetibilidade a invasões por animais domésticos, extrativismo vegetal, caça e incêndios florestais;
- Falta de divulgação;
- Isolamento institucional, com falta de relatórios periódicos.

**b) Ambiente Externo**

**Oportunidades:**

- Área de interesse de instituições de apoio a empreendimentos de desenvolvimento sustentável e agencias governamentais de desenvolvimento regional;
- Amparo Legal para ações de uso sustentável dos recursos e restrições de atividades em áreas do entorno de Unidades de Conservação (SNUC e SEUC);
- Aumento de iniciativas de empreendedores em desenvolver o turismo local e atividades de baixo impacto ambiental (quando bem orientadas tecnicamente), como agrosilvicultura, agricultura orgânica, artesanato, extrativismo vegetal controlado, dentre outras;
- Comunidade próxima carente de informação ambiental;
- Interesse da comunidade local e poder público em proteger o Parque;
- Formação de grupos ligados a conservação ambiental e desenvolvimento de atividades de ecoturismo;

**Ameaças:**

- Pressão das comunidades locais para exploração de recursos naturais;

- Zona de amortecimento alterada em alguns pontos;
- Desconhecimento de parte da comunidade sobre importância do Parque;
- Orientação técnica a produtores insuficiente;
- Ausência de fiscalização ambiental regional;
- Falta de implementação definitiva de programas de governo na área de desenvolvimento regional;
- Utilização de técnicas e uso do solo inadequado por diversos produtores;
- Ocorrência de queimadas;
- Inexistência de planos diretores dos municípios do entorno;
- Falta de infra-estrutura adequada para o desenvolvimento do turismo local;
- Inexistência de uma política ambiental regional;
- Falta de pesquisas sobre os efeitos do uso do solo do entorno sobre os ecossistemas e ambientes do parque.

### **5.3 Zoneamento**

O objetivo de se estabelecer o zoneamento de uma unidade de conservação é o de organizar espacialmente uma área silvestre em parcelas, denominadas zonas, que demandam distintos graus de proteção e intervenção, contribuindo desta forma para que a Unidade cumpra seus objetivos específicos de manejo (IBAMA, 1996). Quando aos aspectos Legais, a mesma definição é apresentada no ordenamento do Sistema Federal e Estadual de Unidades de Conservação (SNUC – Lei 9.985/2000 e SEUC – Lei 14.247/2002) identificando o zoneamento como: “definição de setores ou zonas em uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

A FASE 1 do zoneamento considerará o uso atual da unidade de conservação e o seu estabelecimento terá como objetivo uma maior proteção para a área, visto o conhecimento preliminar que se terá para estabelecê-lo.

Deve-se destacar que o zoneamento é um processo ativo e que poderá ser modificado de acordo com novos conhecimentos sobre a área, adquiridos ao longo dos anos. O zoneamento nesta fase tem caráter provisório, estando baseado nos conhecimentos já disponíveis sobre a área e levantamentos realizados em campo e na visão da equipe de planejamento sobre o estado atual de conservação da mesma. Propõe-se que nesta fase a unidade seja sub-dividida em 6 (seis) zonas e não 7 (sete) como prevê o regulamento de Parques,

conforme os conhecimentos atuais sobre seu uso. As denominações das zonas atualmente utilizadas em parques são:

- Zona intangível;
- Zona Primitiva;
- Zona de Recuperação;
- Zona de Uso Extensivo;
- Zona de Uso Intensivo;
- Zona de Uso Especial;
- Zona Histórico-cultural.

A categoria de zona intangível representa uma área onde a primitividade da natureza permanece intacta, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação, sendo dedicada a proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural.

Na avaliação da equipe de planejamento, visando o objetivo de preservação ambiental, a área superior da encosta da Serra Geral, poderia ser considerada com intangível, mas levando-se em consideração o princípio da primitividade, principalmente devido ao uso agrícola intensivo que é dado sobre os chapadões, muitas destas condições podem estar alteradas, devendo se promover um estudo de longo prazo sobre a área, ponde-se ser enquadrada como intangível em uma segunda fase do planejamento, no entanto, devendo ser mantidas as condições de preservação da mesma.

Para cada uma das zonas propostas para o PETER, são apresentados a definição, o limite, o objetivo geral, os objetivos específicos de manejo e as normas de manejo, com usos permitidos e ações necessárias para a manutenção das mesmas.

#### **a) Zona Primitiva - ZP**

**Definição:** É aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico.

**Limites:** Limita-se ao Norte com a divisa do PETER e APA da Serra Geral, em área campestre após o Ribeirão Angélica, a Leste com a APA da Serra Geral (topo da Serra, divisa com a Bahia), ao Sul com a divisa do PETER/APA e GO 536 e a Oeste com a GO 536 em toda a sua extensão que corta o parque até seu limite Norte, conforme mapa do zoneamento.

### **Objetivos do manejo:**

Geral: Preservação do ambiente natural e ao mesmo tempo facilitar as atividades de pesquisa científica, educação ambiental e proporcionar formas primitivas de recreação.

#### Específicos:

- Conservar amostras significativas de fisiotopos de cerrado no ambiente das encostas da Serra Geral de Goiás e seu entorno e proteger espécies raras, endêmicas, vulneráveis, em perigo ou ameaçadas de extinção que ocorrem nestes ambientes;
- Propiciar o desenvolvimento de pesquisas nestes ambientes com aumento do conhecimento técnico sobre estes ecossistemas;
- Conservar as áreas de campos e encostas com terrenos arenosos sujeitos a processos erosivos;
- Servir como banco de germoplasma com conservação "in situ";
- Possibilitar atividades de monitoramento ambiental para acompanhamento dos processos de dinâmica vegetacional ocorrentes nestes ambientes e possíveis comprometimentos pela proximidade com as áreas agrícolas do chapadão da Bahia.

#### **Normas gerais do manejo** (usos indicados e permitidos em função do objetivo):

- Deverão ser retirados animais domésticos e de criação da área;
- As atividades de pesquisa deverão ser incentivadas, priorizando-se as estabelecidas neste planejamento, no Programa de Conhecimento (Sub-programa de pesquisa);
- Nesta zona é proibida a instalação de infra-estruturas fixas;
- O monitoramento e a fiscalização deverão ser atividades freqüentes, com destaque para a divisa com a Bahia, junto a APA, visto a ocupação agrícola destas áreas;
- Serão permitidas apenas trilhas e picadas necessárias as atividades científicas, de fiscalização e monitoramento, desde que causem pequeno impacto ao ambiente e que sejam percorridas a pé;

- Não serão permitidas trilhas para educação ambiental e/ou visitação pública;
- O deslocamento de pessoas deverá ser controlado pela administração do parque, evitando-se atividades de visitação pública, sendo realizadas apenas com objetivos de educação ambiental;
- Uso de veículos automotivos serão permitidos apenas em caso de grande necessidade para proteção da área ou outro objetivo de extrema importância;
- Deverão ser observadas as normas gerais de manejo determinadas para o PETER.

## **b) Zona de Recuperação - ZR**

**Definição:** É aquela com áreas consideravelmente alteradas pelo homem. Constitui-se em uma zona provisória, uma vez restaurada, deverá ser incorporada a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a recuperação das áreas deverá ser natural ou induzida.

**Limites:** Foram estabelecidos quatro locais como zona de recuperação. A ZR I - Limita-se ao Norte com a GO 536 e divisa do PETER/APA, a Leste com GO 536 e com a ZP e parte da APA, ao Sul com a divisa do PETER/APA e ao Oeste com a ZUE. A ZR II - Limita-se ao Norte com a ZUE, a Leste com GO 536 e APA, ao Sul com a divisa do PETER/APA e ao Oeste com a ZUE. A ZR III - Limita-se ao Norte, a Leste e ao Sul com a ZUE e a Oeste com a divisa do PETER. A ZR IV - Limita-se ao Norte e a Leste com a ZUE, ao Sul com a divisa do PETER/APA e Rio São Bernardo e a Oeste com a divisa do PETER e córrego do Soluço, conforme mapa do zoneamento.

### **Objetivos do manejo:**

Geral: Deter a degradação dos recursos e recuperar a área.

Específicos:

- Promover a recuperação das áreas anteriormente utilizadas para agropecuária e áreas degradadas nas fazendas desapropriadas;
- Favorecer a regeneração natural destas áreas através do acompanhamento do seu desenvolvimento;
- Promover a recuperação induzida em áreas onde a regeneração natural não é satisfatória ou com alto grau de alteração, com presença de espécies invasoras, através de projetos específicos de

intervenção, depois de realizadas pesquisas e avaliações necessárias sobre o tema;

- Promover o desenvolvimento de pesquisas científicas em temas associados a recuperação de áreas degradadas, por diversos tipos de intervenção antrópica;
- Promover a educação ambiental.

**Normas gerais do manejo:**

- Deverão ser retirados animais domésticos e de criação da área;
- A fiscalização deverá ser constante e intensificada;
- Deverá ser feito um monitoramento periódico das áreas em regeneração natural, detectando-se as condições de regeneração e problemas, como a presença de invasores e/ou animais de criação tomando-se providencias para sua retirada da área;
- Deverão ser tomadas as medidas apontadas no sub-programa de prevenção e combate a incêndios, se necessário, implementar um programa específico para a área;
- A utilização da área para uso público só será permitida após avaliação técnica das condições de recuperação, podendo ser liberada de forma setorizada dentro da zona, conforme avaliação por setor;
- Deverão ser realizados e priorizados os projetos de pesquisa nas áreas onde: existe grande exposição dos solos, áreas abertas com baixa diversidade, adotando-se medidas para seu enriquecimento/repovoamento e áreas onde existe presença e/ou invasão de espécies exóticas;
- Deverão ser observadas as normas gerais de manejo determinadas para o PETER.

**c) Zona de Uso Extensivo - ZUE**

**Definição:** É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas.

**Limites:** Limita-se ao Norte com a GO 110, a Leste com a ZR, ao Sul com o Rio São Bernardo, divisa do PETER/APA e a Oeste com a GO 110 e ZR, conforme mapa do zoneamento.

### **Objetivos do manejo:**

Geral: Manutenção de um ambiente natural, com um mínimo de impacto humano, oferecendo também acesso ao público com facilidade para fins educativos e recreativos.

Específicos:

- Manter e conservar os ambientes naturais da área;
- Promover estudos visando a manutenção destes ambientes;
- Promover estudos sobre uso público das áreas para visitação, implantação de trilhas e outras formas de utilização adequada da área;
- Promover a educação ambiental.

### **Normas gerais do manejo:**

- Deverão ser retirados animais domésticos e de criação da área;
- Deverá ser mantida fiscalização periódica em toda a área, verificando-se a ocorrência de problemas, como a presença de invasores e/ou animais de criação, presença de processos erosivos, dentre tomando-se providencias para sua resolução, conforme normas gerais de manejo da UC e o indicado nos programas afins;
- Deverá ser feito um monitoramento periódico das áreas em regeneração natural;
- Deverão ser tomadas as medidas apontadas no sub-programa de prevenção e combate a incêndios;
- A utilização da área para uso público deveser controlada pela administração sendo realizada dentro dos padrões estabelecidos para cada atividade;
- Deverão ser realizados projetos de pesquisa sobre biologia da conservação e outros temas ligados à manutenção dos ambientes naturais;
- Deverão ser realizados e priorizados os projetos de pesquisa indicados para implantação do uso público na UC;
- Deverão ser observadas as normas gerais de manejo determinadas para o PETER.

#### **d) Zona Histórico-Cultural - ZHC**

**Definição:** É aquela onde são encontradas manifestações históricas e culturais ou arqueológicas, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico.

**Limites:** Foram definidas nesta fase do planejamento três zonas histórico-culturais conforme manifestações culturais ocorrentes e sítios arqueológicos já cadastrados pelo IPHAN dentro da área do Parque, sendo a área da gruta Terra Ronca e seu entorno, Gruta Angélica e entorno, e Lapa do Pau-pombo (pinturas rupestres) e entorno, conforme mapa do zoneamento.

#### **Objetivos do manejo:**

Geral: Proteger sítios históricos culturais ou arqueológicos, em harmonia com o ambiente.

Específicos:

- Manter e conservar os ambientes históricos culturais ou arqueológicos da área;
- Promover estudos visando a identificação e cadastramento de novas áreas histórico-culturais e sítios arqueológicos e o aprofundamento de estudos e pesquisas dos já identificados;
- Promover o aprofundamento de estudos sobre uso público das áreas para visitação que contém áreas histórico-culturais e sítios arqueológicos, compatibilizando a visitação com a conservação destas áreas;
- Promover a educação ambiental, correlacionada aos aspectos históricos culturais e arqueológicos da área.

#### **Normas gerais do manejo:**

- Deverão ser retirados animais domésticos e de criação da área;
- Deverá ser mantida fiscalização periódica em toda a área, verificando-se a ocorrência de problemas, como a presença de invasores e/ou animais de criação, presença de processos erosivos, dentre tomando-se providências para sua resolução, conforme normas gerais de manejo da UC e o indicado nos programas afins;

- Deverá ser feito um monitoramento periódico das áreas em regeneração natural no entorno das grutas, sendo tomadas às medidas indicadas no programa do tema, caso a regeneração natural não esteja atingindo seus objetivos;
- Deverão ser tomadas as medidas apontadas no sub-programa de prevenção e combate a incêndios;
- A utilização da área para uso público deveser controlada pela administração sendo realizada dentro dos padrões estabelecidos para cada atividade;
- Deveser implementado o programa de arqueologia, sendo realizados os levantamentos e atividades propostas neste;
- Deverão ser realizadas pesquisas sobre a conservação e manutenção dos ambientes naturais nas áreas da zona histórico-cultural;
- Deverão ser observadas as normas gerais de manejo determinadas para o PETER.

#### **e) Zona de Uso Intensivo - ZUI**

**Definição:** É aquela constituída por áreas naturais ou alterada pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, dentre outras facilidades e serviços.

**Limites:** Foi definida nesta fase do planejamento como de uso intensivo, a área onde esta sendo construído o centro de visitantes e as áreas das torres/mirantes, conforme delimitação no mapa do zoneamento.

#### **Objetivos do manejo:**

Geral: Facilitar a recreação intensiva e educação ambiental em harmonia com o meio.

Específicos:

- Estruturar o centro de visitantes visando dar maior assistências as pessoas que vão ao parque;
- Estruturar as torres de observação/mirantes, visando proporcionar áreas para contemplação dos belos cenários naturais do parque e promover atividades de educação ambiental em campo, além de auxiliar nas atividades de fiscalização;

- Promover a educação ambiental através de cursos, palestras e outras atividades pedagógicas;
- Organizar material informativo e de divulgação sobre o parque, abordando aspectos sobre a importância dos ambientes presentes na área e sua conservação ambiental;

#### **Normas gerais do manejo:**

- Deverá ser mantida a menor interferência possível no ambiente com a continuidade da implantação da infra-estrutura;
- Deverão ser tomadas as medidas indicadas no sub-programa de uso público quanto às atividades desenvolvidas na área, sendo as mesmas controladas pela administração;
- Deverão ser tomadas as medidas apontadas no sub-programa de prevenção e combate a incêndios;
- Deverão ser tomadas as medidas indicadas no sub-programa de Infra-estrutura e equipamentos para atendimentos das atividades previstas;
- Deverão ser observadas as normas gerais de manejo determinadas para o PETER.

#### **f) Zona de Uso Especial - ZUEs**

**Definição:** 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 conflitarem com seu carácter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia do parque.

**Limites:** Foi definida nesta fase do planejamento como de uso especial, a área onde esta localizada a administração, as residências, alojamento e o laboratório de fauna e flora, conforme delimitação no mapa do zoneamento.

#### **Objetivos do manejo:**

Geral: Minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural e/ou cultural do parque.

Específicos:

- Fornecer condições para o funcionamento do parque;
- Dar suporte as atividades de pesquisa, educação ambiental, armazenamento de informações científicas e divulgação do parque;
- Promover a administração do parque e facilitar o monitoramento das atividades propostas neste plano;
- Propiciar as atividades de fiscalização e monitoramento;
- Garantir a segurança das pessoas, do patrimônio imobiliário e dos equipamentos do parque.

### **Normas gerais do manejo:**

- Na instalação de nova infra-estrutura, deverão ser utilizadas áreas que já sofreram interferência antrópica, integrando-se as construções ao ambiente natural;
- Qualquer obra ou serviço autorizado deverá interferir o mínimo possível no ambiente, devendo ser informado aos trabalhadores destas obras as normas e procedimentos a serem observados quanto a disposição de lixo e entulhos, deslocamento de máquinas e equipamentos e intervenção na área;
- Deverão ser tomadas as medidas apontadas no sub-programa de prevenção e combate a incêndios;
- Deverão ser tomadas as medidas indicadas no sub-programa de Infra-estrutura e equipamentos para atendimentos das atividades previstas;
- As vias de acesso internas não poderão ser asfaltadas, devendo ser utilizado revestimento com materiais não impermeabilizantes e ser feita manutenção periódica evitando o aparecimento de processos erosivos;
- Não deverá ser feito armazenamento de combustível na área, em função do risco de vazamento, explosão e contaminação do parque;
- As edificações deverão conter fossas sépticas e sumidouros, seguindo-se as normas técnicas na sua instalação, quanto aos afastamentos de cursos hídricos e águas subterrâneas, dentre outras;
- Todas as obras projetos ou atividades que possam intervir direta ou indiretamente nas condições ambientais, água, solos, fauna, flora e

paisagem devem ter prévia autorização do Departamento de Áreas Protegidas e da Diretoria de Ecossistemas;

- Deverão ser observadas as normas gerais de manejo determinadas para o PETER.

Figura 5.1 – Zoneamento do PETER (fase 1).

#### **5.4 Normas Gerais da UC e Zona de Amortecimento**

Neste tópico, são apresentados procedimentos gerais a serem adotados no PETER, que estabelecem, regulamentam e esclarecem as atividades a serem desenvolvidas na área. Tem como objetivo servir como orientador institucional e normatização das ações e restrições que se fizerem necessárias ao manejo da área, de acordo com a Lei 9.985/2000.

##### **Ambiente interno – PETER**

- Excetuando-se os funcionários devidamente autorizados para exercer atividades de fiscalização, são proibidos o ingresso e a permanência de pessoas na unidade portando armas, material ou instrumentos destinados à corte, caça, pesca ou quaisquer outras atividades prejudiciais à integridade do parque;
- A infra-estrutura a ser instalada na UC limitar-se-á àquela necessária para seu manejo;
- É vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse do parque, tais como rodovias, barragens, aquedutos, oleodutos, linhas de transmissão, entre outras;
- A fiscalização da unidade deverá ser permanente e sistemática;
- As pesquisas científicas só serão permitidas após autorização da Diretoria de Ecossistemas-DE, obedecendo-se condições e restrições por ela estabelecidas bem como as determinações da legislação vigentes e as normas específicas apontadas neste estudo;
- As atividades de uso público do parque deverão seguir as recomendações dos programas afins apresentados neste estudo;
- Deverá ser feito acompanhamento pela Administração do Parque das pesquisas realizadas na área, com elaboração de relatórios contendo informações sobre a área de estudo, localização e outras normas propostas no programa de conhecimento;
- Só serão permitidas intervenções nos ecossistemas que visem a recuperação de áreas modificadas sem condições de regeneração natural ou as indispensáveis à proteção do parque, seguindo-se as recomendações e indicações dos programas afins ao tema;
- Pesquisadores, jornalistas e demais profissionais e entidades que produzirem qualquer material sobre o parque, deverão fornecer uma

cópia para a administração da UC, autorizando a utilização destes nos programas de educação e divulgação da UC;

- Não será permitida a introdução de espécies exóticas;
- Não será permitida a permanência de animais domésticos e de criação, devendo os existentes ser retirados da área;
- O lixo produzido no PETER deverá ser coletado e levado para o “lixão” do município de São Domingos.

### **Ambiente Externo – Zona de Amortecimento**

- Os limites e as regras da Zona de Amortecimento serão definidos no momento da revisão deste Plano, garantida ampla participação social no processo de definição da ZA.

## **5.5 Programas de Manejo**

Os programas de manejo agrupam as atividades afins que visam o cumprimento dos objetivos da Unidade de Conservação. Estes encontram-se sub-divididos em sub-programas destinados a formular a estrutura básica a ser desenvolvida para a gestão e manejo da área.

### **5.5.1 Programa de Conhecimento**

O conhecimento científico apresenta-se como um balizador para o estabelecimento das ações de manejo e o cumprimento dos objetivos da criação de uma unidade de conservação, fornecendo subsídios mais detalhados para a proteção e o manejo ambiental.

#### **5.5.1.1 Sub-programa de Pesquisa**

As pesquisas constituem-se em atividades da maior relevância para as Unidades de Conservação (IBAMA, 1997). Este sub-programa tem como objetivo a ampliação do conhecimento sobre os recursos naturais e culturais do PETER, visando proporcionar um maior detalhamento e subsídios mais precisos para as outras fases do manejo da UC.

Neste sentido, após este primeiro momento de levantamentos sobre os recursos do PETER são indicadas a seguir nos referentes meios, as principais linhas de pesquisa propostas e ações necessárias para o desenvolvimento das mesmas.

## **MEIO FÍSICO**

### **a) Clima**

#### **OBJETIVOS:**

- Determinar características do micro-clima local.

#### **JUSTIFICATIVAS:**

O PETER não conta com avaliação detalhada das características do clima local, sendo os dados obtidos de estações próximas, como a de Formosa e de levantamentos realizados na região para outros projetos como o Zoneamento Geoambiental e Agroecológico do Estado de Goiás. Neste sentido, a instalação de uma mini estação climatológica ajudaria a definir dados mais próximos da realidade local da UC.

#### **RESULTADOS ESPERADOS**

Coleta de dados climatológicos locais.

## **INDICADORES**

Formação de base de dados locais com medições periódicas, formando uma série histórica.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Estruturar uma pequena estação meteorológica próximo a sede.

*Os equipamentos devem ser adquiridos conforme normatização técnica sobre o tema, contando com a participação de técnicos especializados para definir a melhor localização e a estruturação correta da mini estação;*

*Deve ser dado treinamento para os técnicos do parque, quanto a forma de coleta e registro dos dados, definido o responsável para esta tarefa;*

*Caso a Agência Ambiental não conte com técnicos para a aferição periódica e manutenção dos equipamentos, deverá ser firmado convênio e/ou feito contrato de prestação de serviços com este fim.*

## **REQUISITOS**

Buscar parcerias com instituições governamentais ou não para estruturação da estação.

## **PRIORIDADES**

Preferencialmente deve-se buscar a coleta de dados pluviométricos e de umidade relativa do ar visto o menor custo dos equipamentos utilizados para este fim e a utilização dos dados coletados como subsídios em diversos programas como prevenção de incêndios, recuperação de áreas degradadas, etc.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Os recursos poderão advir de órgãos públicos de pesquisa, caso se consiga a parceira e/ou dos recursos do SNUC (percentual para licenciamento ambiental).

## **RESPONSÁVEL**

A responsabilidade pela instalação e manutenção dos equipamentos deve ficar a cargo da Agência Ambiental.

b) Solos

## **OBJETIVOS:**

Determinar as características locais dos solos e classifica-los.

## **JUSTIFICATIVAS:**

Realizar levantamento dos solos presentes na área do parque visando um maior detalhamento da distribuição destes, contribuindo para subsidiar outras atividades e programas, como recuperação de áreas degradadas, conservação e monitoramento de áreas mais sujeitas a processos erosivos, dentre outros.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Caracterizar com maior nível de detalhes os solos ocorrentes na área do PETER;
- Elaborar mapa exploratório de solos do PETER e de susceptibilidade a erosão.

### **INDICADORES**

- Elaboração de mapa de solos detalhado, com relatório descritivo e apresentação de perfis;
- Elaboração de mapa de áreas susceptíveis a erosão.

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Deverá ser feita a identificação das classes de solos conforme recomendações da Sociedade Brasileira de Ciência dos Solos – SBCS e EMBRAPA (SNLCS);
- Deverão ser abordados aspectos quanto a profundidade, textura, permeabilidade, declividade, erodibilidade e uso atual.
- Determinar medidas para o monitoramento destas áreas.

### **REQUISITOS**

Buscar parcerias com instituições governamentais e/ou não governamentais para realização do levantamento.

### **PRIORIDADES**

Determinação das classes ocorrentes nas zonas de recuperação.

### **INSUMOS/RECURSOS**

Adivindos da compensação Ambiental.

### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental em parceria com outros órgãos.

c) Espeleologia

### **OBJETIVOS:**

Geral:

Determinar a localização das cavidades naturais do PETER e outras características correlacionadas a estas áreas.

Específicos:

- Reconhecimento da distribuição e das características gerais das cavernas nas adjacências do PETER, bem como o potencial para novas descobertas;
- Valoração relativa das ocorrências a nível local e contextualização do conjunto espeleológico da região a nível nacional;

### **JUSTIFICATIVAS:**

As primeiras descobertas na região de São Domingos ocorreram em 1970 quando a Sociedade Excursionista e Espeleológica de Ouro Preto - SEE organizou uma expedição com o fim de topografar a Lapa de Terra Ronca. Sua imensa entrada já era conhecida há muito, sendo objeto de romarias e cultos religiosos. Apesar de ter se limitado à Terra Ronca, a equipe recebeu informações de inúmeras outras cavidades, confirmando os indícios já observados em mapas e fotos aéreas.

Essas informações motivaram vários outros pesquisadores a organizarem novas viagens à região, durante os anos seguintes.

Paralelamente (de 73 a 78), o CAP - Clube Alpino Paulista, explora as galerias do sistema do rio São Vicente, chegando-se até uma grande cachoeira denominada "Garganta do Diabo". Em 1989, uma grande expedição reunindo espeleólogos brasileiros, italianos e franceses foi realizada na região.

Em 1993, o Grupo Bambuí retoma os trabalhos de topografia da Lapa do Bezerra, descobrindo inúmeras galerias inexploradas e ampliando a sua extensão. Em 94 é organizada (Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, Grupo Espeleológico da Geologia - GREGEO de Brasília e Groupe Spéléo Bagnols Marcoule - GSBM, da França) a maior expedição espeleológica já realizada no Brasil, reunindo 89 espeleólogos em 35 dias de atividade. Novas expedições franco-brasileiras acontecem em 95 e 97; sendo os trabalhos direcionados, principalmente, ao sistema São Bernardo - Palmeiras.

Embora se tenha realizado tantas expedições à região, ainda não se tem conhecimento, de metade do potencial espeleológico e histórico, do carste de São Domingos, mais exatamente dentro da área do PETER. Desta forma, se faz necessário um levantamento espeleológico, sistematizado, objetivando assim, um conhecimento aprofundado das riquezas históricas da região.

A revelação não tão recente do potencial espeleológico carbonático da região de São Domingos, representada pela pronta descoberta de quase uma centena de cavernas ocorrendo em diversidade de situações, clama por uma abordagem prospectiva sistemática que abranja porções calcárias ainda não percorridas. Reconhecer as características gerais e especificidades dessas cavernas é requisito essencial para a qualificação da área em termos científicos e ambientais, e para prognósticos de preservação e manejo.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

- Levantamento de todas as cavidades naturais dentro dos limites do PETER, visando obter conhecimento necessário para a proteção e manejo de cada cavidade.
- Mapeamento das principais cavernas, de acordo com suas particularidades.
- Confecção de mapas em poliéster e digitalizados para futuros trabalhos e consultas.
- Cadastro de todas as cavidades no Cadastro Nacional da Sociedade Brasileira de Espeleologia.
- Elaboração e criação de banco de dados do PETER.

## **INDICADORES**

- Elaboração de carta imagem com todas as cavidades naturais subterrâneas localizadas, com coordenadas geográficas, desenvolvimento linear, projeção horizontal, desnível e trilhas de acesso as principais cavernas que serão liberadas para a visitação.
- Relatório final do Levantamento Espeleológico.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Levantar o quantitativo e localização das cavidades existentes na área do PETER;
- Levantar e informar as cavidades, conforme suas peculiaridades, com potencial para exploração de cunho turístico e para estudos científicos;
- Informar eventuais cavidades que possam ter sua utilização para uso público, vetado, pela fragilidade de seu ecossistema e/ou quaisquer outros motivos identificados;

*As cavidades localizadas devem receber uma breve e superficial exploração, visando a observância de sua estrutura física, para avaliação preliminar de sua fragilidade.*

*A realização de um bom levantamento espeleológico deve se iniciar pelos trabalhos de gabinete, através de pesquisa sobre cartas topográficas, hidrológicas, geológicas, e imagens (fotos aéreas e imagens de satélite).*

*Os trabalhos de campo devem ser sistematizados, obedecendo uma seqüência que permita um total controle das áreas visitadas, e seus respectivos produtos.*

*Deve-se Alencar as principais cavidades encontradas, para realização de um mapeamento das mesmas, de modo a se ter um conhecimento geral da estrutura física, do carste local.*

*Para mapeamento das cavidades, deve-se obedecer as normas estabelecidas pela Comissão de Espeleometria, da Sociedade Brasileira de Espeleologia, de forma a obter assim, um trabalho topográfico que permita uma utilização multi-disciplinar.*

*De maneira geral, estes procedimentos consideram duas fases de trabalho, resumidas a seguir:*

### **FASE 1**

- 1. Inventário do patrimônio espeleológico da região apresentado na forma de relatório descritivo, e numa base de dados digital, composto de informações básicas, (vide metodologia) e croquis esquemáticos.*
- 2. Diagnóstico sobre a diversidade das condições de cavernamento, características locais dominantes e propriedades de destaque ou incomuns no conjunto, em termos de morfologia, condições hidrológicas atuais e pretéritas, ornamentação química, indícios ou potenciais paleontológicos, arqueológicos e históricos, estado e condições de conservação.*
- 3. Mapa de localização de cavernas (1:50.000) constando a indicação de áreas com diferentes níveis potenciais a existência de outras cavernas aflorantes.*
- 4. Mapa (esboço) geológico escala 1:50.000 da área do Projeto*
- 5. As informações resultantes desta primeira fase de trabalho permitirão compreender os parâmetros geológicos regionais que condicionam a ocorrência das cavernas e estabelecer correlações com a geomorfologia superficial.*

*Tais informações também serão fomento a futuras investigações de detalhe.*

### **FASE 2**

- 1. "Zoneamento preliminar da permissibilidade do uso do solo frente ao acervo espeleológico". Este produto resultará da análise integrada dos parâmetros:*
- 2. posição das ocorrências e situação no relevo superficial*
- 3. características gerais*
- 4. condições de fragilidade*
- 5. ações humanas nas proximidades*

## **REQUISITOS**

Buscar parcerias com instituições e grupos de estudos espeleológicos, tais como: Sociedade Brasileira de Espeleologia, Grupos espeleológicos, brasileiros e estrangeiros, Universidades, ONG's que atuam na região do PETER, CECAV – Centro Nacional de Estudos, Proteção e Manejo de Cavernas (Centro especializado do IBAMA).

## **PRIORIDADES**

De acordo com as informações e os resultados obtidos neste breve levantamento espeleológico, somos de opinião que devem ser prioridades no PETER, o plano de manejo da Caverna de Terra Ronca, Lapa do Angélica e São Mateus II.

A Lapa de Terra Ronca devido ao grande número de pessoas que adentram a cavidade na época dos festejos religiosos, sem nenhum controle, causando danos ao ambiente cavernícola, e a flora e fauna nas proximidades de sua entrada. O grande número de barracas que são montadas nas margens do Rio da Lapa na entrada da caverna, e entorno, deve ser revisto com atenção, e se chegar a uma proposta de plano de recuperação (reflorestamento) das margens do rio devido ao grande assoreamento que está ocorrendo no interior da gruta.

A Lapa do Angélica, devido a depredação observada no interior da mesma, sendo possível, até mesmo, encontrar restos de fogueiras, vestígios de fornalhas e churrasqueiras rústicas, montados no salão de entrada da caverna, e ali deixados, por moradores da região, deve receber atenção especial. A Lapa do Angélica é considerada, no meio espeleológico, como uma das mais belas cavernas do país, de grande riqueza de fauna cavernícola, e encontra-se em estágio de grande ameaça de depredação, devido ao uso indiscriminado por grande massa de visitação pública.

A Caverna São Mateus II, conhecida carinhosamente no meio espeleológico, como "Matilde II", é reconhecida como a mais bela caverna do Brasil, sendo detentora de ornamentações de beleza rara, tais como os espirocones, delicadas e minúsculas helictites, e gigantescas cortinas e escorrimentos. Atualmente utilizada em quase todos os roteiros turísticos, realizados na região, esta caverna ainda não despertou, junto aos responsáveis pela sua proteção, e junto, principalmente, aos guias turísticos, seu verdadeiro valor e potencial. Seu uso freqüente e indiscriminado pode leva-la a danos irreversíveis, uma vez que ali se encontram espeleotemas raros e que dificilmente se avista em outra cavidade natural subterrânea, em todo o território nacional.

Somos, desta forma, de opinião que esta cavidade deveria receber uma atenção especial, e ter seu acesso restrito apenas a expedições de cunho científico.

#### **INSUMOS/RECURSOS**

Os recursos poderão advir de órgãos públicos de pesquisa, caso se consiga a parceria e/ou dos recursos do SNUC (percentual para licenciamento ambiental), dentre outras.

#### **RESPONSÁVEL**

Supervisão da Agência Ambiental e execução por grupo espeleológico especializado.

d) Hidrografia / Hidrologia

**OBJETIVOS:**

- Elaborar um diagnóstico das sub-bacias hidrográficas dos cursos hídricos que recortam o PETER identificando suas principais características, condições e parâmetros hidrológicos, de conservação e sustentabilidade;
- Elaborar um programa de manejo das bacias hidrográficas da área do parque, contribuindo para a instalação do Comitê da Bacia do Rio Paranã.

**JUSTIFICATIVAS:**

A bacia e/ou sub-bacia hidrográfica é considerada hoje a unidade básica de manejo dos recursos naturais. A realização de um manejo integrado das sub-bacias dos cursos hídricos que recortam o PETER. E em outro momento da Bacia do Paranã, buscando a implantação do Comitê desta Bacia trará benefícios não só para a conservação dos ambientes inseridos na área do parque, como para toda a região.

**RESULTADOS ESPERADOS**

- Realizar um programa de manejo das sub-bacias hidrográficas dos cursos hídricos que recortam a área do parque;
- Fornecer subsídios para instalação e estruturação do Comitê da Bacia do Rio Paranã.

**INDICADORES**

- Diminuição de usos inadequadas nas áreas das sub-bacias que recortam o parque.

**ATIVIDADES E NORMAS**

- Realizar contatos com instituições de pesquisa para o desenvolvimento dos projetos.

*Este trabalhos poderão ser realizados na forma de dissertações de mestrado e/ou com o apoio e financiamento de instituições de fomento a pesquisa;*

*Deverá ser proposto um processo de longo prazo, contemplando atividades de monitoramento das áreas das sub-bacias.*

**REQUISITOS**

Contatar instituições de pesquisas que trabalham com recursos hídricos para viabilizar a formação de parceria no desenvolvimento dos estudos.

## **PRIORIDADES**

Detectar ocupações e usos impactantes e fontes de poluição nas áreas das bacias.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Os insumos e recursos poderão ser financiados por instituições de apoio a pesquisa.

## **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental e entidades parceiras no desenvolvimento do estudo.

## **MEIO BIÓTICO**

### **Flora**

## **OBJETIVOS:**

- Propor estratégias de conservação, relacionando as espécies sensíveis encontradas aos seus habitats;
- Avaliar a similaridade entre as matas ciliares e de galeria existentes no interior da Unidade de Conservação e seu entorno.

## **JUSTIFICATIVAS:**

Foi verificada a presença de ambientes diversificados que abrigam espécies vulneráveis, ameaçadas, raras e endêmicas devendo ser realizados estudos mais detalhados e um acompanhamento contínuo do estado de conservação destas áreas visando a adoção de medidas efetivas, caso sejam observadas alterações significativas ao longo do tempo.

A comparação entre as matas ciliares e de galeria contribuirá para ampliar o conhecimento florístico e a distribuição das espécies que compõem cada tipo fitofisionômico avaliado.

Este estudo fornecerá uma base de dados consistente, servindo de subsídio para a recomposição de matas ciliares e de galeria degradadas, objetivando a proteção e conservação dos mananciais hídricos e, conseqüentemente, dos corredores ecológicos existentes.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

- Conservar os ambientes protegidos do parque;
- Formar banco de dados de espécies que compõem a flora das matas ciliares e matas de galeria do PETER e de sua zona de amortecimento;
- Mapear e estabelecer as populações viáveis para fornecimento de germoplasma;

- Estabelecer uma base de dados para subsidiar os estudos de corredores ecológicos, com base nos índices de similaridade encontrados entre os fragmentos florestais avaliados;
- Publicar os resultados obtidos.

### **INDICADORES**

- Melhoria do estado de conservação da área;
- **Listagem de espécies que compõem cada fragmento de mata ciliar e de galeria, com os índices de similaridade entre eles, no prazo máximo de dois anos.**

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Desenvolver estudos sobre a dinâmica e os processos ecológicos das populações indicadas;

*Deverão ser selecionadas as áreas de estudo com base no mapa de vegetação, nos sítios de amostragem e lista de espécies apresentados neste plano de manejo, bem como em fotografias aéreas, localizando-as posteriormente em campo;*

*Deverá ser realizado levantamento florístico e fitossociológico de cada área selecionada, com parcelas permanentes;*

*O levantamento deverá abranger, pelo menos, dois ciclos reprodutivos da comunidade vegetal, uma vez que as variações ambientais parecem ser determinantes para a composição florística e distribuição das espécies. Identificação do material botânico em herbário;*

- Desenvolver estudos de similaridade entre as formações florestais remanescentes de mata ciliar e de galeria;

*Deverá se estabelecer as áreas de estudo priorizando os remanescentes mais conservados;*

*Demarcar parcelas permanentes para o levantamento florístico e fitossociológico;*

*Considerar os ciclos reprodutivos (mínimo de dois) e a sazonalidade local; Realizar a análise dos dados, através de programas estatísticos específicos da área.*

### **REQUISITOS**

- Firmar parcerias com instituições de pesquisa;

*O projeto deverá ser desenvolvido por especialistas em ecologia e botânica, preferencialmente de instituições de pesquisa bem estabelecidas (universidades, fundações, institutos, organizações).*

## **PRIORIDADES**

- Estudar a ecologia das espécies vulneráveis e ameaçadas de extinção da área propondo estratégias para sua conservação.
- Levantamento florístico e fitossociológico nos fragmentos florestais.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Os recursos poderão advir da compensação ambiental (Lei do SNUC), e ainda, de parcerias estabelecidas com as instituições de pesquisa e/ou fomento à pesquisa (Universidades, Fundações de incentivo à pesquisa, organizações governamentais e não governamentais de apoio ao meio ambiente, Institutos, dentre outros). O suporte técnico e de equipamentos necessários ao desenvolvimento do programa poderá vir dos pesquisadores e profissionais envolvidos, bem como das instituições que subsidiarão o projeto, ao longo dos dois anos de sua duração.

## **RESPONSÁVEL**

As instituições de pesquisa e/ou pesquisadores responsáveis pelo projeto, com interveniência/supervisão da Agência Ambiental.

## **Fauna**

### **OBJETIVOS:**

- Realizar estudos mais detalhados sobre a fauna local (mamíferos, aves, répteis);
- Realizar estudos sobre a entomofauna e a ictiofauna do PETER;
- Estudar os efeitos da fragmentação dos ecossistemas para manutenção e suporte a fauna local;

### **JUSTIFICATIVAS:**

De acordo com o diagnóstico, o levantamento dos grupos indicadores de fauna necessitaria de uma ampliação da amostragem, que abrangesse mais de um período sazonal, visando obter um maior detalhamento da composição e diversidade de espécies dos tipos fitofisionômicos do Parque;

Os insetos são importantes dispersores e polinizadores, sendo necessário que se conheça a diversidade de espécies presentes, como subsídio aos projetos de recuperação e manejo das áreas degradadas;

Os mananciais hídricos necessitam de monitoramento, para a manutenção e conservação da diversidade do PETER, e assim, a comunidade de peixes presentes na bacia que compõe a área deverá ser conhecida;

Os efeitos de fragmentação de habitat são amplamente conhecidos, podendo alterar drasticamente a estabilidade das comunidades que compõem uma determinada região. Assim, para que se estabeleça o manejo adequado e se preserve a diversidade de espécies e de ambientes dentro da Unidade de Conservação, na sua zona de amortecimento e nos corredores ecológicos, será necessário que se avalie esses efeitos no contexto local.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Lista completa de espécies da fauna que compõem o PETER;  
Estabelecimento de espécies de insetos e peixes indicadores de qualidade do ambiente para monitoramento;  
Proposta de manejo para as populações mais sensíveis (espécies raras, ameaçadas, vulneráveis e endêmicas);  
Integração com os programas de flora e recuperação de áreas degradadas.

## **INDICADORES**

Listagem completa das espécies da fauna, no prazo máximo de três anos.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Ampliar os levantamentos dos grupos da fauna local;

*Deverá ser realizado um levantamento de mamíferos (terrestres e alados), aves e répteis abrangendo dois ciclos hidrológicos completos, ampliando e complementando os estudos realizados para o diagnóstico desta fase. Especial atenção deverá ser dada ao grupo dos quirópteros (morcegos), uma vez que a área compreende várias unidades espeliológicas.*

- Realizar levantamento de espécies da entomofauna e ictiofauna;

*Deverão ser levantadas as espécies de insetos de forma a abranger todos os tipos fitofisionômicos presentes na área do Parque, estabelecendo as espécies indicadoras de qualidade ambiental, bem como as polinizadoras em potencial de espécies sensíveis da flora (ameaçadas, endêmicas, etc.). O levantamento de peixes deverá priorizar as áreas de nascentes e cabeceiras de drenagens, assim como áreas brejosas e várzeas, no interior do Parque e em sua zona de amortecimento. Estabelecer as espécies indicadoras de qualidade ambiental, para efeito de monitoramentos futuros.*

- Realizar estudos de fragmentação de habitat

*Estabelecer o índice de similaridade de espécies entre remanescentes florestais, priorizando as matas ciliares e de galeria.*

## **REQUISITOS**

Firmar parcerias com instituições de pesquisa.

O projeto deverá ser desenvolvido por especialistas em zoologia, ecologia e fisiologia animal, preferencialmente de instituições de pesquisa bem estabelecidas (universidades, fundações, institutos, organizações).

## **PRIORIDADES**

- Estudar a ecologia das espécies vulneráveis e ameaçadas de extinção da área propondo estratégias para sua conservação.
- Ampliar os levantamentos de espécies da fauna de mamíferos, aves e répteis.
- Efetivar os estudos de similaridade entre habitats, uma vez que este servirá de subsídio para os outros programas ambientais deste Plano de Manejo.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Os recursos poderão advir da compensação ambiental (Lei do SNUC), e ainda, de parcerias estabelecidas com as instituições de pesquisa e/ou fomento à pesquisa (Universidades, Fundações de incentivo à pesquisa, organizações governamentais e não governamentais de apoio ao meio ambiente, Institutos, dentre outros).

O suporte técnico e de equipamentos necessários ao programa poderá se originar das instituições que subsidiarão o projeto, ao longo dos anos de sua duração.

## **RESPONSÁVEL**

As instituições de pesquisa e/ou pesquisadores responsáveis pelo projeto, com interveniência/supervisão da Agência Ambiental.

## **MEIO ANTRÓPICO E HISTÓRICO CULTURAL**

a) Banco de dados sobre o PETER

## **OBJETIVOS:**

- Criar e manter um banco de dados informatizado sobre o meio antrópico e histórico cultural do PETER e da região;
- Disponibilizar informações técnicas sobre as características histórico culturais do PETER.

## **JUSTIFICATIVAS:**

A demanda por informação histórica-cultural e econômica, tanto dos setores de conhecimento científico como de turismo, apesar de

incipientes, crescem progressivamente, considerando o surgimento de documentos sobre a área e a divulgação do parque no ano de 2002. Os dados existentes são basicamente a níveis federais, estaduais e regionais, necessitando estende-los aos níveis internacionais.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Estabelecer informações precisas sobre a situação socioeconômica na área do Parque, Zona de Amortecimento e Área de Influência.
- Formar um banco de dados interligando informações com SEPLAN – Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento/GO, através do SEPIM – Superintendência Estatística de Pesquisa e Informação/GO.

### **INDICADORES**

Conhecimentos gerados, agrupados e disponibilizados de forma organizada para fins de pesquisa e divulgação do PETER.

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Coletar dados sistematizados, relativos a população, uso do solo, características culturais, infra-estrutura, ações ambientais, instituições atuantes, turismo dentre outros;
- Realizar a atualização do banco semestralmente e/ou quando forem produzidas as informações sobre o PETER;

*Os dados coletados deverão passar por análise e divididos em assuntos (ex: ecoturismo, sítios arqueológicos, etc) antes de ser lançados no programa.*

*Deverá ser feita definição de técnico para coleta dos dados e inserção dos dados no programa.*

### **REQUISITOS**

Estabelecer parcerias com Universidade Federal de Goiás, Universidade de Brasília-UNB, CEFET/GO, Sebrae/GO e SEPLAN.

### **PRIORIDADES**

Implantação do banco de dados informatizado;  
Separação por tema e lançamento dos dados já existentes.

### **INSUMOS/RECURSOS**

Programar recursos junto aos setores das universidades que atuam em pesquisa socioeconômica, como CNPq, FUNAPE e CAPS.

### **RESPONSÁVEL**

Agencia Ambiental em parceria com entidades de pesquisa.

b) Arqueologia / patrimônio histórico cultural

**OBJETIVOS:**

**Geral:** delimitar o potencial arqueológico e seus indicativos para estudo das sociedades humanas pretéritas na área do PETER e Área de Proteção Ambiental - APA.

**Específicos:**

- Realizar a varredura e caracterização dos sítios arqueológicos que definam parâmetros locacionais de assentamento humano pretéritos, considerando os pressupostos da pesquisa arqueológica.
- Delimitar os sítios arqueológicos, enquanto unidades de análise e conservação inferindo funções e padrões de assentamento.
- Cadastrar junto ao órgão competente (IPHAN), a ocorrência de sítios arqueológicos no contexto do PETER e APA.
- Inferir o grau de integridade dos sítios cadastrados, designar de acordo, com as normas regidas pela Carta Arqueológica de Goiás (TAVEIRA & BRENDA, 1978).
- Caracterizar o contexto de ambientação dos sítios levantados e prospectados, definindo suas respectivas tipologias e exposição.
- Possibilitar o resgate e conservação dos sítios.
- Produzir documentação e relatórios referentes aos sítios prospectados, seguindo as designações nos termos da Legislação Federal, consubstanciados na Constituição Federal, Leis, Decretos, Portarias e Resoluções.

**JUSTIFICATIVAS:**

Visto as informações disponíveis, há preeminência de pesquisa arqueológica na área do PETER, visando a preservação e conservação do Patrimônio Cultural. A área contempla itens relativos à história, memória e cultura oportunizando a produção do conhecimento sobre as sociedades humanas. Atualmente encontram-se cadastrados junto ao IPHAN, vinte e dois sítios arqueológicos em São Domingos (Sendo 8 na área da Lapa da Angélica e 4 na Gruta Terra Ronca) de diferentes tipologias, tais como: sítios abrigados, cerâmicos e líticos, que demonstram o potencial arqueológico do espaço em questão.

A pesquisa implementada por diversas Instituições a citar: UFG, ISBC e IGPA delimitam a necessidade de estudos e análise de prováveis sítios arqueológicos, ainda não cadastrados no âmbito do PETER e APA que inclua informações referentes aos estágios, padrões, vestígios e sua correlação no contexto das sociedades pretéritas.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

- Mapeamento e locação dos sítios arqueológicos na área de abrangência do PETER;
- Cadastro do patrimônio Arqueológico junto aos órgãos de competentes
- Conservação e preservação do Bem Cultural;
- Implantação e adequação de normas de visitação dos sítios arqueológicos, segundo parâmetros próprios da arqueologia;
- Restituição social dos vestígios pretéritos a sociedade atual;
  - Salvaguarda e manutenção do material arqueológico em local apropriado, de acordo com normatização técnica da Conservação e Museologia.

## **INDICADORES**

- Apresentação de Relatório dos estudos implementados na área, que contemple métodos e procedimentos da pesquisa arqueológica;
- Escavação e coleta nas unidades de pesquisa.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- As atividades previstas na pesquisa arqueológica encaminham para detalhamento metodológico específico a cada pesquisador, dentro da normatização vigente.

*Devem ser observados e respeitados os critérios básicos que norteiam os estudos arqueológicos, como: Etapa de campo, que consiste nas fases de levantamento, prospecção e escavação. Etapa de Laboratório ou gabinete, que consiste nas fases de processamento e análise e resultados dos dados coletados.*

## **REQUISITOS**

A contratação dos serviços em pesquisa arqueológica requer profissionais devidamente reconhecidos com titulação em arqueologia (graduação e pós-graduação). Podendo estes pertencer a Instituições públicas, privadas e/ou autônomos. Não existe registro nas medidas de Conselhos regulamentadores da profissão.

Instituições regionais que desenvolvem pesquisa em arqueologia: UFG-Labarq, IGPA, UFMT.

### **PRIORIDADES**

Enquanto prioridade no Plano de Manejo do PETER propõe-se o levantamento das áreas de possíveis sítios arqueológicos ainda não localizados e cadastrados.

Haja vista, que a não identificação desses sítios concorrem para o uso irregular e depredação dos mesmos. Portanto, para uma maior efetivação dos registros arqueológicos, sugere-se a intervenção da pesquisa para um perfeito aporte técnico-metodológico na área.

### **INSUMOS/RECURSOS**

Os recursos para implementação da pesquisa arqueológica poderão ocorrer por meio de órgãos públicos, fundações de apoio à pesquisa e empresas privadas, através de Leis de incentivos a cultura e a pesquisa.

### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental e instituição/empresa selecionada para a elaboração dos trabalhos.

#### 5.5.1.2 Sub-programa de Monitoramento Ambiental

O monitoramento ambiental tem por objetivo o registro e avaliação dos resultados de quaisquer fenômenos e alterações naturais ou induzidas ocorrentes nos recursos naturais da UC e da área de influência, através da identificação de indicadores e/ou espécies-chave; acompanhamento da regeneração natural de áreas degradadas e monitoramento dos usos admitidos, como: visitação, fiscalização administração, manutenção e pesquisa.

a) Monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas

### **OBJETIVOS:**

- Monitorar a qualidade das águas para verificar alterações nas suas características físico-químicas e contaminação por agrotóxicos principalmente, dentre outros contaminantes, advidos das áreas produtivas externas ao PETER.

### **JUSTIFICATIVAS:**

Os recursos hídricos que recortam o parque, estão diretamente relacionados aos ecossistemas diversificados presente na área, tais como as cavidades naturais. Estas áreas abrigam uma alta biodiversidade florística e faunística e a contaminação e/ou alterações significativas nas características dos cursos hídricos poderá afetar de forma extremamente danosa a estes ambientes.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

- Com a análise dos dados espera-se verificar e monitorar as interferências do ambiente externo sobre o PETER, no aspecto de contaminação dos cursos hídricos, tomando-se as providências necessárias;
- Fornecer dados periódicos para os programas de manejo das sub-bacias hidrográficas da região.

## **INDICADORES**

Formação de uma base de dados sobre as características físico-químicas dos mananciais.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Determinar os locais mais adequados para os pontos de coleta de água para análise;

*Os pontos de coleta deverão ser localizados na cabeceira das bacias dos cursos hídricos que drenam para o parque e após atravessarem o parque na divisa do seu perímetro.*

*A escolha dos locais de coleta deverá ser feita com auxílio de técnico especializado na área de recursos hídricos, da equipe técnica da Agência ambiental ou contratado (empresa).*

- Determinar a periodicidade das coletas e responsável;

*A periodicidade das coletas deverá ser determinada conforme as determinações técnicas vigentes para este tipo de análise (características físico-químicas e contaminação).*

*O responsável pela coleta poderá ser um dos técnicos lotados no parque, caso seja viável seu treinamento, com envio das amostras para análise no laboratório da Agência Ambiental ou realizado por contratação.*

- Montar banco de dados (série periódica) com os resultados de cada análise;

*Deverá ser montado um banco de dados (planilha) com o resumo dos resultados das análises, sendo mantido na área do parque com cópia para a Diretoria de Ecossistemas.*

*Devem ser adotados procedimentos técnicos adequados (conforme normatização técnica) para análise das águas subterrâneas, verificando a possibilidade de contaminação destas áreas.*

## **REQUISITOS**

Dar treinamento aos funcionários que irão acompanhar a coleta sobre os procedimentos necessários.

### **PRIORIDADES**

Escolha dos locais adequados e seleção dos parâmetros a serem analisados.

### **INSUMOS/RECURSOS**

Os insumos necessários são referentes a materiais para coleta e análise. Recursos da Agência Ambiental – monitoramento.

### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental.

b) Monitoramento da regeneração natural e das áreas degradadas

### **OBJETIVOS:**

- Monitorar o processo sucessional nas áreas indicadas para recomposição por regeneração natural (projetos pilotos);
- Monitorar a recomposição das áreas degradadas indicadas para povoamento vegetacional (projetos pilotos);
- Localizar e monitorar novas áreas em regeneração natural e onde vem ocorrendo processos erosivos e/ou outro tipo de degradação.

### **JUSTIFICATIVAS:**

A recomposição ambiental das áreas ocupadas anteriormente por atividades agropastoris se faz necessária para que estas áreas se integrem à vegetação remanescente melhorando a condição de conservação do parque. Diversas destas áreas apresentam condições de recomposição por regeneração natural, sendo um método de baixo custo e ótimos resultados, quando acompanhado tecnicamente e feito o seu monitoramento. No entanto, existem áreas onde as condições não são satisfatórias e há a necessidade de intervenção na área para melhorar ou otimizar a recomposição com o enriquecimento de espécies. Foram indicadas algumas áreas piloto para um acompanhamento contínuo através de projetos específicos, sendo descritas no Sub-programa de manejo dos recursos. Além destas, deve ser feita a monitoria das outras áreas para acompanhar o seu desenvolvimento, localizando-as, além de outros pontos de degradação na área do parque.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

Integração das áreas em regeneração/recuperação a vegetação remanescente do parque.

## **INDICADORES**

- Aumento da área com vegetação secundária (em regeneração) e diminuição das áreas de pastagens;
- Diminuição das áreas antrópicas e degradadas.
- Conversão da zona de recuperação (ou parte) em zonas permanentes na 2ª fase do planejamento.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Realizar a monitoria das áreas degradadas e em regeneração

*Deverão ser feitas campanhas periódicas de monitoramento em toda a área do parque, localização as áreas em regeneração, áreas degradadas e outras formas de intervenção antrópica, com utilização de prancheta e/ou caderneta de campo para anotação das características (coordenadas UTM, Zona, tipo de vegetação, condições da área e outras observações).*

- Formar banco de dados com as informações coletadas;

*Após as campanhas de monitoramento, os dados deverão ser inseridos em uma planilha e as fichas de campo e/ou cadernetas guardadas em um arquivo (pastas suspensas) com identificação da data da campanha.*

## **REQUISITOS**

Treinamento para o responsável pelo monitoramento sobre as informações a serem coletas.

## **PRIORIDADES**

Identificar novas áreas degradadas, principalmente onde ocorrem processos erosivos.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Material de campo, prancheta, gps e outros equipamentos já disponíveis na administração do parque.

## **RESPONSÁVEL**

Administração do parque / Agência ambiental.

### **5.5.2 Programa de Uso Público**

O programa de uso público de uma UC tem como objetivo ordenar, orientar e direcionar o uso da mesma pelos visitantes, promovendo para estes o conhecimento do ambiente e a importância que a unidade represente para a região onde encontra-se inserida, bem como no conjunto das UC's que compõe o SNUC.

#### 5.5.2.1 Sub-programa de Recreação

Contempla as atividades de recreação e lazer dos visitantes no PETER, apresentando critérios para o estabelecimento e ordenamento daquelas atividades passíveis de serem desenvolvidas na área, com objetivo maior do enriquecimento das experiências de caráter ambiental dos visitantes, de acordo com as aptidões e potencialidades dos recursos específicos da UC.

Neste sentido, para o uso público do Parque, nesta fase do planejamento foram avaliadas as áreas já utilizadas, conforme diagnóstico de atividades apropriadas e conflitantes, onde se detectaram alguns pontos favoráveis de manutenção com ordenamento da atividade, como a visitação de determinadas grutas e outros que deverão ser restringidos, como a pratica de rapel em bocas de cavernas, até que se tenham mais estudos sobre o impacto destas atividades. A seguir são apresentados as principais atividades relacionadas às atividades de visitação, recreação e lazer do parque.

#### **OBJETIVOS:**

- Indicar as áreas passíveis de utilização;
- Estabelecer as atividades permitidas e conflitantes na área do parque, sua localização e condições para sua estruturação;
- Estabelecer normas e procedimentos para utilização das áreas onde será permitido o uso público (principalmente cavernas), visando a conservação da UC e desenvolvimento de um uso recreativo e de lazer sustentável;
- Avaliar novas áreas e potenciais usos e as condições para sua implantação;

#### **JUSTIFICATIVAS:**

A indicação das áreas e atividades passíveis de desenvolvimento no PETER favorece sua conservação e desenvolvimento da região do entorno de forma organizada, diminuindo a pressão sobre os recursos naturais do PETER;

A normatização do uso público em Unidades de Conservação é condição imprescindível para a manutenção destas, sendo também exigida pela Lei através do SNUC/SEUC e sua regulamentação.

#### **RESULTADOS ESPERADOS**

Estabelecer um controle adequado sobre a utilização pública do parque.

#### **INDICADORES**

- Controle do acesso as áreas das de uso público (principalmente ao ambiente cavernícola);
- Não haver uso não controlado e inapropriado da área;

- Melhoria das áreas destinadas a visitação.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Definir as atividades de uso público permitidas e não permitidas e sua localização;

*Nesta fase do planejamento, baseado nos levantamentos e diagnóstico realizado serão permitidas as atividades de visita monitorada as cavernas (aquelas indicadas com os tipos de visitação), caminhadas pelas vias já implantadas e acesso aos mirantes (em implantação);*

*Não serão permitidas atividades de camping, rapel (principalmente nas bocas de cavernas), trilhas adentrando as áreas de vegetação remanescente, biking ou qualquer outra atividade que não aquelas mencionadas nas permitidas; As atividades não permitidas nesta fase poderão ser incorporadas ao uso público do parque após o aprofundamento dos estudos sobre o tema.*

- Estabelecer normas e procedimentos para o uso público permitido;

*Para as áreas de caverna poderão ser abertas a visitação monitorada a Lapa da Angélica, Gruta Terra Ronca e Pau-pombo. A visita monitorada consiste na utilização de guias credenciados (Associação de guias local), para a visita.*

*Os guias serão treinados com os procedimentos adequados (até que ponto das cavernas poderão adentrar, informações histórico culturais fornecidas aos visitantes, repasse de informações de conservação ambiental, etc).*

*A visita monitorada é utilizada para pessoas ou grupo de pessoas sem conhecimento específico dos ambientes cavernícolas.*

*Poderá ser feita também a visita autorizada, com necessidade de se proceder a informação das áreas a serem visitadas e motivo da visita junto a administração. Esta categoria é para especialistas em espeleologia e técnicos da área. Será permitido acesso as grutas: Conjunto São Vicente, Lapa do Bezerra, Sistema São Mateus – Imbira, São Bernardo – Palmeiras, além daquelas abertas a visita monitorada.*

*As caminhadas pelas vias de acesso para contemplação dos ambientes naturais poderá ser feito diretamente seguindo as recomendações.*

*Poderão ser feitas visitas monitoradas com uso de guias através de roteiros pré-determinados. Os guias serão treinados com os procedimentos adequados.*

*Quanto ao acesso a área do parque, este poderá ser feito de carro, devendo-se passar pela administração e receber as informações básicas sobre as atividades permitidas no parque (após a implantação do centro de visitantes, utilizar o mesmo).*

*Quando se deslocar às áreas das cavernas e/ou mirantes de carro, estes deverão ser estacionados em áreas abertas de forma a não prejudicar as áreas naturais, nem o deslocamento de outros veículos;*

*Deverá ser confeccionado "folder" explicativo com as normas e procedimentos do parque e colocado a disposição do público no centro de atendimento ao turista (São Domingos), em Guarani e nos povoados que dão acesso ao parque.*

- Áreas potenciais para uso público;

*Diversas áreas do PETER apresentam grande potencial para uso público devendo ser melhor analisadas e estruturadas, conforme indicações abaixo*

*Devem ser realizados prioritariamente os planos de manejo específicos para as cavernas Terra Ronca e Angélica, visto seu potencial de utilização e importância histórico cultural e arqueológica.*

*Deverá ser realizado em conjunto levantamento arqueológico da área, com detalhamento dos sítios já identificados.*

*Após estes levantamentos estas áreas poderão se tornar pontos de visitação histórico cultural, com fornecimento de informações aos visitantes sobre aspectos arqueológicos e históricos locais, definindo-se medidas de conservação e uso destes ambientes.*

*Na área do Pau-Pombo deverá ser feito estudo detalhado sobre as pinturas rupestres, desenvolvendo-se material informativo sobre a área, podendo criar estruturas para visitação, tomando-se os devidos com a fiscalização e conservação.*

*Estas áreas foram classificadas como zonas históricos culturais.*

*Para a localização de trilhas ecológicas e outras infra-estruturas, deverá ser primeiro realizado levantamento e cadastramento dos sítios, devendo as mesmas ser demarcadas e implantadas na fase 2 do planejamento, após uma desocupação maior da área (desapropriações) e recomposição de várias áreas indicadas.*

*Não se recomenda a instalação de áreas para camping. Devem ser incentivados principalmente no entorno do PETER a criação de locais para acomodação de visitantes (campings, pousadas, etc), utilizando a área do Parque apenas para visitação.*

*Quanto a infra-estrutura para visitação, deverão ser finalizadas as obras dos mirantes e do centro de visitantes, servindo este como ponto de obrigatório de parada para os visitantes, onde receberão maiores informações sobre o PETER (detalhes nos sub-programas de educação ambiental e infra-estrutura).*

- Fornecer treinamento para os guias e pessoal lotado no parque;

*O treinamento e estruturação da visitação deverão ocorrer num processo contínuo com atividades de reciclagem e treinamento para as pessoas atuantes nesta área no PETER (funcionários e/ou guias). Como exemplo, existem diversos cursos de capacitação tais como o "Melhores Práticas em*

*Ecoturismo – MPE”, indicado pela EMBRATUR, cursos do SEBRAE (já realizado na região), dentre outros.*

### **REQUISITOS**

- Treinar e orientar os guias locais sobre os procedimentos de uso público indicados no Plano de manejo do PETER;
- Estruturar o centro de visitantes.

### **PRIORIDADES**

Realização de levantamento arqueológico detalhado da área, visando a instalação de áreas para trilhas em locais que não afetem o patrimônio histórico e cultural;

Realização dos planos de manejo da Gruta Terra Ronca e Lapa da Angélica devido à visitação atual e potencial das mesmas.

### **INSUMOS/RECURSOS**

A estruturação do uso público do PETER poderá advir de recursos da compensação ambiental e de projetos apresentados a entidades governamentais e não governamentais que financiam a implantação destas atividades.

### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental.

#### 5.5.2.2 Sub-programa de Interpretação e Educação Ambiental

A interpretação ambiental trata da organização de atividades que transmitam aos visitantes conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural da área, promovendo assim a compreensão do ambiente e suas inter-relações na UC.

A educação ambiental refere-se a processos educativos podendo a UC ser utilizada para o desenvolvimento destes processos com visitantes e/ou estudantes da região.

O centro de visitantes deverá ser utilizado como principal centro difusor e dispensor das atividades de uso público da UC (IBAMA, 1996,97).

### **OBJETIVOS:**

- Promover atividades de interpretação e educação ambiental;
- Tornar o PETER um centro difusor de atividades de educação ambiental da região;
- Firmar convênios com escolas e entidades que atuam na área de educação ambiental;
- Desenvolver o senso de conservação ambiental nos visitantes do PETER;

- Estruturar as atividades de interpretação e educação ambiental no Centro de Visitantes.

### **JUSTIFICATIVAS:**

- Em uma unidade de conservação, os visitantes além de contemplar as belezas cênicas do local e utilizar a área para recreação e lazer deverão ser conduzidos através da interpretação e educação a ampliar seus conhecimentos sobre aspectos de conservação e importância das áreas protegidas, servindo como multiplicadores da informação ambiental nas suas regiões de origem.
- Para um melhor atendimento aos visitantes, o centro de visitantes deverá ser estruturado fornecendo condições do desenvolvimento das atividades de educação e interpretação ambiental.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Estruturação do centro de visitantes e das atividades de interpretação e educação ambiental a serem desenvolvidas;
- Compreensão do público sobre a conservação ambiental e constituição de unidades de conservação, em especial do PETER no contexto regional, estadual e federal;
- Conhecimento do público sobre as implicações inadequadas do uso da terra para os reflexos na proteção de flora e fauna;
- Mudanças de hábitos nas pessoas visando uma melhor relação com o ambiente.

### **INDICADORES**

- Construção e estruturação do Centro de Visitantes;
- Capacitação técnica de pessoal para atividades de interpretação e educação ambiental;
- Aumento da conscientização ambiental local;
- Aumento da visitação pública;
- Diminuição dos conflitos externos ao parque;

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Concluir e equipar o Centro de Visitantes;

*Deverão ser tomadas as medidas para finalização das obras do centro de visitantes, sendo sua concepção e estrutura de aspecto rústico, harmonizada com a paisagem em seu entorno;*

*O centro deverá conter sala para projeção de slides e vídeos, sendo adquiridos estes equipamentos;*

O Centro de Visitantes deverá desenvolver atividades de recepção e triagem dos visitantes, exposições e distribuição de material de divulgação sobre conservação da natureza;

- Preparar material com informação gerais sobre o parque, interpretação e educação ambiental;

*Elaboração de folhetos educativos e interpretativos sobre o parque, seus recursos, programas, normas e procedimento gerais indicados no plano de manejo, zoneamento, etc (acrescentar informações ao folheto anterior de divulgação, aperfeiçoando-o);*

*Promover a distribuição deste material na região;*

*Elaborar cartilhas educativas para o público infantil e infanto-juvenil;*

*Adquirir material para atividades de educação ambiental (kits, livros, jogos, CD-room, dentre outros), com formação de um acervo técnico sobre o tema.*

- Elaborar roteiros interpretativos para visitas monitoradas a área;

*Devera ser implementada a sinalização de apoio, de localização e interpretativa na área do parque;*

*Preparar programas para grupos de estudantes da região;  
Os grupos de estudantes deverão ser acompanhados por um guia, com treinamento específico para este fim;*

*Desenvolver consciência crítica sobre a problemática ambiental, através de exposições para os visitantes e as comunidades vizinhas;*

*Programar visitação especial ao Parque de autoridades regionais como Prefeitos, Vereadores, Diretores de colégio, Secretários de governo dentre outros;*

*Exposição no centro de visitantes de painéis interpretativos e informativos desenvolvidos pela comunidade;*

*Confeccionar e instalar quadro de avisos, onde constarão informações sobre horário de funcionamento e sobre visitas com guias de visitação, podendo constar informações de interesse dos visitantes, como os objetivos educacionais e sociais do parque, pesquisas em andamento, número de visitantes, etc;*

- Estruturar o Comitê gestor do Parque e elaborar o regulamento interno de funcionamento deste, onde conste a participação governamental e não governamental;

- Sensibilizar as comunidades vizinhas para o trabalho de proteção e conservação do Parque através de sua inclusão no comitê do Parque.

## **REQUISITOS**

Instalar o Centro de visitantes, equipando-o (audiovisual, projetor de slides, etc). Adquirir e montar acervo com material de Educação Ambiental. Dar treinamento aos guias.

## **PRIORIDADES**

Implementação do centro de visitantes.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Contatar empresas e/ou pessoas que possam patrocinar materiais de divulgação do Parque, através de convênios ou doação, nos moldes institucionais. Para implementação do centro de visitantes o recurso poderá advir da compensação ambiental.

## **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental.

### 5.5.2.3 Sub-programa de Compatibilização da Festa do Bom Jesus da Lapa

Visto a Grande importância histórico-cultural desta festa religiosa, é apresentado um programa especial visando indicar medidas para a realização deste festejo, de forma compatível com as normas e objetivos do PETER, evitando-se assim o conflito entre o uso público da área para a realização da festa e a conservação ambiental do PETER.

## **OBJETIVOS:**

- Conciliar a tradição popular e as normas ambientais de manejo do parque e da Caverna de Terra Ronca;
- Recuperar a dinamicidade e representatividade da Festa de Bom Jesus da Lapa.

## **JUSTIFICATIVAS:**

A festa de Bom Jesus da Lapa vem ocorrendo a décadas na região. Além de se tratar de uma festa tradicional de caráter religioso é considerada também a festividade de maior importância para a população local. Neste momento o passado se integra ao presente para diversas gerações que ali se casaram, batizaram seus filhos, curaram-se de doenças, conquistaram desejos e necessidades, através de promessas e orações.

A recuperação da festa tem sido uma necessidade unânime por parte das diversas pessoas que ali vão a busca de bênçãos, mesmo porque percebem que ela vem perdendo sua representatividade a cada ano, decorrente da falta de integração com as normas ambientais, as divergências políticas que ocorre no âmbito das administrações públicas e também junto a Igreja Católica.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Adequar às festas vindouras os costumes populares e religiosos originais;

Divulgar e expandir as belezas naturais e culturas populares a outras regiões;

Atrair visitantes que possam integrar aspectos naturais e religiosos;

**Manter a tradição cultural com a participação efetiva e integralizada dos responsáveis.**

## **INDICADORES**

- Aumento do número de romeiros na festa de Bom Jesus da Lapa;
- Melhoria da infra-estrutura para o recebimento de visitantes;
- Resgate dos costumes e eventos religiosos da festa;
- Conscientização dos visitantes nas normas que envolvem o PETER;
- Divulgação da festa com panfletos e “folders” em locais estratégicos;
- Adequação da festa com as normas do Parque.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

Elaborar um relatório dos eventos ocorridos na festa, com suas músicas folclóricas, as atividades que promovem a união das pessoas, para o batismo, para as bênçãos, etc.

Reuniões trimestrais com o poder público, Secretaria de Cultura, Igreja Católica e associações representativas para planejamento de ações de recuperação da festa;

Implantar programas inovadores com perspectivas originais de tradição local a partir do próximo ano, integrando ações de consciência ambiental e divulgação das belezas naturais do complexo.

Ensaios de danças, músicas com a comunidade do entorno para o recebimento de turistas, através das escolas e igrejas;

Dotar de infra-estrutura adequada para o recebimento de turistas;

Aumentar o número de proprietários de terra na divulgação e estruturação de espaços para atender turistas;

Divulgação da festa com a distribuição de folhetos em pontos culturais estratégicos para turistas, como Brasília, Goiânia, Pirenópolis, Goiás, São Paulo, Rio de Janeiro e outros.

As normas ambientais deverão compor todas as formas de planejamento da festa, considerando a complexa integração que estabelecerão entre si. Os órgãos envolvidos necessitam estar integrados, dinamizando ações específicas, porém, com a compreensão de realizar um trabalho com objetivo único de resgate da tradicional festa de Bom Jesus da Lapa;

Estabelecer locais apropriados para instalação das barracas comerciais e locais apropriado para áreas de acampamento e estabelecimento de infra-estruturas adequadas;

Realizar cadastramento das pessoas que queiram montar barracas na festa;

Realizar estudo de adequação da infra-estrutura existente na Caverna Terra Ronca;

Padronização das barracas da festa;  
Não serão permitidos acampamentos e instalação de barracas dentro da caverna;  
Não será permitido soltar fogos no interior da caverna.

#### **REQUISITOS**

Realizar reuniões com os promotores da festa, apresentando as normas de manejo para compatibilização dos festejos com a conservação do parque.

#### **PRIORIDADES**

Reuniões trimestrais com o poder público, Secretaria de Cultura, Igreja Católica e associações representativas para planejamento de ações de recuperação da festa;

**Implantar programas inovadores com perspectivas originais de tradição local a partir do próximo ano, integrando ações de consciência ambiental e divulgação das belezas naturais do complexo.**

#### **INSUMOS/RECURSOS**

Prefeitura Municipal de São Domingos, Prefeitura Municipal de Guarani de Goiás, Agencia Ambiental, Igreja Católica e associações.

#### **RESPONSÁVEL**

Agencia Ambiental de Goiás

### **5.5.3 Programa de Integração com a Área de Influência**

Este programa apresenta-se como de suma importância para uma convivência harmônica entre a comunidade local e os objetivos da UC, visando a proteção da mesma dos impactos ambientais ocorridos em sua área de influência.

#### **5.5.3.1 Sub-programa de relações públicas**

Este sub-programa visa divulgar e melhorar a imagem da UC com a comunidade local, bem como divulgar as atividades que nela são desenvolvidas, para a comunidade e pessoas interessadas na área melhorando assim o manejo da UC.

#### **OBJETIVOS:**

- Promover a interação com a comunidade local;
- Divulgar as atividades desenvolvidas no PETER na região.

#### **JUSTIFICATIVAS:**

O parque deve buscar uma maior interação com as comunidades vizinhas, através da divulgação das atividades nele desenvolvidas com

participação da comunidade. O PETER deve servir também como mecanismo impulsor do desenvolvimento local, com bases sustentáveis.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

Melhorar as relações das comunidades vizinhas com o parque;  
Melhorar a comunicação com organizações ligadas à área ambiental (Ex. associação de guias) e com empresas ligadas ao ecoturismo;  
Melhorar a divulgação do parque (objetivos de conservação, usos e atividades apropriadas, atrativos, etc);

### **INDICADORES**

Redução de problemas da comunidade local com a UC;  
Aumento da visitação por parte da comunidade local

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Divulgar as atividades desenvolvidas no PETER

*Deverão ser realizadas campanhas de esclarecimento junto as comunidades vizinhas sobre os objetivos da criação do PETER e as atividades permitidas e proibidas na unidade;*

*Esclarecer e mostrar a moradores e empreendedores locais as vantagens da região Ter uma Unidade de Conservação, como desenvolvimento turístico, captação de recursos para empreendimentos de base sustentável, programas sociais para melhoria da qualidade de vida da população, dentre outros;  
Firmar parcerias com as associações locais para trabalhos de divulgação;*

*Sempre que forem convocados, os técnicos do PETER ou da Agência Ambiental responsáveis pelo setor de áreas protegidas deverão comparecer a reuniões, apresentar palestras e levar informações sobre o parque para a comunidade local.*

### **REQUISITOS**

Elaborar material informativo para divulgação local

### **PRIORIDADES**

Manter contato constante com as associações locais.

### **INSUMOS/RECURSOS**

Recursos da Agência Ambiental para este fim.

### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental.

5.5.3.2 Sub-programa de educação ambiental (externo)

O objetivo deste sub-programa é de caracter estratégico, visando à integração do PETER com o contexto educacional da região, através do desenvolvimento de ações que visem a conscientização ambiental. Destina-se a dirigentes, moradores, multiplicadores e estudantes das comunidades vizinhas, promovendo a participação destas comunidades na conservação do equilíbrio ambiental da região e do Parque.

#### **OBJETIVOS:**

Promover atividades de Educação ambiental com a comunidade estudantil local;  
Levar informações e promover a conscientização ambiental de moradores, multiplicadores e das comunidades locais;

#### **JUSTIFICATIVAS:**

O trabalho de educação ambiental vem sendo realizado por técnicos da Agencia Ambiental de Goiás, nas escolas públicas que atendem as comunidades do entorno, tendo contribuído de forma significativa na conscientização da população quanto às questões ambientais e sociais. A população, de modo especial às crianças e adolescente, tem sido parte integrante neste trabalho, porque vêem procurando mudança de hábitos no uso dos recursos, no registro de irregularidades ocorridas na área do parque e entorno junto à fiscalização e também na forma diferente de olhar e obter conhecimentos sobre os problemas ambientais.

#### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Atender todas as escolas com visitas, orientação e material educativo;
- Reduzir o número de famílias que desconhecem as questões primordiais que afetam a qualidade de vida e o meio ambiente;
- Promover mudanças de hábitos na utilização dos recursos naturais, com a eliminação das queimadas; na proteção e cuidados com a área do parque e áreas de produção, na disposição do lixo, evitando degradação e prejuízos ao ambiente e as comunidades locais;
- Conscientizar sobre formas adequadas de coleta do lixo nas escolas e outras alternativas ligadas à conservação ambiental.

#### **INDICADORES**

- Redução no registro de ocorrência de queimadas nas propriedades e área do parque;
- Eliminação de extração de recursos naturais na UC;
- Redução de animais domésticos e de criação adentrando a área do parque;
- Apresentação de trabalhos de professores e alunos para divulgação e futuro planejamento das atividades, valendo-se de suas sugestões para aprimoramento.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

Apoiar e orientar às escolas do entorno;

*Deverá ser feita a distribuição de cartilha, folders, informativos e outros recursos de divulgação de informações ambientais;*

*Deverão ser realizadas palestras educativas nas escolas de São Domingos e Guarani;*

- Efetivar aulas de campo com alunos, professores e multiplicadores da comunidade;

- Capacitar técnicos para treinamento em educação ambiental, tendo como público alvo os técnicos do Parque, técnicos da prefeitura, que deverão fazer palestras e orientar as comunidades de cada povoado e comunidade do entorno do Parque;

*As informações em cartilha, folder, informativo e quaisquer outros, deverão abranger assuntos como: a lei da natureza, o Parque Estadual de Terra Ronca, o uso do fogo e alternativas, cuidados com o uso de agrotóxicos, necessidade de recuperação de áreas com plantas nativas e seus significados, etc.*

*Os técnicos e professores como multiplicadores de informações deverão sempre que possível no repasse do conhecimento e de orientações técnicas vincular estas à noções de conservação ambiental, utilizando-se de linguagem acessível a pessoas envolvidas no aprendizado.*

## **REQUISITOS**

- Manter pessoal técnico treinado;
- Providenciar material educativo para atender as diversas faixas etárias do ensino público local, inclusive adultos em alfabetização.

## **PRIORIDADES**

- Firmar parceria para os trabalhos educativos com as escolas do entorno;
- Elaborar material educativo e informativo (cartilhas, folders, informativos, dentre outros);
- Realizar palestras educativas nas escolas.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Obter recurso em programas de parcerias com entidades governamentais da área da educação (MEC, secretárias, etc) e entidades particulares.

## **RESPONSÁVEL**

Agencia Ambiental de Goiás e órgãos parceiros como a Secretaria Estadual de Educação.

### 5.5.3.3 Sub-programa de Controle Ambiental

O controle e monitoramento ambiental da área de influência do PETER são de suma importância para a conservação do Parque.

#### **OBJETIVOS:**

- Monitorar as atividades na área de influência e zona de amortecimento do PETER visando a conservação da área;
- Orientar e informar aos proprietários do entorno sobre medidas de conservação e atividades que não são permitidas na zona de amortecimento.

#### **JUSTIFICATIVAS:**

A fiscalização e o monitoramento das áreas no entorno do PETER são atividades essenciais para sua conservação, coibindo e evitando o desenvolvimento de atividades conflitantes com aquelas que são indicadas para áreas no entorno de unidades de conservação.

#### **RESULTADOS ESPERADOS**

Reduzir atividades conflitantes com os princípios das unidades de conservação e as normas de uso previstas para a zona de amortecimento;  
Incentivar o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis e práticas agrícolas adequadas, mitigando os impactos ambientais nas áreas no entorno do PETER.

#### **INDICADORES**

- Redução da utilização de técnicas agropastoris inadequadas como o uso indiscriminado do fogo, desmatamentos não regularizados e em áreas de conservação e preservação permanente;
- Aumento na averbação de reservas legais e recuperação de áreas de preservação permanente;
- Aumento no desenvolvimento de atividades sustentáveis, como agrosilvicultura, cultivo de plantas medicinais e ornamentais, manejo florestal sustentável, dentre outras.

#### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Elaborar uma linha de contato de maneira contínua entre a administração do PETER e os órgãos de fiscalização, tais como o IBAMA regional, polícia florestal ou outras entidades governamentais ou não que atuem no controle, fiscalização e monitoramento ambiental na região, através de convênio ou termo de cooperação

para que se tenha acesso aos dados destes órgãos, tais como, autos de infração, boletins de ocorrência, laudos técnicos, etc;

- Elaborar uma planilha de acompanhamento dos eventos conflitantes ocorridos na zona de amortecimento e na área de influência da unidade de conservação visando gerar uma base de dados ao longo do tempo para subsidiar o planejamento de ações mais localizadas nas áreas de maior ocorrência das atividades conflitantes;
- Firmar convênio com órgão ambiental fiscalizador da Bahia;
- Verificar se estão sendo respeitadas áreas de preservação permanente nos chapadões baianos e verificar se está sendo respeitada a lei de agrotóxico;

*Deverão ser incentivadas através de campanhas informativas e visitas as propriedades por técnicos da Agência Ambiental a averbação de reservas legais, indicando-se a escolha das áreas quando possível associadas as drenagens e interligadas as áreas de vegetação do PETER;*

*Deverá ser firmada parceira com a Agência Rural visando dar assistência técnica aos produtores rurais da zona de amortecimento indicando as técnicas agropastoris adequadas, evitando o uso do fogo, desmatamentos, recuperando as áreas de preservação permanente, dentre outras.*

### **REQUISITOS**

Estruturar programas para fiscalização pela Agência Ambiental e assistência pela Agência Rural.

### **PRIORIDADES**

Ações informativas sobre os usos não permitidos, segundo p plano de manejo do parque e a legislação ambiental vigente. Fiscalização quanto ao uso do fogo, desmatamentos, manutenção das áreas de preservação permanente e reserva legal.

### **INSUMOS/RECURSOS**

Recursos da Agência ambiental para atividades de fiscalização e da Agência Rural para assistência técnica.

### **RESPONSÁVEL**

Agência ambiental e Agência Rural, além de outros parceiros como IBAMA, Pol. Florestal, etc.

5.5.3.4 Sub-programa de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento

Mesmo não sendo uma das funções diretas da Administração da Unidade de Conservação, bem como da Agência Ambiental promover o Desenvolvimento Regional, neste sub-programa serão abordadas alternativas de desenvolvimento de atividades sustentáveis, levando este conhecimento às populações vizinhas, visando à diminuição da utilização indiscriminada dos recursos naturais e de atividades agropecuárias conflitantes com os objetivos da conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável da região.

Os projetos as alternativas de desenvolvimento regional, deverão ser elaborados e desenvolvidos através de parcerias com órgãos governamentais e não governamentais como a Secretaria de Planejamento do Estado – SEPLAN, SEBRAE, Operadoras de turismo, ONG's, dentre outras entidades.

É consenso no planejamento de unidades de conservação que a elaboração de programas que visem a melhoria das condições de vida das populações locais no entorno das Unidades, através do fornecimento de condições de trabalho e ocupação para estas pessoas, principalmente, onde foram e/ou vem sendo desalojadas pessoas na área desapropriada para a criação da unidade. Em contrapartida, deve se optar pelo incentivo de desenvolvimento de atividades com menor impacto ambiental nas áreas do entorno da unidade.

Neste sentido, após a análise dos dados básicos coletados sobre as características ambientais da região, de estudos de alternativas de desenvolvimento regional e de aptidão agro-ambiental da região propõem-se linhas de atuação e tipos de projetos recomendados para a área do entorno, principalmente dentro da zona de amortecimento.

#### **OBJETIVOS:**

- Levar conhecimentos à população local sobre atividades agrícolas sustentáveis e de menor impacto ambiental;
- Criar novas perspectivas de desenvolvimento regional através da utilização de atividades de desenvolvimento sustentável;
- Incentivar atividades ligadas ao turismo nos municípios, povoados e propriedades particulares que compõem a área de influência do Parque;

#### **JUSTIFICATIVAS:**

A utilização de atividades agrícolas consideradas mais sustentáveis e de menor impacto ambiental se apresentam como uma das alternativas mais indicadas ao desenvolvimento regional em áreas de amortecimento e de influência de unidades de conservação, devendo visar também a melhoria da condição e qualidade de vida das populações locais.

Atualmente o Município de São Domingos e Guarani de Goiás encontra-se desprovido de infra-estrutura turística, apresentando um

grande potencial para esta atividade. Com a estruturação do PETER, como grande atrativo e de outros locais para atividades turísticas e melhoria da infra-estrutura de apoio, acredita-se que o número de visitantes aumente, com a presença de um turista diferenciado, com consciência ambiental e social, potencializando o turismo rural, ecoturismo e turismo histórico-cultural, gerando mais renda e melhoria no meio sócio econômico aliado a conservação dos importantes patrimônio naturais e histórico culturais destas regiões.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Desenvolvimento de projetos adequados a condição da área de zona de amortecimento do parque, ou seja, sustentáveis e de menor impacto ambiental, não conflitando com os objetivos do PETER e normas de utilização das áreas do entorno;
- Criação de novas alternativas de uso do solo para as comunidades locais, melhoria sua condição de vida.
- Conhecimento progressivo por parte dos proprietários, quanto ao uso adequado do solo, técnicas e alternativas de uso;
- Planejamento do uso do solo pelos proprietários com o auxílio de técnicos de extensão rural;
- Contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico da região, baseado em atividades sustentáveis;
- Estabelecer um polo de desenvolvimento turístico com base no ecoturismo, turismo rural e histórico cultural, através de incentivos e melhoria da infra-estrutura local ligadas a estas atividades.

### **INDICADORES**

- Mitigação dos tensores externos a unidade de conservação;
- Melhoria das condições de vida da população local;
- Aumento nos projetos de desenvolvimento sustentável na região, com apoio técnico e financeiro;
- Aumento dos empreendimentos de ecoturismo, turismo rural e histórico-cultural e melhoria da infra-estrutura dos já existentes.

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Promover o desenvolvimento de atividades de agricultura sustentável (agrossilvicultura, permacultura, agricultura orgânica) na área do entorno;

*Deverão ser incentivadas praticas de agricultura sustentável na área do entorno do PETER, principalmente através de parcerias com Ongs que trabalham com o desenvolvimento de comunidades, proporcionando condições de treinamento e assistência técnica a implantação destes projetos.*

*Deverá ser confeccionada pela Agência Ambiental (diretamente ou em parceria com outros órgãos) uma cartilha com informações resumidas e em linguagem acessível sobre alternativas projetos indicados para a área do*

*entorno, com dados sobre investimentos, insumos e condições necessárias para sua implantação, além de fontes de financiamento e condições necessárias para tal.*

*Devera ser dado apoio pela Agência Ambiental (diretamente ou em parceria com outros órgãos) na recuperação de áreas degradadas com assistência técnica, fornecimento de mudas e orientação na manutenção destas áreas. Em áreas de pastagens degradadas poderão ser indicadas alternativas de uso, conforme as características do terreno, como pomares, hortas, etc.*

- Incentivo à criação de agrovilas;

*Deverá ser incentivada a criação de agrovilas, principalmente verificar junto a comunidade local que esta sendo retirada da área do parque o interesse na participação deste projeto. Nas agrovilas deverão ser desenvolvidos projetos comunitários como hortas, pomares de espécies do cerrado, plantas medicinais, dentre outros, gerando renda para a comunidade do projeto e agricultura de subsistência para a manutenção das famílias na área.*

- Desenvolvimento de atividades extrativistas sustentáveis – plantas medicinais, aromáticas, artesanato, etc.

*Deverão ser incentivadas atividades extrativistas sustentáveis, fomentando a implantação de projetos com plantas medicinais do cerrado, aromáticas, utilização de materiais encontrados na natureza para (como por exemplo, troncos e galhos secos) para confecção de móveis, souvenirs e utensílios.*

*Deverá ser incentivada a criação de associações ligadas a este tema; e fornecida assistência técnica para os produtores interessados através de parcerias com Ongs, órgãos de governo de políticas de desenvolvimento regional, SEBRAE, PRONAGER, dentre outros. Um exemplo destas ações é o programa de plantas medicinais que esta em estudo com a comunidade do povoado de São João Evangelista através do IBAMA com recursos de entidades internacionais de fomento. Devem ser buscadas outras fontes de financiamento e incentivadas estas iniciativas, com apoio da administração do PETER e Agência Ambiental.*

*Dentre os exemplos mencionados, o PRONAGER oferece cursos para implantação de hortas medicinais, aromáticas, cursos de doces, alimentação típica, quitandas, artesanato, fiação e tecelagem, dentre outros.*

- Incentivo ao desenvolvimento de atividades turísticas sustentáveis na área de influência – hotéis fazenda, pousadas, campings, etc.

*Auxiliar na capacitação técnica de pessoal para o desenvolvimento de atividades turísticas sustentáveis na região (ecoturismo, turismo rural, turismo de aventura, histórico-cultural, dentre outros), através de parcerias com o SEBRAE, AGETUR e outros órgãos de capacitação.*

*Nestas parcerias, deve-se buscar desenvolver material informativo contendo fontes de financiamento, atividades permitidas na área, condições de desenvolvimento da atividade, dentre outras informações.*

*Estruturar a região para atendimento ao turista, com incentivos para instalação de agências e operadoras de turismo, Reativar o CAT – Centro de Apoio ao Turista em São Domingos/GO.*

*Estruturar áreas aonde já vem se desenvolvendo atividades de apoio ao turismo, com a instalação de pousadas, áreas de camping, etc. Como a área no entorno do povoado de São João. Incentivar também a instalação de atividades comerciais de suporte nestes povoados como mercearias, lojas de artesanato, souvenirs, restaurantes, dentre outros.*

*Melhorar a sinalização para acesso a região, incluindo orientação de acesso ao parque e os pólos de desenvolvimento de turismo.*

*Incentivar a criação nas propriedades rurais do entorno a criação de atividades de turismo rural, com a instalação de hotéis fazenda, roteiros temáticos para propriedades rurais, com visitas organizadas e outros produtos.*

## **REQUISITOS**

- Apoiar iniciativas de outras instituições ou das comunidades em programas que visem a implantação de espécies nativas de valor econômico em substituição às atividades econômicas atualmente desenvolvidas (Pecuária e Agricultura);
- Estabelecer parcerias com órgãos de assistência técnica (Agência Rural, EMBRAPA) desenvolvimento regional (SEBRAE, SEPLAN, PRONAGER, AGETUR).

## **PRIORIDADES**

- Busca de parceiras para incentivar a implantação projetos de desenvolvimento regional e assistência técnica aos produtores rurais;
  - Realização de cursos de associativismo, artesanato (barro, fiação e tecelagem, culinária, hortas, etc);
- Apoio operacional na inserção em outras atividades para as famílias que forem indenizadas e terão que sair do parque.
- Busca de empreendedores interessados em investir em turismo na região.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Provenientes de projetos de desenvolvimento regional e incentivo ao turismo, particulares interessados em investir na região.

## **RESPONSÁVEL**

Órgãos de assistência técnica e fomento ao desenvolvimento regional em parceria com a Agencia Ambiental.

#### **5.5.4 Programa de Manejo do Ambiente**

O objetivo principal deste programa é garantir a conservação dos recursos naturais e culturais na área do PETER, garantindo assim a manutenção dos ecossistemas, biocenoses, habitats da área, bem como da sua biodiversidade de forma contínua para as gerações futuras.

##### 5.5.4.1 Sub-programa de Manejo dos Recursos

Neste sub-programa são apresentadas atividades que visam a conservação e quando for o caso a recuperação dos recursos naturais da Unidade de Conservação.

#### **OBJETIVOS:**

- Promover a implementação dos sub-programas de pesquisa, principalmente aqueles ligados à biologia da conservação visando um melhor conhecimento da área;
- Realizar projetos pilotos para o acompanhamento da regeneração natural e recuperação de áreas degradadas, visando adotar medidas específicas para recomposição das áreas com uso antrópico, após a desocupação das mesmas;
- Estruturar mecanismos de coleta propágulos e produção de mudas de espécies nativas para recomposição destes ambientes.

#### **JUSTIFICATIVAS:**

A recomposição das áreas do parque visa integrar estes ambientes aos remanescentes de vegetação presentes no PETER, visando contribuir com os objetivos de conservação da criação do parque.

#### **RESULTADOS ESPERADOS**

Recuperação por regeneração natural e com técnicas de repovoamento das áreas antrópicas do PETER.

#### **INDICADORES**

- Redução das áreas com uso antrópico no PETER;
- Aumento das áreas em regeneração e conservação ambiental no parque.

#### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Otimizar a implantação de convênios com institutos de pesquisa;

*Deverá ser priorizado a busca de entidades de pesquisa interessadas em desenvolver as linhas de pesquisa apresentadas no plano de manejo, visando*

*a conservação e maior conhecimento da área e ecologia dos ecossistemas locais e das espécies presentes para dar subsídio aos projeto de recuperação das áreas antrópicas do PETER;*

*Estes convênios deverão ser firmados entre a Agência Ambiental e a Instituição interessada. Pode-se buscar apoio financeiro para implementação dos projetos em órgãos de financiamento a pesquisa (Capes, CNPQ), em fundos para conservação ambiental (Estadual, Federal e Internacional), dentre outras opções.*

- Implementar os projetos pilotos de Regeneração natural e Recuperação por Revegetação;

*Deverão ser implementados projetos pilotos para análise e seleção das técnicas mais adequadas para recuperação das áreas com uso antrópico e degradadas através dos convênios com institutos de pesquisa;*

*Dever ser priorizada a recuperação por regeneração natural, visto as vantagens deste processo. Nas áreas sem condições de regeneração ou onde se detecte a necessidade de enriquecimento vegetal deverá ser feita intervenção direta com plantio de mudas.*

*Foram sugeridas duas áreas piloto para regeneração natural e duas para revegetação, podendo ser escolhidas outras conforme determinação dos pesquisadores executores dos projetos.*

- Estruturar coleta de propágulos e produção de mudas;

*A coleta de propágulos nas áreas com vegetação remanescente deverá ser feita após pesquisa para seleção de árvores matrizes com características fenotípicas e biotípicas adequadas. Poderá ser estruturado um viveiro para produção de mudas dentro da área do parque, visando utiliza-las na recuperação e enriquecimento de áreas. Sugere-se que o viveiro seja construído próximo as áreas de apoio na zona de uso especial, em área já antropizada. Avaliando-se as condições de terreno, disponibilidade de água, dentre outros fatores, através de projeto específico para sua implantação. O tamanho e capacidade de produção será determinado conforme a avaliação e programação das necessidades anuais de áreas a recompor. Poderá ser também utilizado em atividades de educação ambiental.*

### **REQUISITOS**

Realizar convênios com instituições de pesquisa.

### **PRIORIDADES**

Iniciar os projetos pilotos (4 áreas propostas).

### **INSUMOS/RECURSOS**

Através de convênios e/ou fundos de apoio ao desenvolvimento de pesquisas. Compensação ambiental.

## **RESPONSÁVEL**

Supervisão e monitoramento da Agência Ambiental e implantação com o apoio de instituições de pesquisa.

### 5.5.4.2 Sub-programa de Proteção

Este programa visa garantir o patrimônio natural e cultural da área, coibindo na área da Unidade de Conservação ações que comprometam os seus recursos, através de fiscalização e monitoramento, visando também garantir a segurança dos visitantes e do patrimônio e equipamentos existentes na área.

## **OBJETIVOS:**

- Monitorar e fiscalizar a área do Parque, visando garantir a manutenção dos recursos naturais presentes;
- Fiscalizar os equipamentos e mobiliário do Parque para garantir a sua conservação.

## **JUSTIFICATIVAS:**

A manutenção dos ambientes naturais em uma unidade de conservação, bem como de seu patrimônio histórico-cultural e sua infraestrutura são suma importância para que os objetivos de criação da UC sejam atingidos. Além disto, visto as atividades de uso público na área do PETER, devem ser tomadas medidas para garantir a segurança dos visitantes.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

Conservação dos ecossistemas, do patrimônio espeleológico e histórico cultural, da infra-estrutura e garantia de segurança aos visitantes do parque.

## **INDICADORES**

- Diminuição de atividades irregulares no parque;
- Diminuição da depredação do patrimônio espeleológico e histórico cultural;
- Manutenção das condições adequadas de uso da infra-estrutura.

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Estruturar um sistema de fiscalização da área do PETER;

*Deverão ser realizadas incursões diárias pela área do parque visando observar atividades irregulares sendo desenvolvidas por visitantes e/ou população interna do parque, orientando-os e, caso necessário, registrando a ocorrência através de auto de infração (diretamente, ou comunicando a um fiscal*

autorizado para lavrar o auto). As incursões para fiscalização poderão ser em conjunto com a monitoria das áreas em regeneração. É recomendável que a periodicidade seja diária, no entanto, caso não haja disponibilidade de recursos, pelo menos semanal. Poderá ser feita com carro ou moto, parando-se nos pontos onde se identificar problemas.

- Estruturar um registro de ocorrências;

As atividades em desacordo com as normas gerais do PETER deverão ser registradas em uma planilha para que posteriormente possa ser feita análise e avaliação das estatísticas destes eventos.

- Verificar áreas de cavernas e zonas histórico-culturais e condições da infra-estrutura periodicamente;

Nas incursões de campo, atenção especial deverá ser dada aos ambientes cavernícolas, principalmente nas áreas determinadas como zonas histórico-culturais, visto os sítios arqueológicos cadastrados nestas áreas, incluindo pinturas rupestres nas grutas. Caso detectada alguma alteração deste ambientes, fazer o registro.

- Verificar pessoas em atitudes suspeitas ou em atividades em desacordo com as normas de utilização do parque;

Deverá ser feita a abordagem de pessoas suspeitas para esclarecimento e identificação. Caso seja detectada situação de perigo na abordagem, evitar a aproximação e comunicar via rádio à administração e esta a polícia local.

A fiscalização deverá sempre portar rádio para comunicação e gps para localização das áreas em desacordo e/ou em regeneração quando atividade em conjunto com a monitoria, além de outros fatores de interesse.

Deverão ser enviados relatórios trimestrais para a diretoria de ecossistemas e/ou a qualquer tempo quando houver necessidade.

#### **REQUISITOS**

Pessoal qualificado, equipamentos, veículo em condições de uso.

#### **PRIORIDADES**

Verificação das áreas cavernícolas nas zonas histórico-culturais.

#### **INSUMOS/RECURSOS**

Recurso para operacionalização do parque pela Agência Ambiental.

#### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental.

#### 5.5.4.3 Sub-programa de Combate a incêndios

Este sub-programa visa propor ações para prevenção e combate ao fogo, visto este ser um elemento de modificação da paisagem e das características ambientais nas UC's.

##### **OBJETIVOS:**

- Apresentar medidas para prevenção e combate a incêndios;
- Aparelhar o PETER para combate a incêndios, tanto com equipamentos, infra-estrutura e pessoal treinado para este fim.

##### **JUSTIFICATIVAS:**

Infelizmente, os incêndios têm ocorrências constantes em áreas de Parques, de origem natural (raios) ou criminosa, causando a destruição da cobertura vegetal, fauna silvestre dentre outros fatores. Impedir totalmente que os incêndios ocorram é praticamente impossível, porém é fundamental impedir seu avanço no ecossistema, neste sentido este programa busca dar diretrizes para evita-lo e controla-lo.

##### **RESULTADOS ESPERADOS**

Controle efetivo das causas e dos danos causados por incêndios.

##### **INDICADORES**

- Redução das ocorrências de incêndios.
- Redução dos danos causados por incêndios.

##### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Contatar a brigada de combate a incêndios florestais, PREVFOGO, pelo menos no período mais seco;
- Treinar a vigilância e fiscalização para identificar situações que possam vir a ser focos de incêndios;
- Preparar as áreas limites do Parque com aceiros e outros obstáculos contra incêndios;
- Instalar sistemas de detecção e comunicação que permitam atacar e extinguir rapidamente o fogo;
- Construir torres de observação em pontos estratégicos;
- Desenvolver trabalho educativo objetivando sensibilizar e esclarecer a comunidade sobre a necessidade e importância da prevenção dos incêndios florestais;
- Divulgar, exaustivamente, através dos meios de comunicação, informações relativas aos perigos dos incêndios florestais;
- Estruturar e treinar brigada local para combate aos incêndios.

##### **REQUISITOS**

Brigada de combate aos incêndios.

### **PRIORIDADES**

Treinamento do pessoal lotado no parque para procedimentos no caso de incêndios.

### **INSUMOS/RECURSOS**

Recursos para equipar a UC, que poderão ser advindos da compensação ambiental.

### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental.

## **5.5.5 Programa de Operacionalização**

O programa de operacionalização com os seus respectivos sub-programas visa garantir a funcionalidade da unidade de conservação, fornecendo a estrutura necessária para o desenvolvimento de outros programas.

### 5.5.5.1 Sub-programa de regularização fundiária

Este sub-programa aborda os aspectos ligados ao conhecimento e atualização da situação fundiária do PETER e na definição de estratégias para se obter a posse da área da UC de forma gradativa e correta.

### **OBJETIVOS:**

Atualizar de forma contínua as informações sobre a situação fundiária da UC;  
Manter a aquisição das propriedades rurais de forma gradativa, principalmente através dos recursos do licenciamento ambiental;  
Buscar outras parcerias para demarcação e aquisição das terras na área do PETER.

### **JUSTIFICATIVAS:**

A questão fundiária apresenta-se como um dos principais problemas do PETER, pois diversas famílias ainda se encontram instaladas no mesmo. Deve-se buscar integrar a população ainda residente no Parque, com a conservação do mesmo, compatibilizando-se esta convivência.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Orientar as famílias ainda existentes na área do Parque de forma que as mesmas não realizem atividades conflitantes com os objetivos da UC, enquanto aguardam a indenização;
- Atualização contínua do quantitativo das famílias desapropriadas e das que se encontram na área do Parque;
- Otimizar a indenização das famílias residentes na área do Parque.

## **INDICADORES**

Aumento do quantitativo de propriedades regularizadas;

## **ATIVIDADES E NORMAS**

Realizar estudos técnicos para qualificar e quantificar populações tradicionais existentes na área do Parque;

Dar acompanhamento técnico às famílias existentes no Parque até sua saída do mesmo e estabelecimento em outra propriedade, casa, etc;

Realizar mapa com cadastramento das propriedades indenizadas e propriedades a indenizar, fazendo constar se é posse, escriturada, uso capião, sendo este atualizado de imediato quando ocorrer indenização;

Caso permaneça alguma população tradicional na área do Parque, esta só poderá realizar roça, pequena lavoura ou extrativismo sustentável de recursos naturais renováveis, voltados estritamente para a subsistência;

Para ser considerada população tradicional esta deverá estar tradicional e culturalmente integradas à região e comprovadamente residam na área do Parque há no mínimo 30 anos;

## **REQUISITOS**

Indenização e acompanhamento técnico das famílias.

## **PRIORIDADES**

Cadastramento, Levantamento Topográfico e estudo de todas as propriedades indenizadas e não indenizadas.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Recursos de compensação ambiental, ONG's e entidades governamentais.

## **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental

### 5.5.5.2 Sub-programa de Administração e Manutenção

Este sub-programa visa garantir o funcionamento adequado da UC, normatizando as atividades ligadas aos recursos humanos, na contratação e capacitação, manutenção da infra-estrutura e dos equipamentos, além das normas administrativas a serem adotadas na UC.

## **OBJETIVOS:**

Apresentar normas para a operacionalização funcional da UC, quanto à contratação de pessoal, capacitação e estabelecimento e desempenho das funções na UC;

Organizar um modelo de Plano Plurianual e Plano Operacional Anual - POA do PETER, com sugestão de métodos organizacionais.

Estabelecer normas para a manutenção da infra-estrutura e dos equipamentos.

### **JUSTIFICATIVAS:**

Uma boa administração garante o funcionamento adequado da UC, organizando e otimizando as tarefas nela desenvolvidas, evitando-se desperdícios de esforços e recursos.

Manter em bom estado de conservação a infra-estrutura e os equipamentos do PETER favorece o bom andamento das atividades e cumprimento dos objetivos de criação do parque.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

- Estruturação de procedimentos administrativos e de gestão;
- Estruturação de procedimentos de manutenção.

### **INDICADORES**

- Melhoria dos procedimentos administrativos;
- Melhoria dos procedimentos de manutenção.

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Estruturar a administração e gestão do PETER;

*Deverá ser elaborado o Plano Operativo Anual – POA conforme disponibilidade de recursos e cronograma físico-financeiro proposto (em anexo modelo de ficha de acompanhamento por Programa e sub-programa).*

*Nesta fase do planejamento as parcerias para terceirização de serviços e atividades devem estar contempladas no âmbito da visita monitorada, conforme descrito no programa de uso público. Além daquelas que já são desenvolvidas (implementação de infra-estrutura em andamento, regularização fundiária, manutenção de veículos, etc). Em uma Segunda fase, com a implantação do centro de visitantes, poderão ser estudadas terceirizações como lanchonete, apoio na vigilância, portaria, atividades recreativas variadas, entre outras.*

- Estruturar procedimento para o acompanhamento da manutenção no PETER;

*Para a manutenção da infra-estrutura, dos equipamentos e dos veículos deverão ser criadas fichas específicas (conforme modelo apresentado em anexo), visando a otimização do seu uso com a realização de acompanhamento e manutenção preventiva.*

*Deverá ser feita a coleta de lixo periódica das lixeiras colocadas na área do parque, levando-se o lixo para o depósito de São Domingos.*

*Deverão ser seguidas as recomendações de monitoramento do estado de conservação da infra-estrutura proposta no programa de proteção.*

*As estradas deverão ser reformadas/mantidas com projetos específicos para contenção de erosão e viabilização da circulação de veículos, em todo o período do ano. Não deverão ser asfaltadas, devendo-se realizar revestimento com material não impermeabilizante.*

#### **REQUISITOS**

Viabilizar a execução dos programas e sub-programas.

#### **PRIORIDADES**

Elaboração do Plano Operativo Anual – POA.

#### **INSUMOS/RECURSOS**

Recursos de manutenção do PETER, advindos da Agência Ambiental e da Compensação Ambiental.

#### **RESPONSÁVEL**

Agência Ambiental.

#### 5.5.5.3 Sub-programa de Infra-estrutura e Equipamentos

Neste sub-programa são apresentadas propostas para avaliação da infra-estrutura implementada no PETER e indicação daquela a ser instalada para atendimento as atividades previstas nos outros sub-programas, bem como dos equipamentos necessários para o funcionamento da UC.

#### **OBJETIVOS:**

- Assegurar o bom funcionamento do Parque;
- Minimizar o impacto da implantação de infra-estrutura na área do Parque;
- Dar suporte para atividades de pesquisa, educação ambiental, acesso às informações científicas, divulgação e valorização do Parque;
- Facilitar o monitoramento das atividades propostas neste plano;

#### **JUSTIFICATIVAS:**

A infra-estrutura bem estruturada é fundamental para dar suporte a pesquisas, fiscalização e manutenção do Parque. O Parque já se encontra provido de parte da infra-estrutura, necessitando a conclusão e estudo de outras a serem implantadas.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

- Oferecer suporte aos outros programas de manejo do Parque;
- Fornecer abastecimento de água adequado;
- Estruturar o Saneamento básico;
- Estruturar a infra-estrutura necessária para o funcionamento do PETER, nesta fase do planejamento;
- Prover o PETER dos equipamentos necessários ao seu funcionamento;
- Indicar infra-estrutura de apoio a ser implementada nas fases posteriores;

## **INDICADORES**

- Melhoria e finalização da Infra-estrutura com disponibilização para os usos adequados (Pesquisa, proteção e administração);
- Equipamentos de apoio à proteção, pesquisas, educação ambiental disponibilizado conforme programado;
- Sistema de comunicação implantado e em funcionamento;
- Estudo para reaproveitamento das benfeitorias resultantes de processos de indenização na estruturação do parque;

## **ATIVIDADES E NORMAS**

- Obras de infra-estrutura já implementadas;

*As áreas já instaladas encontram-se em bom estado de conservação devendo-se manter o seu uso conforme o fim que foram planejadas (Residências, Laboratórios, Administração, Alojamento).*

- Obras de infra-estrutura em implementação;

*Finalizar a obra do centro de visitantes. As instalações do centro de visitantes deverão ser concluídas e implementadas (observar também recomendações apresentadas no programa de uso público) para melhoria e estruturação das atividades de uso público;*

*Finalizar as obras dos mirantes e das outras em implementação.*

- Infra-estrutura a ser instalada;

*Para a implementação desta fase do plano de manejo, não se recomendam outras obras de infra-estrutura, devendo-se priorizar a finalização e estruturação das já existentes e implementação dos programas de pesquisa, levantamentos recomendados, recuperação e regularização fundiária.*

*A infra-estrutura a ser instalada, deve ser realizada de forma a integrar-se no ambiente natural, em áreas que já sofreram interferência ambiental, interferindo o mínimo possível no ambiente ainda não alterado;*

*A realização de qualquer obra, projeto, atividade que possa intervir, potencial ou diretamente, na atmosfera, água, solos, flora, fauna e paisagem não deveser permitida sem autorização prévia da Agencia Ambiental.*

*Em conjunto com a regularização fundiária do PETER, deverá ser feita uma avaliação do potencial de utilização das benfeitorias como casas, cercas, currais, etc, no apoio a infra-estrutura do parque, em trilhas, cercamento, melhoria do aspecto paisagístico das zonas de uso especial e intensivo, manutenção, dentre outras. Poderão também ser desmontadas e utilizadas na manutenção do parque e/ou comercializadas com terceiros, revertendo recursos para manutenção e funcionamento do parque. No caso de comercialização esta deve ser autorizada e regulamentada pela Agência Ambiental. Deve ser feito o cadastro de todos materiais com potencial de uso, aproveitamento na manutenção ou comercialização.*

- equipamentos;

*Para esta fase do planejamento os equipamentos no PETER estão adequados, devendo-se realizar a manutenção periódica dos mesmos.*

#### **REQUISITOS**

Obter recursos para a continuidade das obras em andamento.

#### **PRIORIDADES**

Implementar o centro de visitantes.

#### **INSUMOS/RECURSOS**

Os recursos deverão vir de parcerias interinstitucional da Agencia Ambiental com entidades afins.

#### **RESPONSÁVEL**

Agencia Ambiental.

#### 5.5.5.4 Sub-programa de Cooperação Institucional

Tem por objetivo manter um relacionamento interinstitucional de modo a propor ações afirmativas para o desenvolvimento da UC.

#### **OBJETIVOS:**

- Assegurar a participação de entidades na área de conservação ambiental e desenvolvimento sustentável no planejamento e gerenciamento do parque;
- Firmar convênios e/ou termos de cooperação com outras instituições para desenvolvimento das atividades do parque;
- Interagir com os programas de desenvolvimento regional que afetem o direta ou indiretamente o parque e sua área de influência.

### **JUSTIFICATIVAS:**

A interação com outras entidades que atuam na região poderá catalisar e promover ações afirmativas para o PETER. Esta interação também proporciona um maior envolvimento das organizações com a conservação ambiental de forma participativa, contribuindo para promover os objetivos de criação do parque.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

**- Estruturação de um conjunto de entidades parceiras do PETER, melhorando tanto as condições internas e externas da área.**

### **INDICADORES**

- Aumento do número de entidades que participam diretamente de atividades junto ao PETER;
- Melhoria da conservação ambiental do parque e entorno;
- Redução de atividades conflitantes na área.

### **ATIVIDADES E NORMAS**

- Estabelecer parcerias com as entidades locais no desenvolvimento dos programas do plano de manejo e de outras atividades;

Deverá ser feita a apresentação do planejamento para esta etapa do plano de manejo, bem como dos Programas e Sub-programas a serem implementados, visando formar parcerias com as entidades no desenvolvimento das atividades propostas.

- Buscar outras entidades ligadas a pesquisa para desenvolvimento dos programas de pesquisa;

Firmar convênios com entidades de pesquisa como a UnB, UFG, UCG, UEG, embrapa, cenargen, dentro outras. Estabelecer um convênio guarda-chuva com a entidade e planos de trabalhos para o desenvolvimento de projetos específicos, conforme indicação dos programas de manejo afins.

- Interagir com as instituições de Desenvolvimento regional;

Através da Agência Ambiental, firmar termos de cooperação interinstitucionais para a implementação de programas para o desenvolvimento regional, apresentando a estes órgãos o plano de manejo e diretrizes do PETER, principalmente as propostas do Programa de Interação com a área de Influência, Sub-programa de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento.

### **REQUISITOS**

Buscar as organizações interessadas em promover parcerias.

## **PRIORIDADES**

Priorizar as pesquisas para a recuperação de áreas, os levantamentos complementares propostos, os projetos de desenvolvimento regional.

## **INSUMOS/RECURSOS**

Advindos de fundos de financiamento à projetos e ou compensação ambiental.

## **RESPONSÁVEL**

Supervisão da Agência Ambiental em parceria com as entidades parceiras na implementação e desenvolvimento dos projetos.

### **5.6 Áreas de Desenvolvimento**

Áreas de Desenvolvimento são locais dentro da Unidade de Conservação onde são desenvolvidas atividades intensivas, ou seja, onde são centralizados as instalações e equipamentos necessários para a execução das atividades previstas nos programas de manejo. Estas deverão ser definidas e estar restritas as Zonas de Uso Intensivo e Uso Especial.

Nesta fase do planejamento do PETER, foram definidas como áreas de desenvolvimento as Zonas de Uso Intensivo dos Mirantes e do centro de visitantes, devendo-se estruturar e finalizar as obras destas áreas visando a melhoria das condições de desenvolvimento das atividades de uso público do parque; e a Zona de Uso especial da Sede com a infra-estrutura já implementada, devendo ser estruturada para otimizar a sua utilização, favorecendo o desenvolvimento das atividades previstas no plano.

A escolha do local de novas áreas deverá ser definida baseada na fragilidade dos ecossistemas, características físicas do solo e sub-solo, declividade do terreno, escoamento superficial das águas pluviais, níveis e variações dos lençóis freáticos, enfim, aspectos relacionados a capacidade de suporte do meio, dando prioridade também aqueles locais que já se encontram alterados, visando minimizar os possíveis impactos causados pela implantação das instalações e equipamentos (IBAMA, 1996).

Para esta fase do planejamento, não é proposta imediatamente a implantação de qualquer outra infra-estrutura. Ao final do 1º ano de implantação do plano, deverá ser avaliada a possibilidade de instalação de uma guarita permanente, com montagem de uma portaria junto ao pórtico (2) próximo ao povoado de São João, mantendo-se um vigia em período integral na área. Seria recomendável a antecipação deste procedimento visando o controle das pessoas que adentram a área do parque.

## **5.7 Capacidade de Suporte**

Em Unidades de Conservação, a capacidade de suporte de uma área pode ser definida como a “quantidade de uso para a visita” a que determinado local pode ser submetido em um tempo específico, com certo nível de satisfação e sem prejuízo a experiência do visitante, mas com um mínimo de efeitos negativos sobre os recursos naturais do local visitado (IBAMA, 1996).

Nesta fase inicial (FASE 1) do planejamento da unidade definiu-se como atividades permitidas aquelas que já vem sendo desenvolvidas, baseando a capacidade de suporte no uso atual.

Atualmente, a visita no parque limita-se basicamente às cavernas, não possuindo sistema de controle de visitantes, o que dificulta a quantificação de pessoal que visita o Parque.

A visita do Parque é maior na época da Festa Religiosa de Bom Jesus da Lapa, devido aos festejos ocorrerem na área da Caverna Terra Ronca. Nos feriados prolongados algumas pessoas, porem em número menor, costumam visitar as cavernas.

As atividades de visita durante a festa têm afetado mais o parque nem tanto pelo número de visitantes, mas pela falta de conscientização e de postura em uma unidade de conservação. Foram constatadas áreas de cavernas depredadas, com presença de restos de fogueiras, destruição de elementos naturais, presença de lixo, dentre outros procedimentos conflitantes.

## **5.8 Circulação Interna**

As vias de circulação internas existentes na área no PETER encontram-se em bom estado de conservação, porem, faltando à implementação de infra-estrutura de apoio, tais como placas de sinalização, tambores para lixo, pontes, cercas, dentre outras.

Estas vias são constituídas de estradas vicinais e uma GO que corta parte do parque (GO 108 ou 536), cascalhadas, não possuindo canal de drenagem das águas pluviais, devendo-se dar atenção à implementação deste sistema e na manutenção da pista, visto alguns trechos apresentarem desgastes com possibilidade de formação de processos erosivos.

As vias de acesso aos locais de visita do parque, em destaque às cavernas, são antigos caminhos de acesso as propriedades rurais “estradas de fazendas”, na área do parque. Estes caminhos encontram-

se em sua maioria em propriedades que ainda não foram indenizadas, nas quais alguns proprietários têm cobrado para se ter acesso aos atrativos da área.

A área deve ser controlada visto a livre circulação de veículos e linhas de ônibus que percorrem diariamente pelo interior do Parque, passando pela GO 108, que liga Guarani de Goiás a São Domingos. Em uma segunda etapa do planejamento, conforme forem sendo adquiridas as áreas nas margens da rodovia, deverão ser adotadas medidas para transformação da rodovia em *estrada parque*, com aumento das medidas de controle.

## 5.9 Cronograma Físico-Financeiro

Programa	Sub-Programa	1º ano / trimestre				2º ano	3º ano	Recursos estimados*	Instituições envolvidas/ fontes
		I	II	III	IV				
Conhecimento	Pesquisa						100,0	A.A., I.P., OF.	
	Monitoramento Ambiental						12,0	A.A., CA, OF.	
Uso Público	Recreação						20,0	A.A., CA, OF.	
	Interpretação e Educação Ambiental						15,0	A.A., I.P.,CA, OF.	
Integração com a Área de Influência	Relações Públicas						20,0	A.A., OF.	
	Educação Ambiental						30,0	A.A., CA, OF.	
	Controle Ambiental						15,0	A.A., CA, OF.	
	Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento						20,0	A.A., I.P.,CA, OF.	
Manejo do Ambiente	Manejo dos Recursos						20,0	A.A., I.P.,CA, OF.	
	Proteção						40,0	A.A., I.P.,CA, OF.	
Operacionalização	Regularização fundiária						3.200,0	A.A., CA, OF.	
	Administração e Manutenção						120,0	A.A.,CA, OF.	
	Infra-estrutura e Equipamentos						80,0	A.A., CA, OF.	
	Cooperação Institucional						15,0	A.A., I.P.,CA, OF.	
	TOTAL						3.707,0		

\* R\$ x 1.000,00 ; A.A. – Agência Ambiental, I.P. – Instituições de Pesquisa, C.A. – compensação ambiental, OF. – Outras fontes.

## **ENCARTE VI**

### **PROJETOS ESPECÍFICOS**

O objetivo do desenvolvimento de projetos específicos no **PARQUE ESTADUAL DE TERRA RONCA – PETER** posteriormente a elaboração do Plano de Manejo é detalhar atividades pontuais que envolvam a participação de profissionais mais especializados, como por exemplo, arquitetos, educadores, comunicadores, programadores visuais, engenheiros, publicitários, dentre outros. Estes projetos poderão ser desenvolvidos em momento oportuno, ou seja, quando se contar com recursos financeiros para sua implementação e que sejam tecnicamente adequados a fase de planejamento da unidade de conservação.

Neste sentido, nesta primeira fase do planejamento sugere-se como projetos específicos implementar propostas efetivas de incentivo as alternativas de desenvolvimento do entorno, a busca da identidade e programação visual do parque e a as atividades a serem desenvolvidas na elaboração do Plano de manejo das Cavernas Terra Ronca e Angélica (descrito no programa específico – espeleologia). É indicado em que contexto dos programas de manejo propostos estes projetos estão inseridos.

### **6.1. PROPOSTA DE ASSISTÊNCIA SÓCIO AMBIENTAL NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL TERRA RONCA -PETER**

**Contexto:** Esta proposta de Assistência Sócio-ambiental insere-se no contexto do Programa de Integração com a Área de Influência, detalhando algumas atividades propostas no Sub-programa de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento.

Os problemas sociais detectados em relatórios e visitas técnicas junto a população inserida na área da UC e aos representantes locais sugerem o desenvolvimento de uma ação emergencial como a extensão dos programas e projetos sociais existentes na administração governamental, bem como a efetivação de parceria com empresas privadas, ACAN, AEMA, o CEDAC, entidades cooperativas a serem criadas, organizações governamentais e não governamentais.

Estarão habilitados a desenvolverem estes programas, profissionais ligados as questões sociais como: Assistentes sociais, sociólogos, psicólogos, pedagogos, e outros com capacitação para garantir a efetivação qualitativa dos referidos programas, sejam eles ligados à empresa, associações, voluntariados, ONG's e/ou órgãos públicos responsáveis pelas políticas sociais.

As parcerias governamentais poderão ocorrer no âmbito do Município com as Secretarias de Educação, Saúde, Assistência Social, Desenvolvimento Urbano e Econômico, do Governo Estadual pela Secretaria de Cidadania e Trabalho, Organização das Voluntárias – OVG, Secretaria Estadual de Saúde, SEBRAE, EMATER, outras.

A assistência social conjugando trabalho sócio educativo propõe:

- Implantação de uma política de benefícios e de desenvolvimento social que garanta o equilíbrio social, econômico, cultural e ambiental das famílias que serão indenizados e relocadas para outras cidades, após a indenização, atendendo as necessidades básicas em habitação, alimentação, saúde, transporte, educação, lazer, etc;
- Extensão de todos os programas sociais existentes às famílias que residem na área da UC e APA, desde que atendam os critérios dos mesmos, priorizando aquelas que perderam o vínculo de produção a partir da desapropriação das terras que passaram a integrar a mesma;
- Estimular a alfabetização de adultos, integrando educação ambiental;
- Manutenção de diagnóstico, com apoio do SEBRAE das fontes de recursos de desenvolvimento econômico possíveis da região, incluindo a sugestão de incentivo e orientação a formação de associações produtivas, cursos e palestras aos moradores locais;
- Estimulo e incentivo a atividades específicas de integração da mulher ao mercado de trabalho;
- Manutenção de fonte permanente de integração com empresas privadas que vislumbrem ações de produção e geração de renda articulada com a mão de obra local e matéria prima produzida/extraída com equilíbrio da região;
- Formação, incentivo e apoio financeiro a unidades de produção ou prestadores individuais de serviços para geração de renda;
- Cursos de capacitação profissional que atendam trabalhadores isolados e/ou unidades produtivas coletivas;
- Seminários para prevenção e combate as formas de dependências químicas, como depressão, desintegração familiar e social, alcoolismo, drogas e doenças transmissíveis, como AIDS,

tuberculose, hepatite, hanseníase, sífilis e outras sexualmente transmissíveis, etc;

- Inserção das famílias carentes nos programas de erradicação do trabalho infantil, como: a bolsa escola e renda cidadã e nos programas de assistência social para proteção a maternidade e a família, a infância e adolescência, a idosos e pessoas portadoras de deficiência;
- Programação de atividades de lazer e recreação que envolva costumes, alimentação típica e o folclore regional nas escolas e na recepção de turistas, resguardando culturalmente a história desta localidade;
- Acompanhamento e orientação social e psicológica as famílias que necessariamente terão que se deslocar da UC e/ou àqueles que adequarão a um novo modo de vida decorrente da implantação e desenvolvimento da UC.

## **6.2. PROPOSTA DE INCENTIVO E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ASSOCIATIVOS/COOPERATIVOS NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL TERRA RONCA - PETER**

**Contexto:** Esta proposta de Incentivo aos sistemas associativos cooperativos insere-se no contexto do Programa de Integração com a Área de Influência, detalhando algumas atividades propostas no Sub-programa de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento.

As visitas realizadas às famílias que residem no entorno da UC e na APA e o diagnóstico sócio econômico sobre esta região vislumbram uma região carente de produção e a conseqüente inexistência de indivíduos em atividades regulares e/ou grupos de geração de emprego e renda.

A ausência de perspectiva de empregabilidade é notória e temerosa pela população que prevê em um curto espaço de tempo o aumento da desagregação familiar, considerando que já existem números consideráveis de desempregados que atuavam em fazendas, hoje desapropriadas para a implantação da UC e que se deslocam para o Estado da Bahia em busca de novas oportunidades e sustento familiar.

Identificar e construir potencialidades de produção deve ser destaque nas agendas sociais governamentais, começando inclusive pela organização de associações de interesses comuns entre pessoas,

sejam estas de uma vila, de uma comunidade com objetivos específicos ou não, por sexo, por condição social, etc.

Importante ainda considerar, no caso específico da população da região, que a criação de pequenos grupos, independente de seu objetivo final, estará imbuída intrinsecamente às questões ligadas ao meio ambiente, indo além dos limites da região e se estendendo a complexidade global que a envolve.

Estes grupos conciliarão tecnologia, pesquisa, desenvolvimento sustentável, identificando e utilizando-se de potencial natural com o devido respeito aos princípios ecológicos atendendo as necessidades sociais e satisfazendo a eficiência econômica. Visam além do aprendizado, gerar empresas organizadas onde as pessoas cientes de suas potencialidades poderão ser capazes de alterar o quadro de imobilismo usualmente encontrado em populações economicamente carentes e que dependem de culturas assistencialistas.

Dentro da perspectiva de grupos de interesse, indicamos o de oficinas de artes regionais:

Este projeto visa contribuir com a inserção de mulheres e adolescentes da região em trabalhos que além de contribuírem com a renda familiar, integram ações de melhoria nas condições de vida desta população, resgatam auto-estima e eliminam possíveis estados emocionais de sub-utilidade como cidadãs inseridas numa sociedade frágil de diferenças sociais acentuadas que marginalizam populações incapazes por si só de se auto desenvolverem.

Neste sentido o referido projeto objetiva possibilitar a conciliação aos afazeres domésticos, a manutenção do equilíbrio familiar, como terapia ocupacional, aproximação de membros familiares e de povos de diferentes culturas, fortalecendo e propagando a região. Visa atender inicialmente uma média 30 mulheres e adolescentes por município/povoado, crescendo em média 10% no mínimo ao ano.

Consiste basicamente em 3 núcleos de produção que deverá estar sob a coordenação da Secretaria de Ação Social dos Municípios, com recursos ligados ao Ministério da Integração Nacional-MI, com o Programa Nacional de Geração de Emprego e Renda-PRONAGER, Secretaria de Ação Social via Organização das Voluntárias de Goiás, Secretaria de Cidadania e Trabalho com a extensão do programa Banco do Povo, empresas privadas e ONG's, além daquelas entidades ligadas às questões ambientais.

- Núcleos de Produção:

**a) Fiação e tecelagem em teares manuais:**

O trabalho em tecelagem manual vem numa perspectiva inicialmente terapêutica, conquistando o equilíbrio psíquico à medida que o indivíduo vai tecendo, nota-se mudanças em suas expressões faciais, ficam mais abertas e menos rígidas, criando formas com uma diversidade de cores a cada trabalho realizado.

Tecer como todas as áreas que envolvem artes plásticas, ensina a ter disciplina, pois a partir da colocação do urdume, fio por fio, a paciência é trabalhada. Nesse momento também a ordem do indivíduo, inicia-se o centramento, começa o despertar, no momento de tecer, o desenrolar em um tecido colorido, leva também a tecer planos e objetivos claros para a vida e assim melhor poder vive-la.

A partir da perspectiva terapêutica objetiva-se agregar a geração de renda por parte do grupo familiar, com prioridade para as mulheres.

Utilização de teares manuais leves de fácil manuseio e transporte, com diversificação de trabalhos, podendo inclusive inserir figuras e motivos folclóricos e regionais ou matéria prima local, caso se confirme em pesquisa específica com equilíbrio ambiental.

A própria fabricação dos teares poderá ser por parte de pessoas da região por ser simples, prático e com materiais de fácil acesso.

A implantação do mesmo levará muitos participantes a adquirirem por si mesmo o seu próprio instrumento, bem como os materiais de uso para a produção e manutenção como unidade familiar de produção ou mesmo constituir-se em grupos de produção específicos.

**b) Artesanato, bijuteria, bordado e pintura:**

Núcleo que poderá retratar em telas, tecidos, barros, madeiras e outros a realidade da cultura local, expondo a religiosidade, os aspectos ambientais com a riqueza que representa as grutas, a paisagem, a fauna, a vegetação do cerrado, etc.

Terá como objetivo criar um espaço para ensinamentos práticos, teóricos e com acompanhamento, utilizando métodos específicos desenvolvidos por profissionais capacitados.

Atenderá tanto homens como mulheres nas diferentes faixas etárias capazes de compreenderem o objetivo do projeto e desenvolverem-se enquanto cidadãos envolvidos em processos produtivos que, dependendo da capacidade de organização e com a exploração das características próprias do local e considerando a representatividade do centro oeste como grande pólo turístico, cultural e histórico poderá com certeza desencadear possibilidades de se definir como fonte de renda segura para uma parcela significativa da população.

### **c) Culinária Típica**

A culinária da região é rica em sua diversidade e diferencia-se em alguns ingredientes de outras localidades do estado, mesmo porque possui especificidades próprias. Temos entre esta: o arroz com pequi, doce de buriti, carne de sol, feijão tropeiro (Mucunzá), sucos de frutas com genipapo, caju; trovão, pela de velho, biju e coração de bananeira e outras que poderão ser analisadas, testadas e confirmadas.

Além de cursos ligados a alimentação típica, obterão ensinamentos na produção de salgados, bolos confeitados para festas, lanches para o atendimento de turistas ou festas locais.

Este núcleo além de desenvolver cursos que visam profissionalizar mulheres de faixas etárias diferenciadas, prevê a inserção de núcleos familiares no processo de produção. Porém, consistirá em criar unidades produtivas coletivas para garantir a conciliação de utilizar-se de produtos que possam ser explorados e utilizados sem o comprometimento do solo e meio ambiente em geral da UC.

## **6.3. PROPOSTA DE COMUNICAÇÃO VISUAL PARA ÁREA DO PARQUE ESTADUAL TERRA RONCA -PETER**

**Contexto:** Esta proposta comunicação visual insere-se no contexto do Programas de Operacionalização (infra-estrutura e equipamentos ) e de Uso Público.

### **JUSTIFICATIVA**

A comunicação visual, em Unidades de Conservação, deve ser constituída por um sistema de informações eficiente permitindo orientar e educar os usuários. Esse sistema é conjunto de sinais que transmitem uma mensagem.

Os conteúdos destas mensagens se classificam em: indicativas e interpretativas. Em suas especificidades ambas normatizam, comunicam, orientam e educam, por meio da visualidade. Portanto é necessário um estudo preliminar que caracterize o espaço a ser sinalizado.

Os tratamentos das informações a serem repassadas devem estar baseadas em dados científicos e técnicos, abordados de modo conciso e coerente, incluindo, quando possível, o saber popular.

## **OBJETIVOS**

### Gerais

- Disponibilização de informações visuais concisas e coerentes sobre o uso da U.C.

### Específicos

- Estabelecer regras de comportamento a serem adotadas pelos visitantes, com intuito de preservar e proteger o bem natural, de modo prático e usual.
- Criar e definir a identidade visual do PETER. A identidade visual de uma empresa consiste em um conjunto de formas, cores e alfabeto. Funcionais e simbólicos, sistematicamente organizados com rigor estético.
- Determinar a linguagem a ser adotada no âmbito do PETER (indicativa, interpretativa e educativa) para a confecção da marca, logotipo e impressos gráficos.
- Avaliar o público alvo, por meio de pesquisa.
- Normatizar com adequação e rigor estético a área do PETER.

## **RESULTADOS ESPERADOS**

- Promover a filosofia e personalidade característica do local, desempenhando o papel relacional entre o público e o espaço (U.C.).
- Padronização de Placas: indicação de entrada, serviços e utilidades.

- Possibilitar a visualidade das placas sem interferir na paisagem.
- Alertar quanto à legislação específica.
- Acessibilidade a portadores de necessidades especiais, quando a situação física e topográfica permitir e houver disponibilidade de recursos.
- Uso de linguagem adequada para placas, com conteúdo direto, objetivo e explicativo, para no mínimo serem entendidas por alunos do ensino fundamental, com palavras chaves grifadas.
- Criação e impressão de logomarca, *folders*, camisetas, cartilhas, cartaz, adesivos e outros.

## **REQUISITOS**

Os requisitos observados para contratação de serviços da área de comunicação visual devem ser encaminhados a profissionais com formação em Artes Visuais qualificados para a atividade.

## **PRIORIDADES**

- Prioriza-se a criação da identidade visual da U.C. Uma vez, que esta responde pelas relações entre o PETER e o público, considerando seus atrativos naturais, históricos e culturais, ou seja a logomarca do PETER.
- Placas de indicação de limites do PETER.
- Definir o público alvo.
- Informações sobre direitos e deveres do público.

## **ENCARTE VII**

### **MONITORIA E AVALIAÇÃO**

## **7.1 Monitoria e Avaliação como função interna, permanente e sistemática da gerência**

A monitoria e avaliação da implementação dos projetos propostos no Plano de Manejo é de fundamental importância, visto que em uma visão moderna do planejamento o Plano é concebido de forma flexível e dinâmica, não só podendo, como devendo ser atualizado conforme ocorram mudanças situacionais da realidade e do ambiente de implementação do plano.

A monitoria e avaliação e dos programas propostos pelo Plano de Manejo, em primeiro plano serão realizadas pela Gerência local do PETER, devendo ser realizado trimestralmente relatórios em relação das atividades desenvolvidas, que pretendem se desenvolver, pesquisas dentre outros.

Quando da implantação do Plano de Manejo a monitoria dos Programas ficará a cargo da equipe de profissionais que atuarão no Parque, designados pela Agencia Ambiental para a efetivação do Plano de Manejo (se for o caso), devendo efetivar as ações de forma permanente e sistemática em acordo com o cronograma físico financeiro.

Apresenta-se a seguir, as recomendações em relação à monitoria e avaliação dos programas propostos.

### 1) Programa de conhecimento

O programa de conhecimento é de fundamental importância para a ampliação das informações sobre a área do Parque, devendo a administração estar atenta a todas as atividades de pesquisas existentes no mesmo, atualizando sempre os dados obtidos através das pesquisas. A administração deverá sempre solicitar que sejam publicadas as pesquisas desenvolvidas, pois possibilitará acesso de mais pessoas do ramo científico, e até novos interesses para pesquisa no Parque. Deverão ser feitos os relatórios de acompanhamento das pesquisas desenvolvidas na área, podendo as mesmas iniciar somente após a autorização da Diretoria de Ecossistemas.

### 2) Programa de Uso Público

O programa de uso público merece atenção redobrada, pois se trata dos locais onde ocorrerá visitação, com movimentação intensiva de pessoas, devendo ser planejado adequadamente, de forma a não

agredir o meio ambiente, nem antropizar áreas para implantação dos mesmos, sempre seguindo as normas existentes, assim como intensificar a fiscalização, quando implantados as áreas para tais atividades.

Antes do acesso dos visitantes aos locais de visitação, deverá ocorrer no Centro de Visitantes uma orientação e direcionamento da forma com que deve ser utilizada a área do Parque, levando a conhecimento dos mesmos a importância do Parque, porque preservá-lo, dentre outras palestras.

Deverão ser feitos relatórios semestrais de acompanhamento das atividades de uso público, relatando-se danos, aumento de visitação, dentre outras observações.

### 3) Programa de integração com a área de influência

A criação do PETER foi realizada com fins de proteção de uma área de grande beleza cênica, patrimônio espeleológico e abundância da flora e fauna, porém, a criação de UCs em um primeiro momento, causam distúrbios ao modo de vida das comunidades locais, visto a paralisação de diversas atividades, dentre outros fatores.

Visando integrar esta população com esta nova realidade, tanto a fiscalização quanto os técnicos do Parque deverão estar sempre atuando de forma a orientar, visando harmonia entre o uso do solo no entorno e o PETER.

Em relação aos programas de desenvolvimento sustentado deve ser avaliado se a integração entre os envolvidos e o meio está ocorrendo de forma correta, atentando-se para o manejo dos recursos naturais, buscando sempre monitorar estas atividades de forma que estejam sempre visando o manejo sustentado dos recursos existentes.

Deverá ser realizado relatório semestral com as informações sobre os projetos que vem sendo desenvolvidos na zona de amortecimento e área de influência, informando a diretoria sobre este tema.

### 4) Programa de manejo do ambiente

O manejo do ambiente deverá se intensificar principalmente no que se refere a parte de acompanhamento dos projetos propostos e na fiscalização, devendo os funcionários estarem sempre atentos a qualquer atividade dentro e fora da unidade que possa interferir no ecossistema do Parque, na qual assim que for verificada alguma irregularidade, tentar resolver, se não procurar meios para que não.

Uma medida necessária e urgente é a realização de aceiros em volta da área do Parque, evitando o risco de incêndios na área do Parque.

Deverão ser realizados relatórios trimestrais de acompanhamento do desenvolvimento das áreas em recuperação e das atividades conflitantes que ocorrem na área do PETER.

#### 5) Programa de operacionalização

O programa de operacionalização tem o objetivo de garantir o funcionamento do Parque, garantindo estrutura necessária para o desenvolvimento de outros programas.

Na avaliação e monitoria deve se atentar ao fato de residirem famílias na área do Parque, devendo enquanto estas permanecer na área do Parque integra-las com o meio ambiente, conscientizando-as da importância da conservação do mesmo, de forma que utilizem os recursos naturais existentes dentro do Parque de forma sustentável, estando ao menos uma vez ao mês, um técnico realizando uma visita nas propriedades orientando e verificando as atividades que porventura estão sendo desenvolvidas.

Outra preocupação é na manutenção das áreas do Parque, principalmente no que se refere a aceiros, visando impedir o acesso de fogo. Já à parte de infra-estrutura do Parque como um todo deverá se avaliar locais antes da implementação de novas infra-estruturas de forma a adequarem com o meio que forem construídas, devendo manter de forma adequada as já existentes, verificando pontes, estradas, sinalização, degradações dentre outras.

Para manter o Parque em perfeito funcionamento e de acordo com os programas propostos, é necessário estar sempre em harmonia com o seu entorno e entidades governamentais, não governamentais e particulares, buscando sempre canalizar esforços, dando-se atenção às fontes financiadoras, sempre procurando recursos, convênios dentre outras formas de viabilizar a implementação do Parque.

Deverá ser realizada a monitoria a avaliação dos programas de acordo com o previsto no Cronograma Físico-Financeiro do Plano de Manejo e no Plano Operativo Anual (POA), avaliando-se a manutenção e/ou alteração dos prazos propostos, adequando-o quando necessário.

## **7.2 Monitoria e Avaliação como uma função externa à gerência da Unidade (Realizada pela Diretoria da A. Ambiental)**

Os programas propostos vão contribuir para melhorar a qualidade de vida das pessoas residentes no parque e seu entorno, assim como na qualidade ambiental do mesmo, desde que ocorra empenho da administração e técnicos da Agência Goiana de Meio Ambiente em cumprir rigorosamente a orientação ambiental, procurando levantar o Eco-Desenvolvimento para o Parque e seu entorno, assim como, realizar uma correta monitoria e avaliação dos programas.

O monitoramento e avaliação dos programas vêm ampliar a participação da administração do Parque em conjunto com a população ainda residente no Parque e entorno, nas decisões sobre seu próprio ambiente, valorizando-se o conhecimento nativo e comunitário, o desenvolvimento científico, o papel que as organizações não governamentais e governamentais vem desenvolvendo, propiciar caminhos para criar canais formais e permanentes que garantam uma participação e integração na área do PETER.

Para melhor desenvolvimento dos programas a serem realizados na área do Parque a Diretoria Externa deverá realizar semestralmente uma reunião na área do Parque, verificando e avaliando quantitativamente e qualitativamente os programas propostos, também com o objetivo de verificar na prática se as atividades desenvolvidas estão sendo de forma correta e corrigir alguma dúvida nos relatórios apresentados.

Após visita a área a Administração externa deverá confeccionar relatório avaliando as atividades desenvolvidas.

**EQUIPE TÉCNICA**

## **1. Coordenação**

Profissional	Formação
Sandro Correia de Souza	Eng. Florestal, MSc.

## **2. Meio Físico**

Clima / Hidrografia / Solos / Geologia / Geomorfologia

Profissional	Formação
Roberto Luiz Franco Bucci	Geógrafo
Edgar José F. Reis	Geólogo

Espeleologia

Profissional	Formação
Anderson Reis	Geógrafo
Emílio	Grupo espeleológico/gradn. Biologia
Vilmone	Grupo espeleológico/gradn. geografia

## **2. Meio Biótico (flora / fauna)**

Profissional	Formação
Ana Palmira Silva	Bióloga, Msc.
Dulce Maria	Bióloga, Dsc.
Elizabeth Mamede	Bióloga, Dsc.
Marcelo Bagno "in memorian"	Biólogo
Marcelo Miranda	Biólogo, Msc.
Fernanda Franco Bueno Bucci *	Bióloga, Msc.

## **3. Meio Sócio-econômico e Patrimônio Histórico Cultural**

Profissional	Formação
Sandra Ferreira de Menezes	Assistente Social
Anderson Reis de Farias	Geógrafo, esp. turismo
Roberto Luiz Franco Bucci	Geógrafo
Frederico D. B. Mendes	Estagiário
Maria José A. da Silva	Estagiária
Rosirene R. dos Santos *	Bch. Artes Visuais, Msc. Antropol.

## **4. Geoprocessamento / confecção de mapas**

Profissional	Formação
Fernanda Fagundes	Tecnóloga em geoprocessamento

\* Consultoria ad hoc

# ANEXOS

**LISTA DE ESPÉCIES FAUNA E FLORA**

**FOTOS**

**DECRETOS PETER/APA SERRA GERAL**

**LIMITES: PETER/APA SERRA GERAL/ZONA DE AMORTECIMENTO**

PLANO DE MANEJO  
FASE 1

PARQUE ESTADUAL  
TERRA RONCA

VOLUME I e II

SÃO DOMINGOS – GO  
FEVEREIRO - 2003

**ÍNDICE GERAL**

		<b>Página</b>
	<b>APRESENTAÇÃO</b>	
	<b>ENCARTE 1 – INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	
<b>1.1</b>	Ficha Técnica da Unidade de Conservação	E1-1
1.2	Acesso à Unidade	E1-2
1.3	Histórico e Antecedentes Legais	E1-2
1.4	Origem do Nome	E1-3
	<b>ENCARTE 2 – CONTEXTO FEDERAL E ESTADUAL</b>	
2.1	Contexto Federal	E2-1
2.1.1	Descrição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação	E2-1
2.1.2	Categorias de Manejo	E2-3
2.1.3	Localização das Unidades de Conservação Federais	E2-9
2.2	Contexto Estadual	E2-12
2.2.1	Divisão Política e Administrativa Estadual	E2-12
2.2.2	Uso e Ocupação do solo e principais atividades econômicas	E2-14
2.2.3	Unidades de Conservação Estaduais	E2-18
2.3	Outras categorias de Unidades de Conservação	E2-24
2.4	Organizações Correlatas (Potenciais de cooperação)	E2-24
	<b>ENCARTE 3 – CONTEXTO REGIONAL</b>	
<b>3.1</b>	Identificação da Área de Influência e Zona de Amortecimento	E3-1
3.2	Caracterização da Área de Influência e Zona de Amortecimento	E3-5
3.2.1	Uso e Ocupação do solo e principais atividades econômicas	E3-5
3.2.2	Caracterização dos ecossistemas da Zona de Amortecimento	E3-14
3.2.3	Caracterização e dinâmica da população	E3-15
3.2.4	Características Históricas e Culturais	E3-17
3.2.5	Caracterização da área de influência indireta	E3-18
3.2.6	Visão das comunidades do entorno sobre o PETER	E3-19
3.3	Programas de Desenvolvimento Regional	E3-21
3.4	Infra-estrutura disponível para o apoio à Unidade	E3-25
3.5	Ações Ambientais exercidas por outras instituições e Apoio Institucional	E3-27
	<b>ENCARTE 4 – ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	
4.1	Introdução	E4-1
4.2	Caracterização dos fatores abióticos da UC	E4-2
4.2.1	Clima	E4-3
4.2.2	Geologia	E4-9
4.2.3	Geomorfologia / relevo	E4-17
4.2.4	Espeleologia	E4-23
4.2.4.1	Caracterização do Distrito Espeleológico de São Domingos	E4-23
4.2.4.2	Cavidades Naturais Subterrâneas	E4-24
4.2.5	Solos	E4-34
4.2.6	Hidrografia	E4-37
4.3	Caracterização dos fatores bióticos	E4-39
4.3.1	Vegetação	E4-39
4.3.2	Fauna	E4-53
4.4	Aspectos culturais e históricos	E4-60
4.4.1	Festejos religiosos / Festa do Bom Jesus da Lapa	E4-60
4.4.2	Patrimônio Cultural e Artístico	E4-62
4.5	Sócio-economia (população interna)	E4-64
4.5.1	Atividades econômicas / modo de vida	E4-64

*Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1*

4.5.2	Visão da comunidade interna sobre o PETER	E4-67
4.6	Situação Fundiária	E4-68
4.7	Ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais	E4-71
4.8	Atividades desenvolvidas na Unidade de Conservação e seus impactos evidentes	E4-72
4.8.1	Atividades apropriadas	E4-72
4.8.2	Atividades conflitantes	E4-75
4.9	Aspectos institucionais	E4-79
4.9.1	Pessoal	E4-79
4.9.2	Infra-estrutura, equipamentos e serviços	E4-79
4.9.3	Estrutura organizacional	E4-85
	<b>ENCARTE 5: PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	
5.1	Objetivos específicos da Unidade de Conservação	E5-1
5.1.1	Objetivo Geral	E5-1
5.1.2	Objetivos específicos de manejo no PETER	E5-1
5.2	Diretrizes do planejamento	E5-2
5.2.1	Visão Geral do Processo de Planejamento	E5-2
5.2.2	Histórico do Planejamento no PETER	E5-3
5.2.3	Avaliação Estratégica da UC	E5-4
5.3	Zoneamento	E5-6
5.4	Normas Gerais da UC e Zona de Amortecimento	E5-17
5.5	Programas de manejo	E5-19
5.5.1	Programa de Conhecimento	E5-19
5.5.1.1	Sub-programa de Pesquisa	E5-19
5.5.1.2	Sub-programa de Monitoramento Ambiental	E5-35
5.5.2	Programa de Uso Público	E5-38
5.5.2.1	Sub-programa de Recreação	E5-38
5.5.2.2	Sub-programa de Interpretação e Educação Ambiental	E5-42
5.5.2.3	Sub-programa de compatibilização da Festa do Bom Jesus da Lapa	E5-45
5.5.3	Programa de Integração com a Área de Influência	E5-47
5.5.3.1	Sub-programa de relações públicas	E5-47
5.5.3.2	Sub-programa de educação ambiental (externo)	E5-48
5.5.3.3	Sub-programa de Controle Ambiental	E5-50
5.5.3.4	Sub-programa de Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento	E5-52
5.5.4	Programa de Manejo do Ambiente	E5-56
5.5.4.1	Sub-programa de Manejo dos Recursos	E5-57
5.5.4.2	Sub-programa de Proteção	E5-58
5.5.4.3	Sub-programa de Combate a incêndios	E5-60
5.5.5	Programa de Operacionalização	E5-62
5.5.5.1	Sub-programa de regularização fundiária	E5-62
5.5.5.2	Sub-programa de Administração e Manutenção	E5-63
5.5.5.3	Sub-programa de Infra-estrutura e Equipamentos	E5-65
5.5.5.4	Sub-programa de Cooperação Institucional	E5-67
5.6	Áreas de desenvolvimento	E5-69
5.7	Capacidade de suporte	E5-69
5.8	Circulação Interna	E5-70
5.9	Cronograma Físico-Financeiro	E5-71
	<b>ENCARTE 6 - PROJETOS ESPECÍFICOS</b>	
6.1	Proposta de Assistência Sócio Ambiental no Entorno do Parque Estadual Terra Ronca - PETER	E6-1
6.2	Proposta de Incentivo e Desenvolvimento de Sistemas Associativos/Cooperativos no Entorno do Parque Estadual Terra	E6-3

Plano de Manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER - FASE 1

	Ronca – PETER	
6.3	Proposta de Comunicação Visual para Área do Parque Estadual Terra Ronca - PETER	E6-6
	<b>ENCARTE 7 - MONITORIA E AVALIAÇÃO</b>	
7.1	Monitoria e Avaliação como função interna, permanente e sistemática da gerência da UC	E7-1
7.2	Monitoria e Avaliação como uma função externa à gerência da Unidade	E7-4
	Bibliografia	
	Equipe Técnica	
	<b>ANEXOS</b>	
	Fotos	
	Lista de Espécies – Flora / Fauna	
	Memoriais	
	Legislação	

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Fig.</b>	<b>ENCARTE 1 – INFORMAÇÕES GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	<b>Página</b>
1.1	Principais acessos rodoviários ao Parque Estadual de Terra Ronca – PETER	E1-4
	<b>ENCARTE 2 – CONTEXTO FEDERAL E ESTADUAL</b>	
2.1	Distribuição espacial das unidades de conservação em nível federal	E2-11
2.2	Localização do PETER no Estado de Goiás e na micro-região do Vão do Paranã	E2-13
2.3	Unidades de conservação do Estado de Goiás	E2-22
2.3a	Unidades de conservação do Estado de Goiás, por tipo de uso (direto e indireto) e Reserva da biosfera do cerrado, fase II	E2-23
	<b>ENCARTE 3 – CONTEXTO REGIONAL</b>	
3.1	Área de influência Direta e Indireta do PETER	E3-2
3.2	Área de influência Direta do PETER, com municípios do entorno	E3-3
3.3	Zona de Amortecimento do PETER, com APA da Serra Geral	E3-4
	<b>ENCARTE 4 – ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	
4.1	Pluviometria Média Anual na Região Nordeste do Estado de Goiás	E4-5
4.2	Temperatura Média Anual na Região Nordeste do Estado de Goiás	E4-6
4.3	Número de meses com deficiência hídrica na Região Nordeste do Estado de Goiás	E4-7
4.4	Comportamento Mensal e Anual da Precipitação no município de São Domingos, Estado de Goiás	E4-8
4.5	Mapa Geológico Regional	E4-16
4.6	Mapa de solos regional	E4-36
4.7	Mapa de Vegetação e Uso do Solo do PETER	E4-52
4.8	Situação das propriedades do PETER (out/2001)	E4-70
	<b>ENCARTE 5: PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	
5.1	Zoneamento do PETER (fase 1)	E5-16

# **APRESENTAÇÃO**

O presente documento apresenta o plano de manejo do Parque Estadual de Terra Ronca – PETER, em sua fase 1. Destina-se a servir como ferramenta norteadora das ações de manejo e das atividades desenvolvidas na Unidade de Conservação-UC, dentro de princípios de planejamento estratégico, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, onde se estabelece seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, incluindo aspectos gerenciais e estruturais necessários a gestão da unidade.

O plano de manejo apresenta-se dividido em encartes (7), conforme roteiro metodológico (IBAMA, 2002), visitando abranger diversos aspectos relacionados à unidade de conservação e o contexto em que esta se encontra inserida. Três abordagens distintas são apresentadas: *Enquadramento* da UC nos cenários federal e estadual; *Diagnóstico* da situação socioambiental do entorno e caracterização ambiental e institucional da UC e *Proposições* para a UC e seu entorno, visando minimizar/reverter situações de conflito e otimizar situações favoráveis à UC, traduzidas em um processo de planejamento.

A concepção de planejamento adotada é baseada num processo contínuo, gradativo, participativo e flexível na elaboração de seus diferentes tópicos e estágios, dividindo-se em fases no tempo de implementação e acúmulo das informações sobre determinado tema.

Os encartes apresentam-se na seguinte seqüência: Encarte 1 – Informações gerais da UC (resumo das principais informações), Encarte 2 - contextualização da UC (federal e estadual), Encarte 3 – Análise regional (municípios do entorno e zona de amortecimento), Encarte 4 – Unidade de conservação (características bióticas, abióticas, fatores antrópicos, culturais e institucionais das UC), Encarte 5 – Planejamento (estratégias de manejo e programas para a UC e seu entorno), Encarte 6 – Projetos específicos (algumas situações especiais e específicas identificadas na concepção do plano), Encarte 7 – Monitoria e avaliação (mecanismos de avaliação e controle da implementação do plano).