SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MNISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
DIRETORIA DE ECOSSISTEMAS
COORDENAÇÃO GERAL DE ECOSSISTEMAS

NOTA TÉCNICA Nº / /COCER/DIREC Brasília, de de

Assunto: justificativa para a proposta de ampliação do Parque Nacional da Serra das Confusões, PI.

A Moção do CONAMA nº 80 de 08 de maio de 2006 solicitou que uma força tarefa fosse realizada no intuito de estudar a criação de uma unidade de conservação na região da Serra Vermelha no Sul do Piauí. Esta mocão impeliu a realização pelo IBAMA de estudos para avaliar a potencialidade da região para a criação de uma unidade de conservação.

A região da Serra Vermelha é contigua ao já existente Parque Nacional da Serra das Confusões e está inserida parcialmente no bioma Cerrado e no bioma Caatinga, no entanto a vegetação predominante no local é típicamente do bioma Caatinga.

A CAATINGA

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, tornando o Brasil o único responsável pela conservação da biodiversidade desta que é provavelmente a área semi-árida de maior riqueza biológica e endemismo do mundo. A biodiversidade da Caatinga foi historicamente desvalorizada pelo País e tem sido alvo de exploração insustentável há centenas de anos. Menos de 1% da Caatinga está protegida por unidades de conservação de proteção integral, ao passo que as taxas de desmatamento e conversão de áreas naturais em agropecuária aumentam exponencialmente (Figura 1). Especialmente desde 1990, a região tem sido devastada devido ao avanço do agronegócio (Aguiar & Monteiro 2005). A conversão de áreas naturais ocorre principalmente em regiões de topos de chapadas, onde os solos são mais profundos e propícios a cultivos mecanizados.

AS FLORESTAS ESTACIONAIS

As Matas Secas (mundialmente conhecidas como "Dry Forest") são as florestas de terras baixas mais ameaçadas do mundo. No Brasil estas florestas são conhecidas também como Florestas Estacionais (como classificado pelo mapa de vegetação do IBGE – Figura 2), sendo que aqui o estado de conservação destas florestas não é diferente do resto do mundo. Estas florestas ocorrem em diversas regiões do país, iseridas em todos os biomas brasileiros, inclusive na Caatinga.

Figura 1. Localização do Caatinga no Brasil e as unidades de conservação de proteção integral deste Bioma (áreas em vermelho).

EM BRANCO

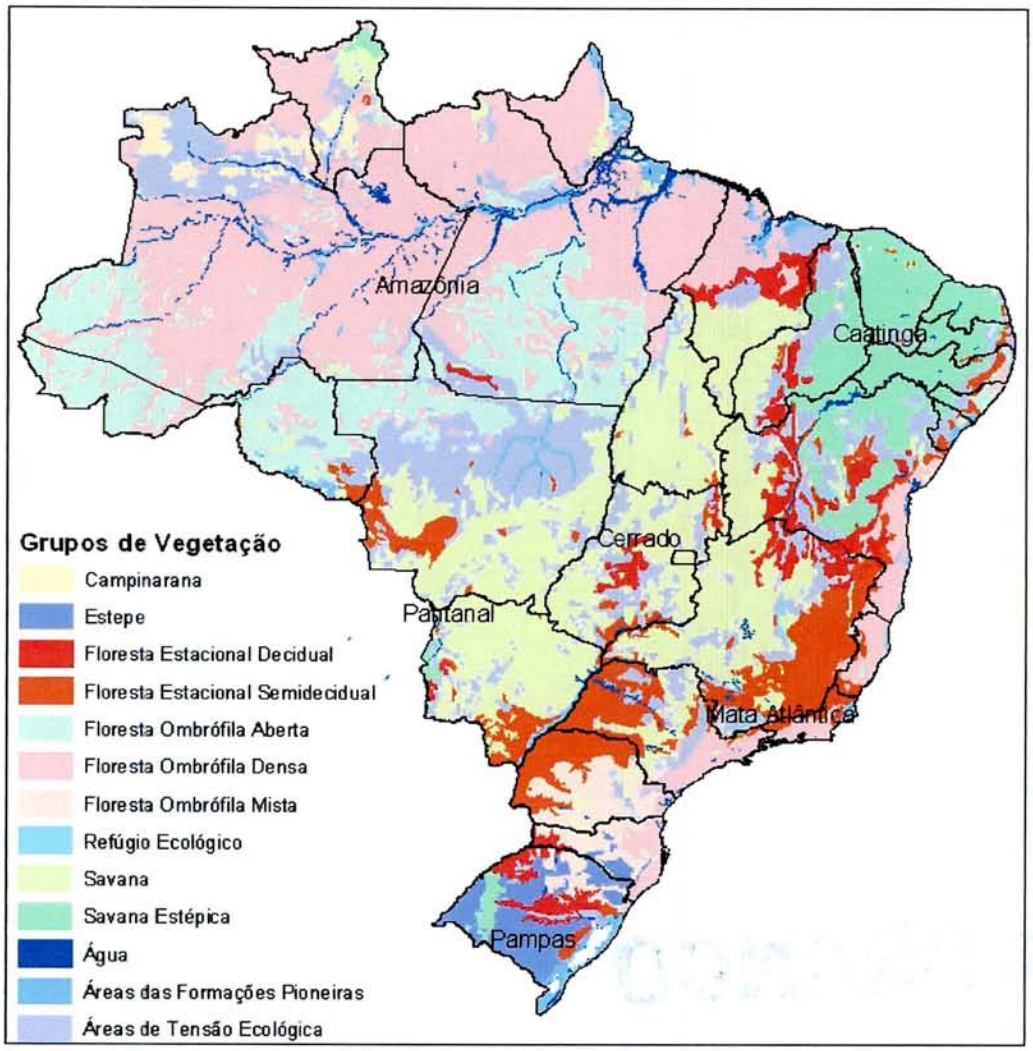

Figura 2. Mapa de vegetação do IBGE. Destaque para as florestas estacionais em vermelho e laranja.

As Florestas Estacionais brasileiras foram amplamente convertidas em áreas agrícolas em toda a sua extensão. Estas florestas são visadas para o desmatamento, pois geralmente ocorrem em solos ricos em nutrientes, aptos à agricultura, e também, pelo fato das árvores destas matas serem, em grande parte, de alto valor madeireiro, espécies com madeira de alta densidade. O desmatamento destas florestas foi mais rápido do que as iniciativas de conservação, sendo que as Florestas Estacionais estão hoje insuficientemente representadas em unidades de conservação. Apenas 0,4% da área de distribuição das Florestas Estacionais está preservada em unidades de

EM BRANCO

conservação de proteção integral (Sevilha *et al* 2004 – Figura 3). A importância biológica e a ameaça que as Florestas Estacionais sofrem não foram consideradas no planejamento da criação de unidades de conservação, porém o acaso possibilitou que alguns remanescentes destas florestas estejam hoje conservados em áreas protegidas. Assim, o rápido desmatamento e a falta de planejamento no estabelecimento de unidades de conservação fez com que hoje dificilmente seja possível conservar de forma representativa as Florestas Estacionais sem que seja necessário restaurar áreas desmatadas. Porém, ainda há alguns remanescentes destas florestas que podem ser mantidos em unidades de conservação.

O PARQUE NACIONAL DA SERRA DAS CONFUSÕES

Durante os estudos para a elaboração do plano de manejo do Parque Nacional da Serra das Confusões (IBAMA 2003 – Figura 4), conclui-se que a região é muito especial para a biodiversidade da Caatinga e do Brasil. A área abriga diversas espécies endêmicas do bioma, por exemplo, das 18 espécies de aves consideradas endêmicas da Caatinga 13 foram encontradas no Parque, destacando-se a jacucaca (*Penelope jacucaca*), espécie considerada ameaçada de extinção. Estes achados tornam o Parque uma das mais importantes áreas para a conservação da avifauna do País.

EM BRANCO

Figura 3. Mapa das áreas dentro de unidades de conservação que preservam florestas estacionais deciduais. (Fonte: Sevilha *et al* 2004). Note a pequena representatividade das florestas estacionais deciduais nas unidades de conservação de proteção integral.

EM BRANCO

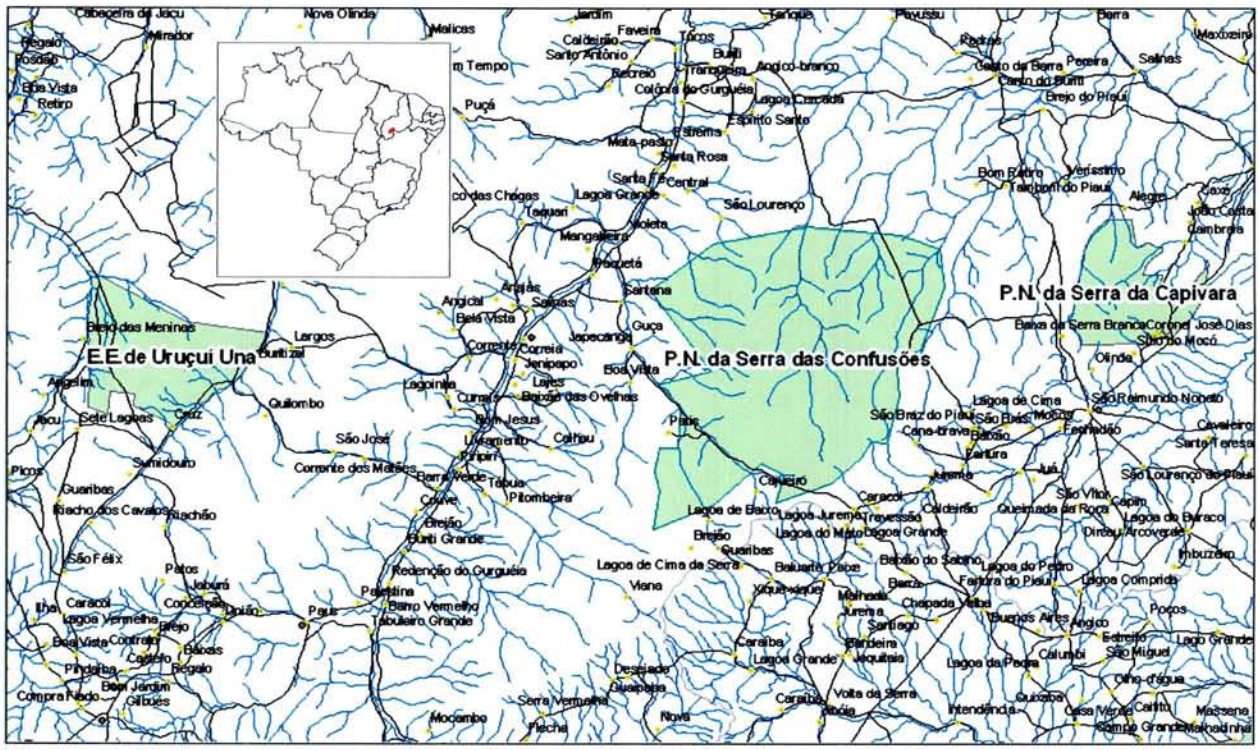

Figura 4. Mapa de localização do Parque Nacional da Serra das Confusões e das demais unidades de conservação do sul do estado do Piauí.

Na região encontram-se diversas espécies consideradas ameaçadas de extinção que estão extintas ou são muito raras em outras partes da Caatinga. A presença de espécies como onça-pintada (P*anthera onca*), tatu canastra (*Priodontes maximus*), tamanduá-bandeira (*Mymercophaga tridactila*), denota a importância da conservação de grandes extensões de área na região para garantir a proteção de toda a cadeia alimentar da qual populações de animais de grande porte e área de vida necessitam para se manter (Figura 5). Outras espécies ameaçadas foram identificadas na região, como a jacutinga (*Pipele jacutinga*) e o zabelê (*Crypturellus noctivagus*). Além das espécies já conhecidas e ameaçadas pela perda de seus habitats em outras regiões, foram encontradas no Parque Nacional da Serra das Confusões espécies características da Amazônia (como *Vampyrum spectrum,* o maior morcego brasileiro), Mata Atlântica (p. ex. o pequeno mamífero *Caluromys philander*) e mesmo espécies até então consideradas endêmicas da região de dunas quaternárias do Rio São Francisco como lagartos dos gêneros *Procellosaurinus* e *Calyptommatus*. No Parque, foram encontradas espécies de

EM BRANCO

animais e plantas novas para a ciência. Apenas de lagartos, foram descobertas quatro novas espécies, uma delas, *Calyptommatus confusionibus* foi nomeada a partir do nome do Parque (confusões) (Rodrigues et al 2001). Há espécies novas de plantas e anfíbios sendo estudadas, uma espécie de cágado foi descrita, para um gênero até então considerado exclusivo da Amazônia (Bour & Zaher 2005).

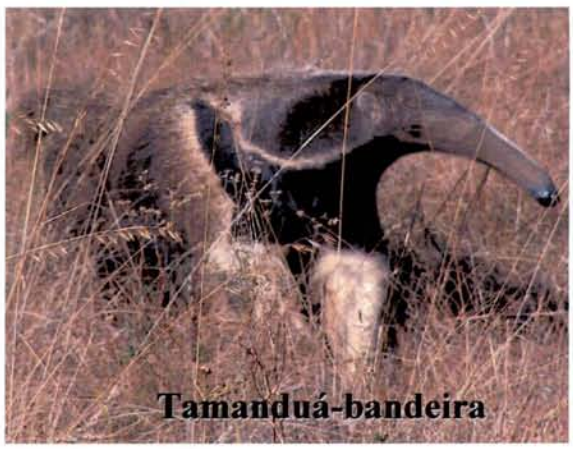

Figura 5. Fotos da fauna do PNSC (*Priodontes maximus* - tatu-canastra, *Crypturellus noctivagus* – zabelê, *Mymercophaga tridactila* - tamanduá-bandeira).

A formação geológica e a conservação de ecossistemas naturais da região propiciam a preservação de uma rica história arqueológica (Figura 6). Podem ser encontradas na região inúmeras pinturas rupestres que contam a história do Homem, habitante da região há cerca de 30.000 anos. Além da presença humana, a região do sudeste do Piauí é considerada uma das regiões de mais rico acervo arqueológico da

EM BRANCO

América Latina. No sudeste do Piauí, já foram encontradas diversas áreas em que fósseis de animais pré-históricos estão bem conservados, propiciando inclusive descobertas de espécies pré-históricas até recentemente desconhecidas para a ciência (Guerin & Faure 2004). Descobertas importantes sobre a pré-história brasileira – tanto sobre animais quanto sobre as populações humanas – foram feitas em escavações próximas à Serra Vermelha, e é bastante provável que após estudos, a Serra Vermelha revele novas descobertas. Além das relíquias arqueológicas, a ocorrência atual de espécies da fauna e flora características da Amazônia na região são testemunhas de épocas em que o clima no sertão do Brasil proporcionava o crescimento de florestas úmidas.

Figura 6. Sítio arqueológico com pinturas rupestres dentro do Parque Nacional da Serra das Confusões.

EM BRANCO

A SERRA VERMELHA E A SERRA DA SEMITUMBA

A Serra Vermelha está inserida na mesma cadeia montanhosa onde está localizado o Parque Nacional da Serra das Confusões. Esta cadeia montanhosa divide as bacias dos rios São Francisco e Parnaíba, no sul do Piauí, estando localizada na faixa de contato entre o maciço cristalino da Formação Serra Grande e a Bacia Sedimentar do Parnaíba, região sudeste do Piauí, próximo à divisa com a Bahia.

Entre a Serra Vermelha e a Serra das Confusões, onde está atualmente localizado o Parque Nacional da Serra das Confusões, há a Serra da Semitumba (Figura 7). Nas extremidades da Serra da Semitumba há as pequenas Serras do Sapólio e da Espaduada, no município de Cristino Castro, e as pequenas Serras do Bugio e do Mundubim, no município de Santa Luz. As chapadas e serras inclusas na área proposta para ampliação do Parque são cobertas por solos arenosos e vegetação florestal. Na Serra Vermelha e na Serra da Semitumba afloram nascentes do Rio Gurguéia, um dos mais importantes do Piauí que percorre o sul do estado, desaguando no Rio Parnaíba. A região da Serra Vermelha/Semitumba está no limite entre os biomas Cerrado e Caatinga, tendo áreas em ambos os biomas(Figura 8).

A vegetação que ocorre nas Serras Vermelha e Semitumba é distinta daquela que ocorre na Serra das Confusões. Nesta região há um gradiente pluviométrico no sentido nordeste-sudoeste, sendo que chove mais no sudoeste nas Serras Vermelha e Semitumba do que na Serra das Confusões (nordeste) (Figura 9). Este gradiente pluviométrico influencia a fitofisionomia, sendo que nas áreas com maior pluviosidade a vegetação apresenta-se com maior biomassa, como florestas compostas por árvores mais altas (veja parecer da Dra. Laure Emperaire páginas __ a __do presente processo).

EM BRANCO

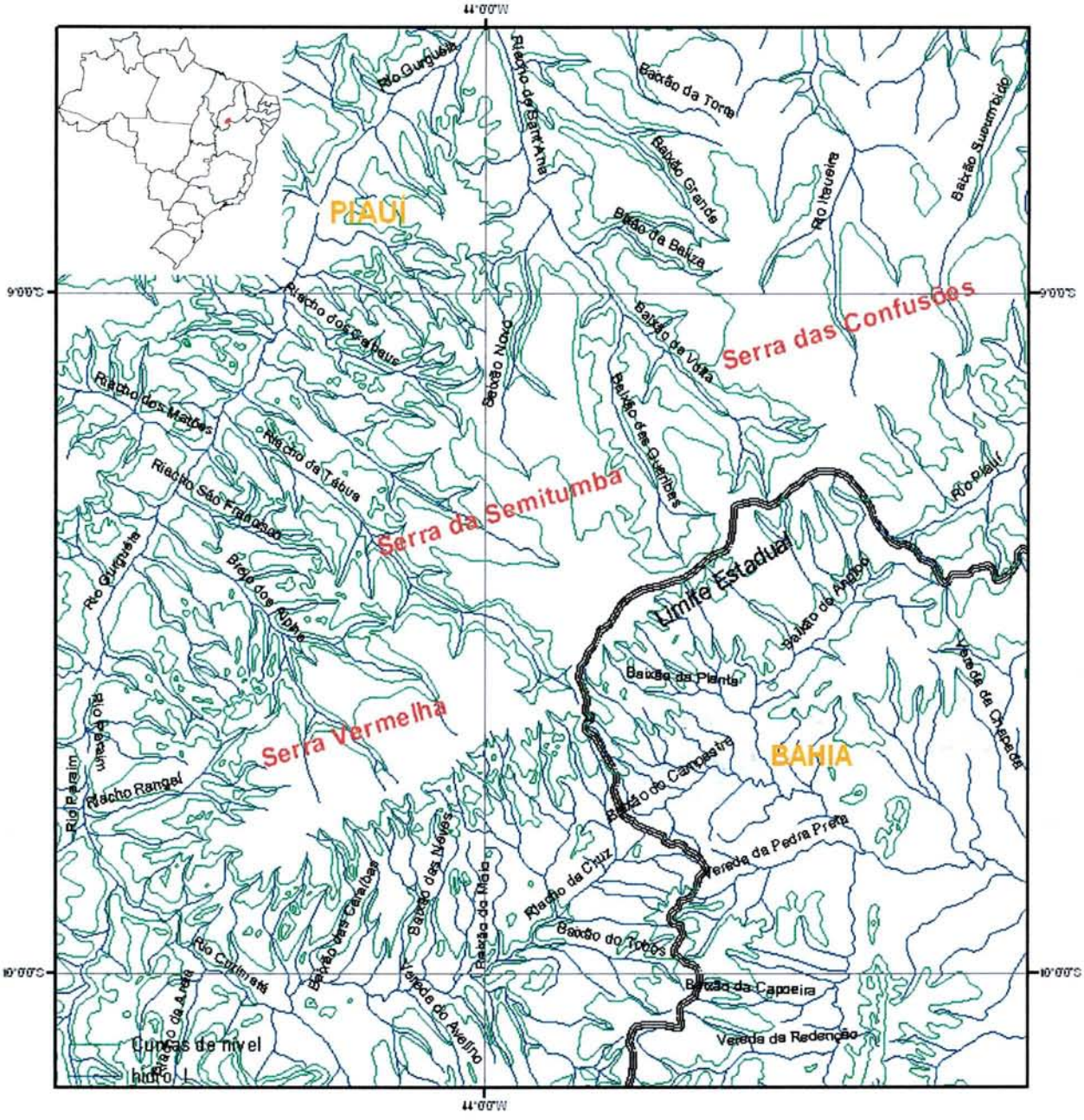

Figura 7. Mapa de localização das Serras na região sudeste do Piauí. Curvas de nível e hidrografia digitalizados de cartas 1:1.000.000.

EM BRANCO

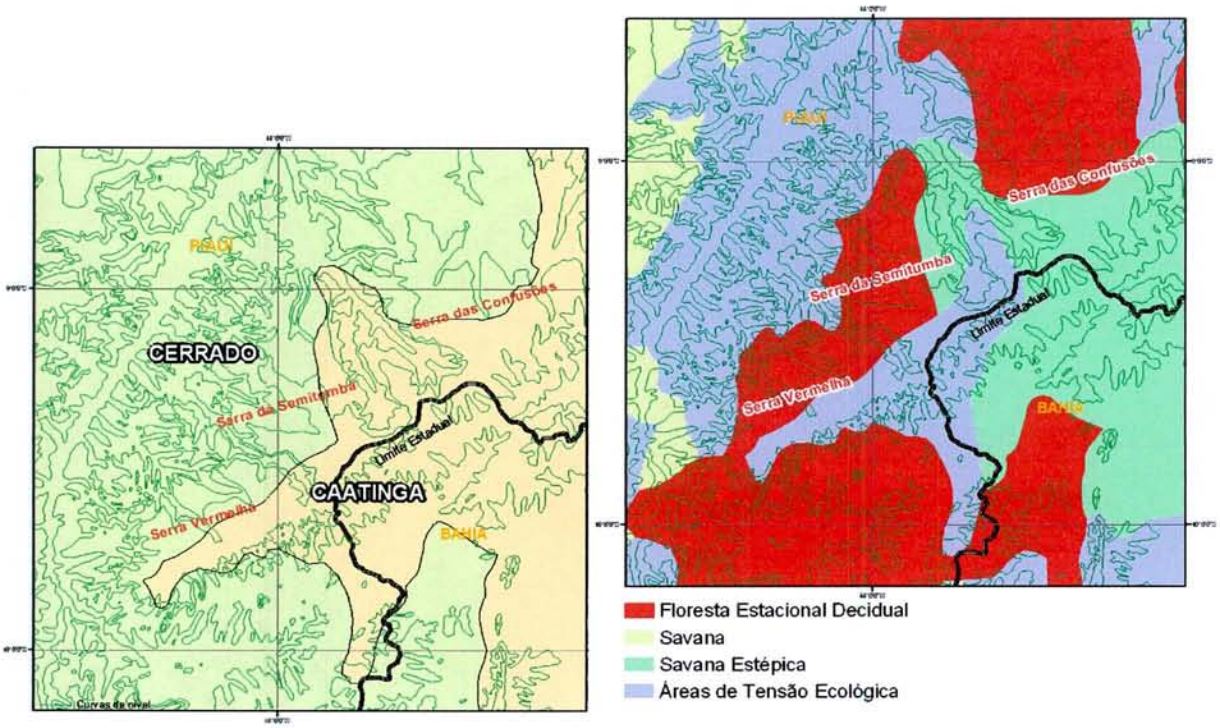

Figura 8. Localização das Serras com relação aos biomas e ao tipo de vegetação mapeados pelo IBGE.

A vegetação florestal que predomina na região da Serra Vermelha/Semitumba é classificada como Floresta Estacional pelo IBGE (Figura 8 e 10), sendo que as espécies que ocorrem nestas florestas dessa região são típicas das espécies do bioma Caatinga. Há dois subtipos de Florestas Estacionais na Serra Vermelha/Semitumba, as Florestas Estacionais Deciduais e as Florestas Estacionais Semideciduais. No topo das chapadas da Serra Vermelha/Semitumba predominam Florestas Estacionais Deciduais. A denominação "Deciduais" refere-se à fenologia das espécies de árvores que compõem estas florestas, as quais perdem completamente as folhas durante o período de seca, rebrotando nas chuvas. Já nos vales que cortam as chapadas predominam Florestas Estacionais Semideciduais. Este subtipo destas Florestas é caracterizado pela presença de espécies que perdem as folhas durante a seca (decíduas), mas há também um grande número (mais de 50%) de espécies que mantém as folhas durante todo o ano (perenifólias). As espécies decíduas utilizam esta estratégia para sobreviver durante o período de seca, o qual é mais pronunciado no topo das chapadas onde há menor disponibilidade de água. As espécies perenifólias precisam de mais água para não

EM BRANCO

perder as folhas por isso ocorrem nos fundos de vales ou boqueirões, onde há mais umidade mesmo na seca.

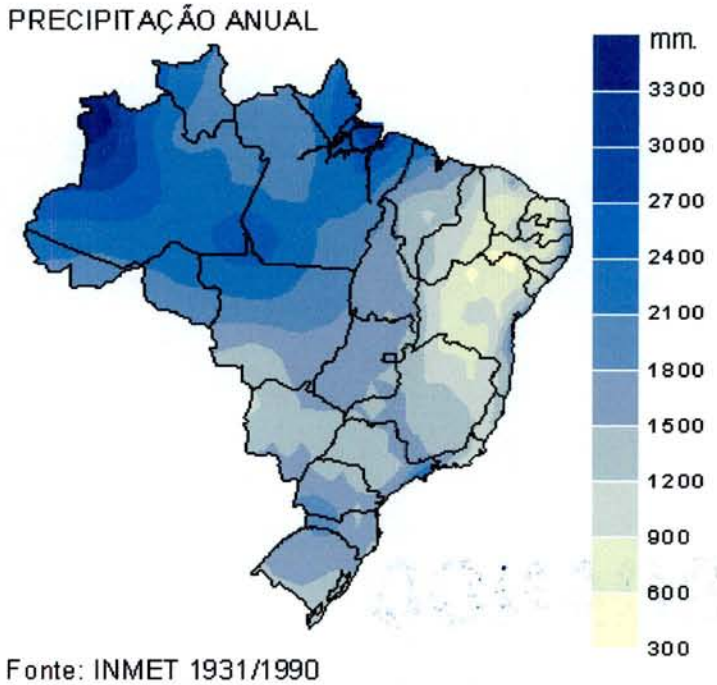

Figura 9. Normais climatológicas dos dados de precipitação anual entre 1931 e 1990, dados do Instituto Nacional de Metereologia (INMET). Note o sul do estado do Piauí e o sentido sudoeste-nordeste do gradiente de precipitação. No detalhe a localização das Serras das Confusões, da Semitumba e Vermelha.

EM BRANCO

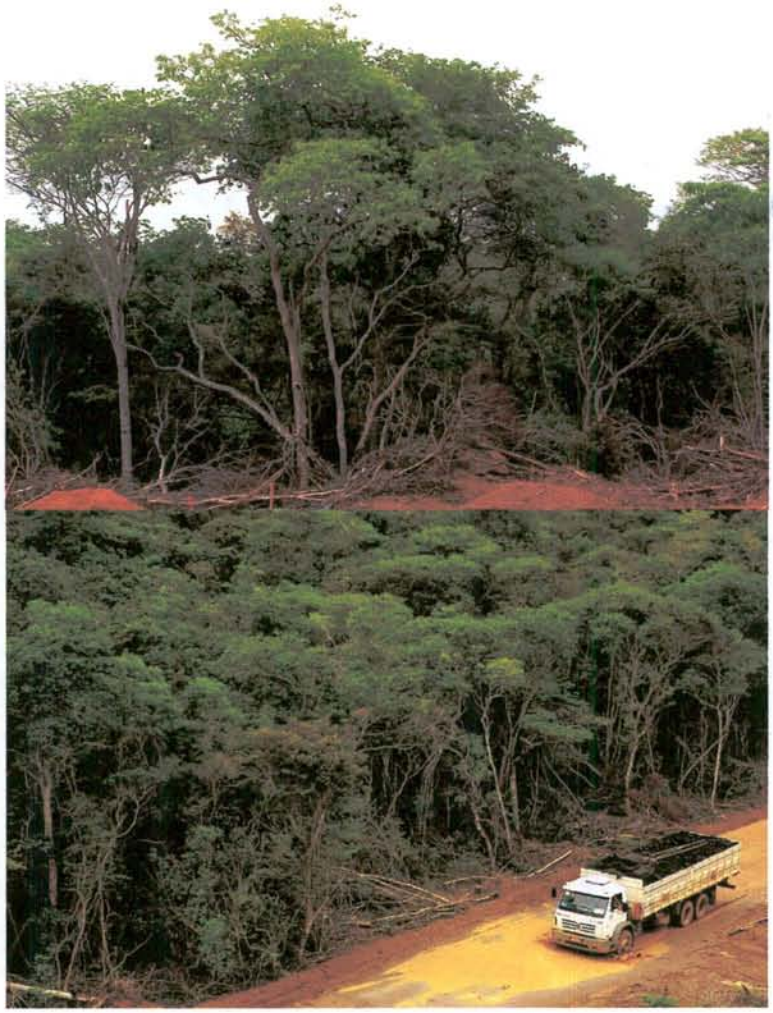

Figura 10. Fotos das Florestas Estacionais Deciduais das Serras Vermelha e Semitumba.

EM BRANCO

A região da Serra Vermelha/Semitumba está bastante conservada mantendo possivelmente uma das maiores áreas contínuas de Florestas Estacionais do Brasil. Há mais de 300.000 hectares destas florestas cobrindo as chapadas e os vales na região da Serra Vermelha/Semitumba. A ocupação tradicional na região é concentrada ao longo dos vales dos rios perenes e intermitentes, sendo que alguns vales que cortam a Serra Vermelha/Semitumba foram desmatados para a formação de pastagens (Figura 11). Os topos das chapadas mantêm-se tradicionalmente preservados, pois a utilização destas áreas por pequenos produtores rurais é praticamente impossível devido a escassez de água. A utilização de chapadas para atividades agrícolas só é possível com elevado investimento por grandes produtores. Os grandes empreendimentos agrícolas do Brasil Central estão apenas iniciando a expansão sobre a área da Serra Vermelha/Semitumba (Figura 12).

Como a vegetação do topo da chapada da Serra Vermelha/Semitumba é diferente daquela presente nos vales, é importante conservar esses dois tipos de ambientes para que uma unidade de conservação a ser criada contemple todas as variações das Florestas Estacionais da região.

Além, da importância de se conservar uma grande área contínua de Floresta Estacional, a geomorfologia e a geologia da Serra Vermelha/Semitumba são importantes para a manutenção de nascentes que drenam para a bacia do rio São Francisco e para a bacia do rio Parnaíba, dois rios de extrema importância hídrica para o Brasil. Grande parte das nascentes do rio Gurguéia, afluente do rio Parnaíba importante para a economia local do sul do Piauí, nasce na Serra Vermelha/Semitumba (Figura 7). A Serra Vermelha/Semitumba é composta principalmente por rochas arenosas (arenitos) que absorvem a água da chuva que cai sobre o platô das chapadas e infiltra lentamente no perfil do solo, devido à cobertura vegetal, aflorando em alguns pontos nas encostas. Nos vales, ainda que muitos rios sejam intermitentes, a água armazenada nos arenitos mantém a umidade do solo dos boqueirões. A água que infiltra em profundidade nas rochas e fica armazenada sob pressão dá origem aos poços jorrantes, como os que são bastante comuns no município de Cristino Castro, Piauí. Assim, toda a hidrologia da região depende da conservação das chapadas de arenito. As chapadas uma vez desmatadas podem erodir, carreando areia para os rios e diminuindo a infiltração de

EM BRANCO

água no solo, o que reduz disponibilidade de água nos baixões e a vazão dos rios, comprometendo os ecossistemas naturais e as atividades agropecuárias.

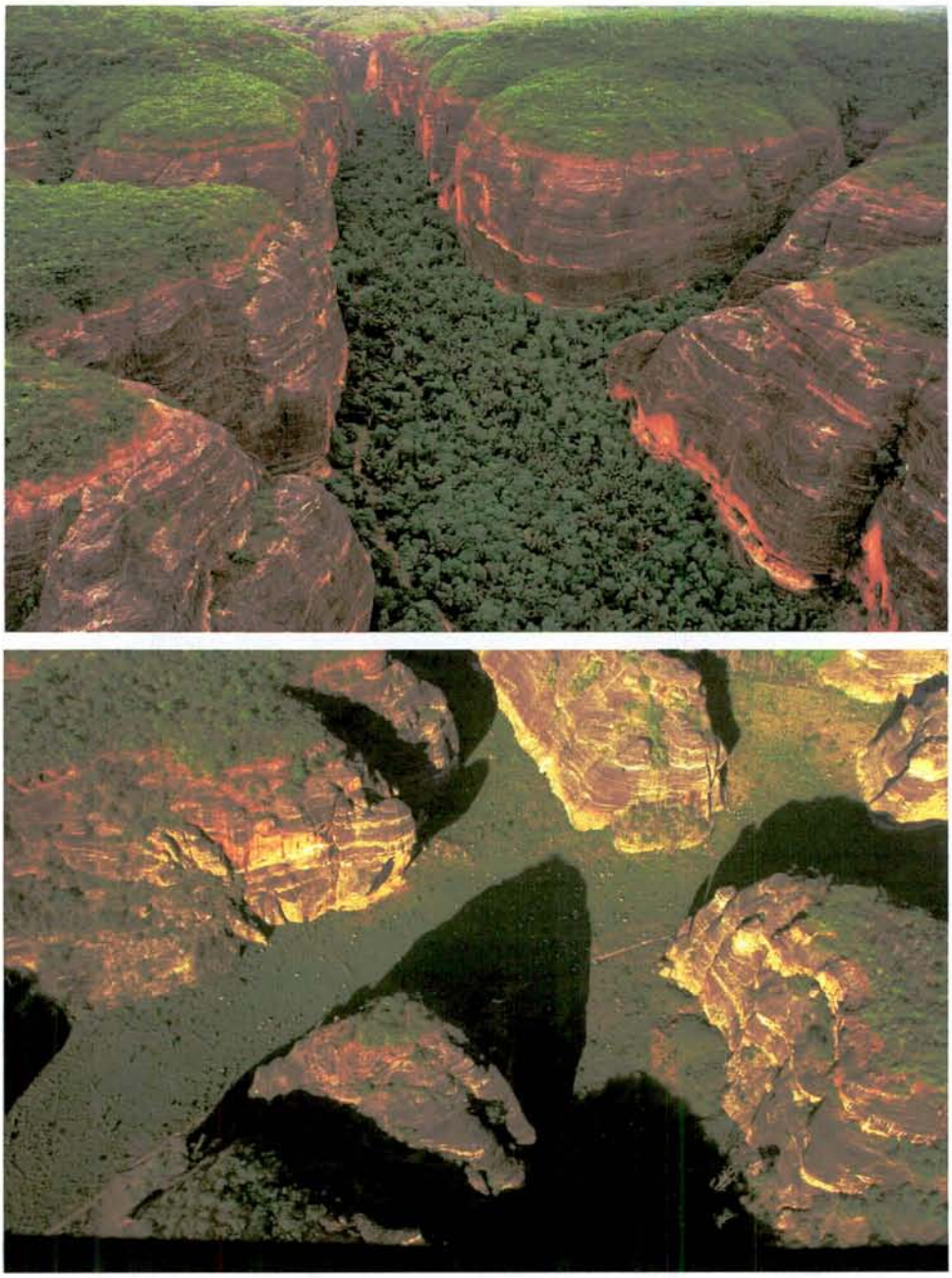

Figura 11. Fotos de boqueirões na região das Serras Vermelha e Semitumba. Na foto superior boqueirão com floresta estacional semidecidual preservada; na foto inferior a floresta do boqueirão foi desmatada para formação de pastagem.

EM BRANCO

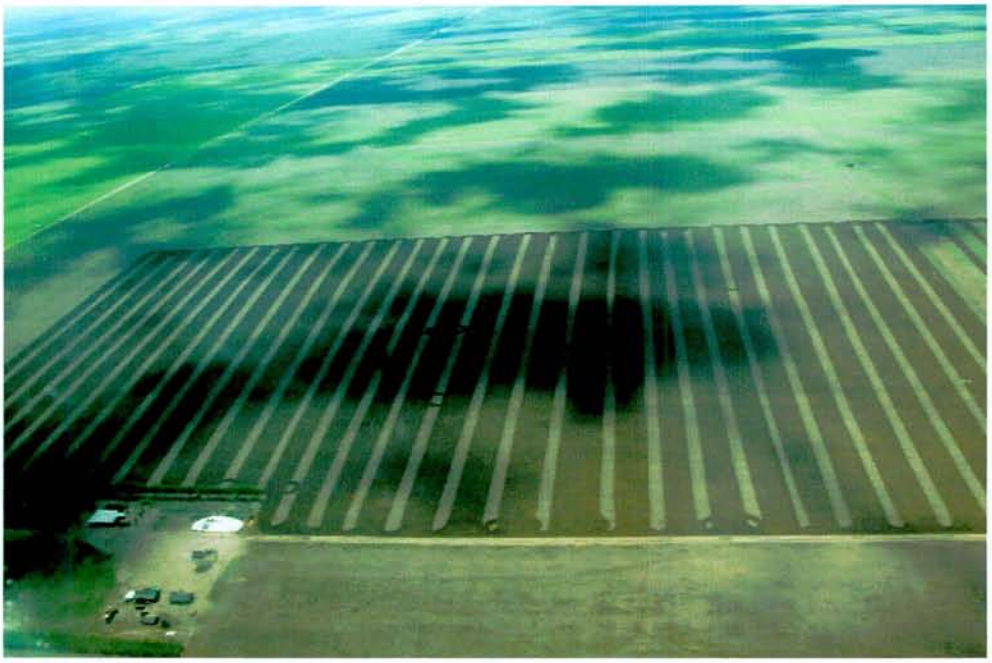

Figura 12. Foto de área agrícola de mais de 50.000ha contínuos na Serra de Uruçuí, sul do Piauí.

A VISTORIA TÉCNICA

Para avaliar o potencial da região para a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas associados, após o levantamento de informações secundárias foi realizada uma vistoria técnica na região das serras Vermelha e Semitumba. Esta vistoria foi realizada percorrendo-se vários trechos da região por meio terrestre e aéreo (Figura 13). Todo o trabalho de vistoria foi acompanhado por técnicos do IBAMA local (técnicos da Superintendência do IBAMA em Teresina, técnicos da Estação Ecológica Uruçuí-Una e do Parque Nacional da Serra das Confusões). A participação de tais técnicos foi essencial para a realização da vistoria devido ao seu elevado conhecimento da realidade local.

EM BRANCO

Durante a vistoria foram percorridos trechos de estradas de terra que cortam a região, foram visitadas comunidades locais e o plano de manejo para extração de carvão da empresa JB Carbon. A vistoria de campo foi concentrada em áreas com indício de ocupação humana identificadas préviamente por imagens de satélite. Em todas as áreas percorridas foi avalidado o estado de conservação da vegetação, bem como a ocupação da região. Foram marcados todos os pontos onde foram identificadas alterações por atividade antrópica (Figura 13).

De modo geral, foi verificado durante a vistoria técnica que o estado de conservação da região é excelente, exceto em alguns poucos pontos de desmatamento, especialmente nas áreas dos vales, ou baixões. Mesmo nas áreas mais ocupadas por comunidades locais, os ecossistemas são bastante conservados e as atividades restritas a pequenas áreas onde o solo é mais úmido.

Toda a informação levantada durante a vistoria técnica foi avaliada a partir de ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto e o conhecimento dos técnicos locais do IBAMA. Assim, o conhecimento pontual levantado durante a consulta pública pôde ser extrapolado para toda a região por meio da análise de imagens de satélite recentes.

EM BRANCO

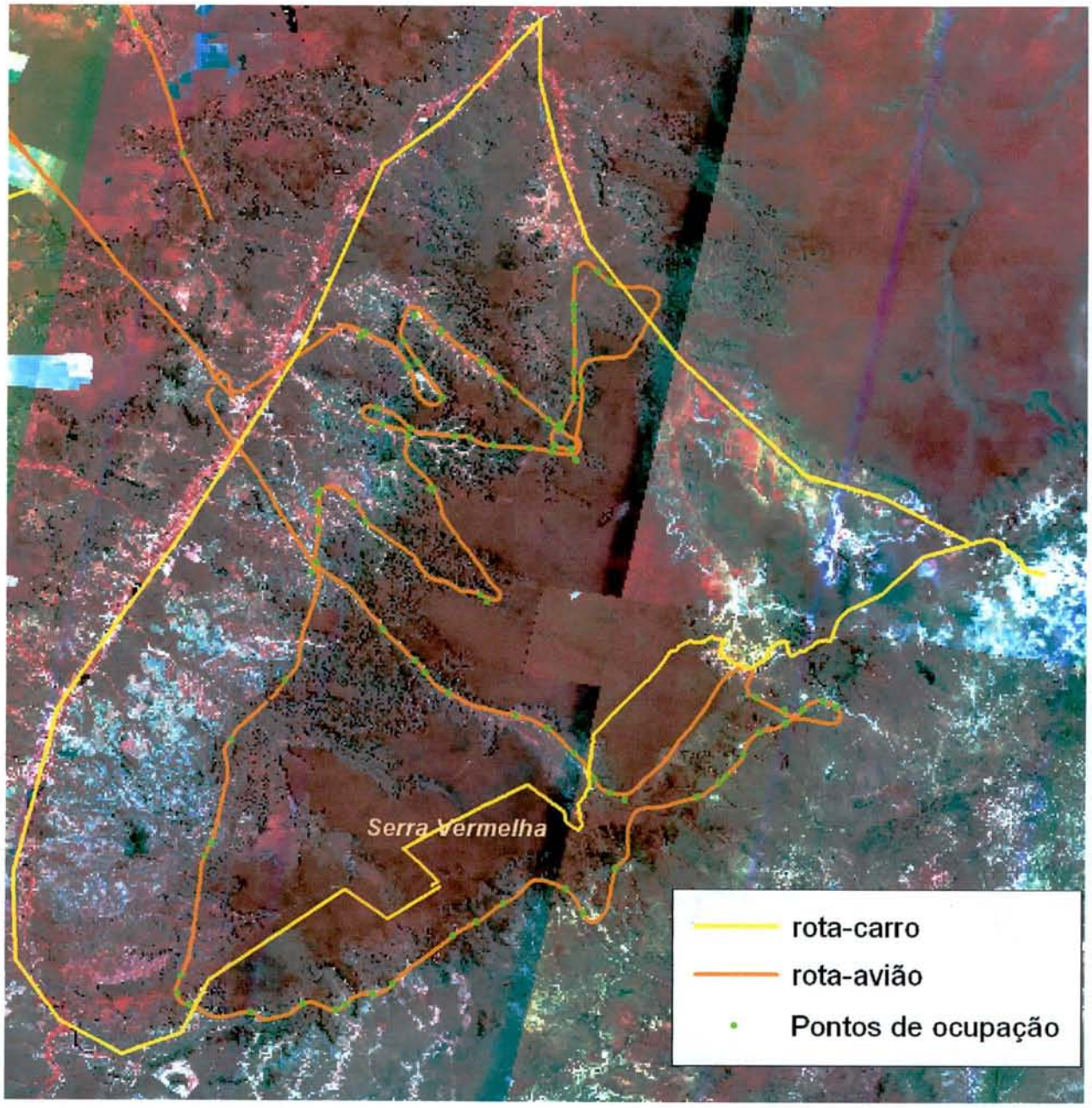

Figura 13. Trechos percorridos durante a vistoria técnica e pontos de ocupação humana. As imagens de satélite (CBERS) de setembro de 2006 indicam o excelente estado de conservação da região. Na imagem de satélite, as cores em vermelho e verde indicam áreas de vegetação inalterada e as áreas indicadas em branco são áreas de ocupação humana.

EM BRANCO

Rub.

A PROPOSTA DE AMPLIAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DA SERRA DAS CONFUSÕES SOBRE AS SERRAS VERMELHA E SEMITUMBA

A partir da análise das informações secundárias e dos dados levantados durante a vistoria de campo foi proposto um limite para a ampliação do Parque Nacional da Serra das Confusões sobre as serras Vermelha e da Semitumba (Figura 14).

A proteção de áreas em unidades de conservação de proteção integral, como Parques Nacionais, é a maneira mais eficiente de garantir a conservação dos recursos naturais de uma região. A proposta de ampliação do Parque Nacional da Serra das Confusões tem por objetivos incluir dentro dos limites desta Unidade de Conservação importantes ecossistemas das Serras Vermelha e Semitumba, protegendo extensas áreas de Floresta Estacional, bem como nascentes e cursos d'água importantes para a manutenção da sub-bacia do Rio Gurguéia (Figura 14).

EM BRANCO

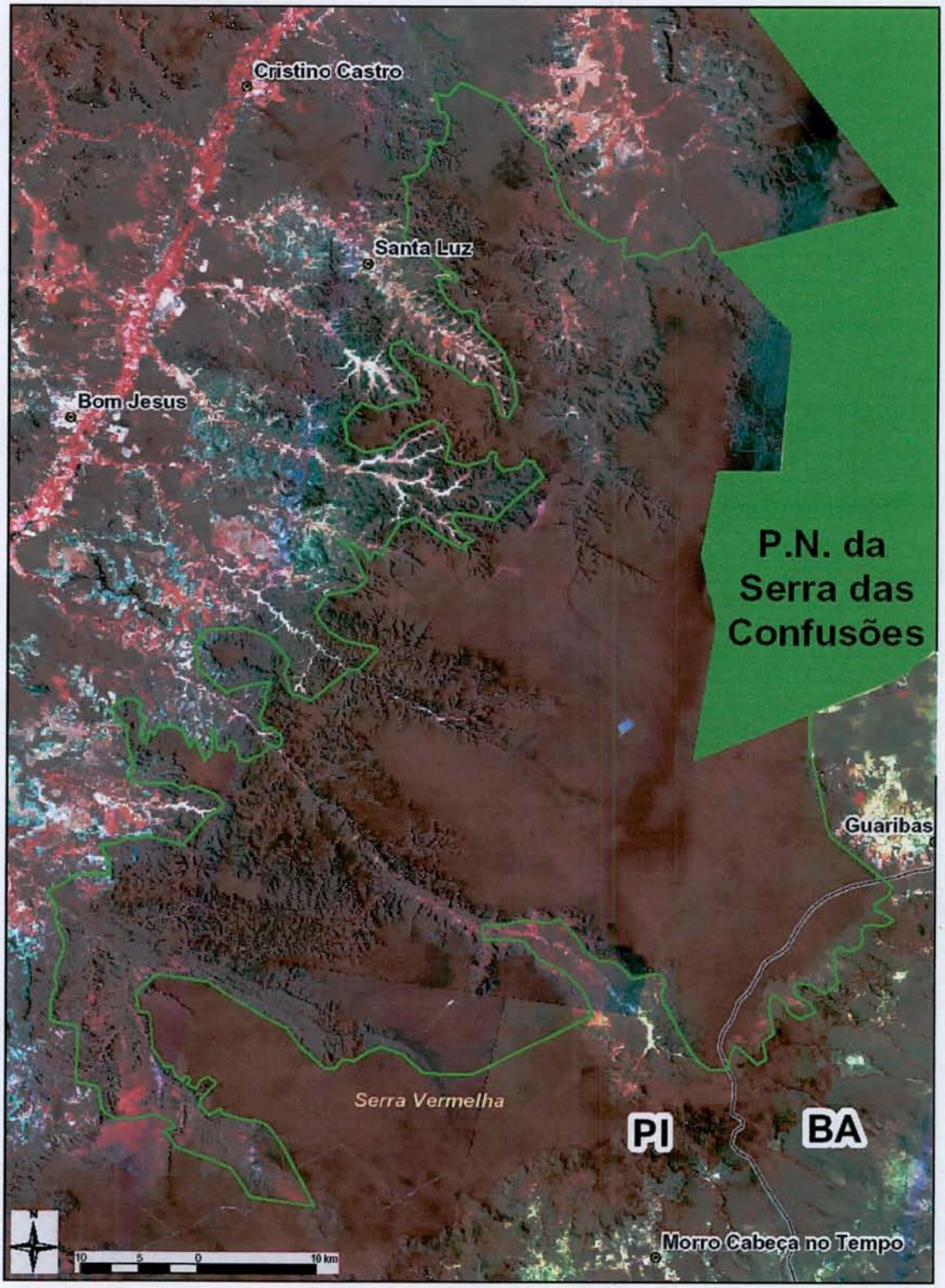

Figura 14. Mapa da primeira proposta de ampliação do Parque Nacional da Serra das Confusões. Mapa apresentado nas consultas públicas.

EM BRANCO

A região das Serras Vermelha e Semitumba foi considerada como Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade pelo Ministério do Meio Ambiente (Áreas MA-C1-64, CE-PI-10) após a revisão do mapeamento destas áreas para o Brasil (MMA) (Figura 15). A região das Serras Vermelha e Semitumba foi considerada parcialmente como de Importância Biológica Extremamente Alta e como Insuficientemente Conhecida, além de ter sido indicada como área para criação de unidades de conservação de proteção integral.

Fica claro que a proteção da região das Serras Vermelha e Semitumba constitui na proteção de ecossistemas únicos e riquíssimos em biodiversidade. A realização de estudos em diversas áreas do conhecimento poderá nos revelar ainda mais preciosidades sobre a história arqueológica e climática da região, bem como suas riquezas naturais atuais.

A Serra Vermelha está próxima a cidades cuja economia depende de atividades agropecuárias, com poucas opções de geração de emprego e renda. A ampliação e implementação do Parque Nacional da Serra das Confusões constituem em oportunidades de atração de recursos para a região e geração de emprego e renda a partir das maiores riquezas da região que são sua biodiversidade, belezas cênicas e relíquias arqueológicas. A Serra Vermelha e a Serra das Confusões poderão facilmente passar a compor o roteiro ecoturístico que atrai anualmente milhares de turistas ao interior do Piauí, especialmente para visitar o Parque Nacional de Sete Cidades, no norte do estado e o Parque Nacional da Serra da Capivara, no sudeste do estado, próximo à região das Serras Vermelha e Semitumba.

EM BRANCO

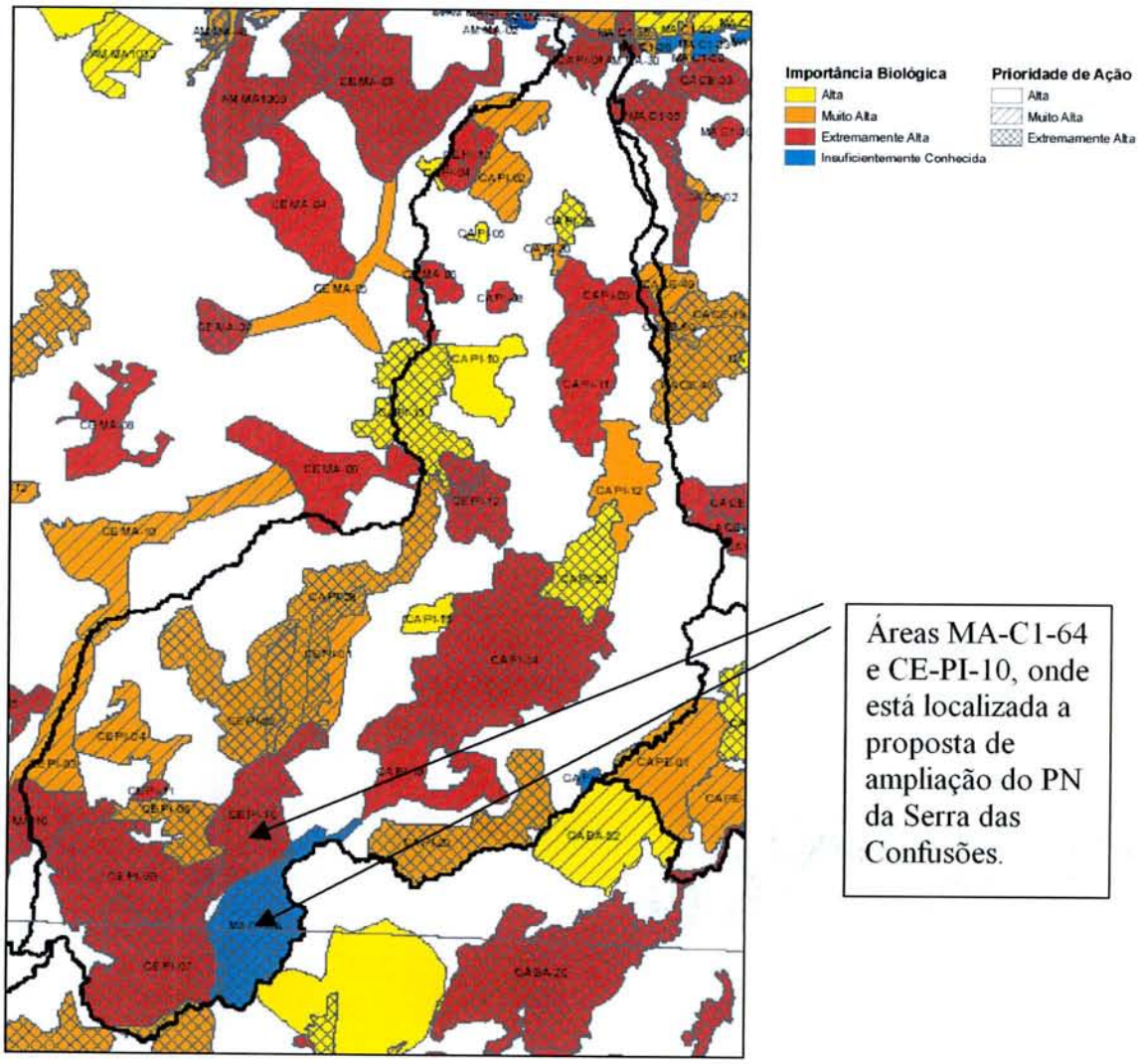

Figura 15. Áreas Prioritárias para Conservação Uso e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira para o estado do Piauí, MMA 2006 (www.mma.gov.br).

Referências citadas

Aguiar, T. J. A. & Monteiro, M. S. Lira 2005. Modelo Agrícola e Desenvolvimento Sustentável: a ocupação do Cerrado Piauiense. Ambiente & Sociedade, Vol. VIII nº. 2

Bour, R & Zaher, H. 2005 A New Species of *Mesoclemmys*, from the open formations of Northeastern Brazil (Chelonii, Chelidae). Papéis Avulsos de Zoologia. v. 45 n 24, p. 295-311.

EM BRANCO

Guérin, C. & Faure, M. 2004 *Scelidodon piauiense* nov. sp., nouveau Mylodontidae Scelidotheriinae (Mammalia, Xenarthra) du Quaternaire de la région du parc national Serra da Capivara (Piauí, Brésil). Comptes Rendues en Palevoution (3)p. 35–42.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. 2003. Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra das Confusões.

Rodrigues, M.T., Zaher, H. & Curcio, F. 2001. A new species of lizard, genus *Calyptommatus*, from the caatingas of the state of Piauí, northeastern Brazil (Squamata, Gymnophthalmidae). Papéis Avulsos de Zoologia, São Paulo, v. 41, n. 28, p. 529-546, 2001.

Sevilha, A. C., Scariot, A. & Noronha, S. E. de. 2004. Estado atual da representatividade de unidades de conservação em Florestas Estacionais Deciduais no Brasil. In: Sociedade Botânica do Brasil; Universidade Federal de Viçosa - UFV. (Org.). Simpósios, Palestras e Mesas Redondas.

Alexandre Bonesso Sampaio
Doutor em Ecologia
Analista Ambiental
Coordenação dos Biomas Cerrado e Pantanal
Diretoria de Ecossistemas
IBAMA

EM BRANCO

FOTOS DAS SERRAS VERMELHA E SEMITUMBA, PIAUÍ.

BOQUEIRÃO DO VIANA ENTRE AS SERRAS VERMELHA E SEMITUMBA

BORQUEIRÕES CORTANDO A SERRA VERMELHA

EM BRANCO

BOQUEIRÃO DO VIANA

BOQUEIRÃO DO VIANA

EM BRANCO

VISTA DO MUNICÍPIO DE BOM JESUS A OESTE DA SERRA VERMELHA

AFLORAMENTOS DE ARENITO SOBRE A SERRA VERMELHA

EM BRANCO

BOQUEIRÃO NA SERRA DA SEMITUMBA COBERTO POR FLORESTAS ESTACIONAIS

VISTA DO VALE DO VIANA TIRADA SOBRE A SERRA DA SEMITUMBA (SENTIDO SUL). AO FUNDO A SERRA VERMELHA.