



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
(UFPI)

Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste
(TROPEN)

Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
(PRODEMA)

Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente
(MDMA)

**A VIABILIDADE DE CORREDOR ECOLÓGICO EM ÁREA DE OCUPAÇÃO
HUMANA: O CASO DO CORREDOR ECOLÓGICO CAPIVARA-CONFUSÕES,
NO PIAUÍ**

VIVIANE SCHEREN DE OLIVEIRA

TERESINA
2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ (UFPI)
Núcleo de Referência em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste
(TROPEN)
Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
(PRODEMA)
Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (MDMA)

VIVIANE SCHEREN DE OLIVEIRA

**A VIABILIDADE DE CORREDOR ECOLÓGICO EM ÁREA DE OCUPAÇÃO
HUMANA: O CASO DO CORREDOR ECOLÓGICO CAPIVARA-CONFUSÕES,
NO PIAUÍ**

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI/TROPEN), como requisito à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de Concentração: Desenvolvimento do Trópico Ecotonal do Nordeste. Linha de Pesquisa: Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Professor Dr. José Luís Lopes Araújo
Co-Orientador: Professor Dr. Marco Antonio Diodato

TERESINA
2008

VIVIANE SCHEREN DE OLIVEIRA

**A VIABILIDADE DE CORREDOR ECOLÓGICO EM ÁREA DE OCUPAÇÃO
HUMANA: O CASO DO CORREDOR ECOLÓGICO CAPIVARA-CONFUSÕES,
NO PIAUÍ**

Aprovado em: 06 de junho de 2008.

Prof. Dr. José Luís Lopes Araújo
Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI/TROPEN)
Presidente

Prof. Dr. Alfredo Marcelo Grigio
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)
Membro

Prof. Dr. Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza
Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI/TROPEN)
Membro

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Tereza e Paulo, e à minha irmã
Verônica Scheren, por serem a razão de toda a
minha força e motivação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por sua imensa generosidade.

À minha família, pelo carinho, apoio, incentivo, que nunca deixaram faltar na minha vida.

Ao meu chefe e amigo, Dr. Tranvanvan Feitosa, por todo o incentivo, apoio e orientação.

Aos meus amigos e amigas, colegas de trabalho e de Mestrado, pelas palavras de incentivo e confiança.

À Universidade Federal do Piauí por proporcionar a oportunidade de uma Pós-Graduação Stricto Sensu de tamanho valor e importância profissional e social. À Coordenação do Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, na pessoa da Prof^a. Dr^a. Maria do Socorro Lira Monteiro e demais funcionários, especialmente Dona Maridete Alcobaça, pela amizade e por toda a atenção sempre dispensada.

Ao meu Orientador, Prof. Dr. José Luís Lopes Araújo, pelo apoio e disposição.

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Marco Antonio Diodato, verdadeiro anjo da guarda, por toda a atenção, dedicação, orientação, apoio, incentivo, paciência, alegria, incansável disposição, pelas palavras de conforto nos momentos em que tudo parecia apenas um sonho muito distante, enfim, pela contribuição decisiva para o êxito deste trabalho, verdadeira amizade adquirida nessa caminhada.

Aos meus queridos amigos de São Raimundo Nonato, Marcelo Affonso, Ivana, Tia Ivone e Tio José dos Santos, pelo carinho, pela generosidade do acolhimento, pela disposição, por terem posto tudo a minha disposição num gesto de consideração e confiança na realização do estudo.

Às instituições que colaboraram para obtenção dos dados necessários à realização do estudo, em especial, ao IBAMA, na pessoa da Eugênia Medeiros (escritório em Teresina) e do Ítalo e Espedito (escritório em São Raimundo Nonato), pelo apoio e disposição, sem os quais as dificuldades teriam sido muito maiores.

Às minhas queridas amigas Ana Raquel, Danielle Melo e Teresinha Coimbra, pelo carinho, amizade e valioso apoio nas horas difíceis, sempre com palavras de incentivo e confiança.

Aos representantes das Associações com os quais mantive contato.

Desejo expressar, ainda, meus mais sinceros agradecimentos, pela compreensão, amizade e apoio recebido de todos que, direta ou indiretamente, participaram no desenvolvimento deste trabalho.

“A sustentabilidade no tempo das civilizações humanas vai depender da sua capacidade de se submeter aos preceitos de prudência ecológica e de fazer um bom uso da natureza.”

Ignacy Sachs

RESUMO

Esta pesquisa analisa a área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, criado através da Portaria nº 76, de 11 de março de 2005, do Ministério do Meio Ambiente, com o fim de assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da área que ocupa e a efetiva conservação da biodiversidade biológica dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões que o interliga. Tem como objetivo geral analisar a viabilidade da implantação efetiva de corredor ecológico na área de ocupação humana onde foi criado o Corredor Ecológico Capivara-Confusões e verificar se o uso e a ocupação da área dificultam a viabilidade dos fins a que se propõe o Corredor Ecológico. Ressalta seus aspectos característicos e a interação homem e meio ambiente na relação de uso e ocupação da área, tomando como contexto os onze municípios que o compõem, bem como o Projeto de Assentamento Serra Branca/Serra Vermelha- Glebas I e II, onde é verificado o modelo de ocupação com a participação de órgãos oficiais (INCRA e IBAMA). O trabalho se desenvolve a partir do histórico, da caracterização e da importância da área do Corredor Ecológico, destacando a biodiversidade local, a relação entre flora e fauna, as Unidades de Conservação destinadas à proteção do Bioma Caatinga e a política agrária proposta para a área. Expõe a concepção do Corredor Ecológico, observando-se a existência do Corredor Ecológico da Caatinga e sua relação com o Corredor Ecológico Capivara-Confusões. Apoia-se em dados metodológicos que partem da realização de pesquisa bibliográfica, coleta e levantamento de dados e informações em instituições governamentais e não-governamentais, levantamento cartográfico e mapas temáticos da área, visitas aos assentamentos, registros fotográficos, entrevistas não estruturadas e conversas informais com os representantes dos assentamentos e das áreas com ocupação regularizada, analisando as informações através de hierarquizações, classificações e avaliações. Conclui pela necessidade do desenvolvimento de políticas de conservação que levem em consideração o contexto socioeconômico local das comunidades abrangidas pelas Unidades de Conservação, a fim de que a biodiversidade seja garantida através do uso sustentável dos recursos naturais e, nesse sentido, apresenta algumas recomendações.

Palavras-chave: Unidade de Conservação. Impactos Ambientais. Política Agrária. Conservação da Biodiversidade.

ABSTRACT

This research analyzes the area of the Ecological Corridor Capivara-Confusion, created through Portaria nº 76, of 11 of March of 2005, the Ministry of the Environment, with the end to assure the conservation and the sustainable use of the natural resources of the area that occupies and the effective conservation of the biological biodiversity of the National Parks of the Mountain range of the Capivara and the Mountain range of the Confusions that it establishes connection. It has as objective generality to analyze the viability of the implantation accomplishes of ecological corridor in the occupation area human being where the Ecological Runner Capivara-Confusion was created and to verify if the use and the occupation of the area they make it difficult the viability of the ends the one that if the Ecological Runner considers. It standes out its characteristic aspects and the interaction man and environment in the use relation and occupation of the area, taking as context the eleven cities compose that it, as well as the Project of Nesting White Mountain range/Red Mountain range Soils I and II, where the model of occupation with the participation of official agencies is verified (INCRA and IBAMA). The work if develops from the description, of the characterization and the importance of the area of the Ecological Corridor, detaching local biodiversity, the relation between flora and fauna, the Units of Conservation destined to the protection of the Bioma Caatinga and the agrarian politics proposal for the area. It displays the conception of the Ecological Corridor, observing it existence of the Ecological Corridor of the Caatinga and its relation with the Ecological Corridor Capivara-Confusion. It is supported in metodológicos data that leave of the accomplishment of bibliographical research, collects and data-collecting and information in governmental and not-governmental institutions, cartographic survey and thematic maps of the area, photographic visits to the nestings, registers, interviews not structuralized and informal colloquies with the representatives of the nestings and the areas with regularized occupation, analyzing the information through hierarquizações, classifications and evaluations. It concludes for the necessity of the development of conservation politics that take in consideration the local socioeconômico context of the communities enclosed for the Units of Conservation, so that biodiversity is guaranteed through the sustainable use of natural resources e, in this direction, presents some recommendations.

Word-key: Unit of Conservation. Ambient impacts. Agrarian politics. Conservation of Biodiversity.

LISTA DE SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
CÁRITAS	Cáritas Brasileira – Regional do Piauí
CF/88	Constituição Federal de 1988
CI	Conservação Internacional
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CPT	Comissão Pastoral da Terra
DRT	Delegacia Regional do Trabalho
EMATER	Instituto de Assistência Técnica de Extensão Rural
FETAG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura
FETRAF	Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar
FUNDHAM	Fundação Museu do Homem Americano
GEF	Fundo Global para o Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INTERPI	Instituto de Terras do Piauí
IPEA	Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPF	Ministério Público Federal
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PA	Projeto de Assentamento
PARNAS	Parques Nacionais
PCSA	Programas de Convivência com o Semi-Árido
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
SEMAR	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Divisão dos Biomas Continentais Brasileiros	21
Figura 2	Localização do Corredor Ecológico Capivara-Confusões	23
Figura 3	Flor de Ipê	24
Figura 4	Flor do Moleque Duro	24
Figura 5	Quipapá	24
Figura 6	Caatinga	24
Figura 7	Caatinga	25
Figura 8	Mixila, tamanduá-mirim (<i>Tamandua tetradactyla</i>)	26
Figura 9	Periquito-da-caatinga (<i>Aratinga cactorum</i>)	26
Figura 10	Onça pintada, na lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção	28
Figura 11	Pedra Furada	30
Figura 12	Vista Serra Branca	30
Figura 13	Vista Serra Vermelha	31
Figura 14	Sítio arqueológico	31
Figura 15	Localização dos PARNAS Capivara e Confusões, do Corredor Ecológico, da Estação Ecológica e das áreas e reservas legais da área Serra Branca / Serra Vermelha – Gleba I e Gleba II	34
Figura 16	Produção de cerâmica na Comunidade Barreirinho no município de Coronel José Dias	36
Figura 17	Produção de fabricação de remédios fitoterápicos com utilização de plantas da caatinga	36
Figura 18	Trabalhadores em atividade para construção de cisterna	37
Figura 19	Projeto de cisterna em construção	37
Figura 20	Compotas de geléia de umbu e maracujá-do-mato	37
Figura 21	Compotas de polpa de umbu	37
Figura 22	Vista da comunidade Novo Zabelê, que demonstra o seu nível de ocupação	44
Figura 23	Vista de uma das ruas de acesso à comunidade Novo Zabelê	44
Figura 24	Foto da placa de referência do Sistema Adutor do Garrincho	46
Figura 25	Casa de máquinas do Sistema Adutor do Garrincho	46
Figura 26	Tipos de paisagens, nas quais está inserido o Corredor Ecológico Capivara-Confusões	48
Figura 27	Corredor Ecológico da Caatinga e Corredor Ecológico das Onças-Pintadas	53
Figura 28	Área do Pólo Ecoturismo Serra da Capivara, proposta pelo MMA	55

Figura 29	Áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira	56
Figura 30	Áreas prioritárias na região do Corredor Ecológico Capivara-Confusões ...	57
Figura 31	Ações propostas pelo MMA para áreas selecionadas como prioritárias	59
Figura 32	Carta-imagem da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões: A – imagem de satélite em 13/06/1984; B - imagem de satélite em 01/06/1997 e C - imagem de satélite em 01/09/2007	64
Figura 33	Imagem da área onde se situa o município de Tamboril do Piauí (PI)	65
Figura 34	Imagem da área onde se situa o município de João Costa (PI)	65
Figura 35	Imagem da área onde se situa o município de Brejo do Piauí (PI)	66
Figura 36	Imagem da área onde se situa o município de Jurema (PI)	67
Figura 37	Imagem da área onde se situa o município de São Braz do Piauí (PI)	67
Figura 38	Imagem da área onde se situa o município de São Raimundo Nonato (PI) ..	68
Figura 39	Imagem da área onde se situa o município de Coronel José Dias (PI)	69
Figura 40	Imagem da área onde se situa o município de Caracol (PI)	69
Figura 41	Imagem da área onde se situa o município de Anísio de Abreu (PI)	70
Figura 42	Imagem da área onde se situa o município de Bonfim do Piauí (PI)	70
Figura 43	Imagem da Fazenda Fontenele (PI)	71
Figura 44	Localização dos Projetos de Assentamento do INCRA entre os PARNAS Serra da Capivara e Serra das Confusões	72
Figura 45	Zoneamento agroecológico envolvendo o Corredor Ecológico Capivara-Confusões	79
Figura 46	Placa indicativa da comunidade Nova Jerusalém	82
Figura 47	Vista do núcleo residencial da comunidade Nova Jerusalém, a partir da PI-140	82
Figura 48	Placa de educação ambiental na comunidade Nova Jerusalém	83
Figura 49	Placa de educação ambiental em relação à disposição do lixo na comunidade Nova Jerusalém	83
Figura 50	Árvore plantada na via entre as casas na comunidade Nova Jerusalém	83
Figura 51	Estrutura da futura casa de farinha da comunidade Nova Jerusalém	84
Figura 52	Alvenaria produzida para a construção da casa de farinha na comunidade Nova Jerusalém	84
Figura 53	Casas construídas para moradia provisória na Nova Jerusalém	84
Figura 54	Plantação de mandioca na área da comunidade Nova Jerusalém	85
Figura 55	Placa indicativa de obra na comunidade Novo Zabelê	85
Figura 56	Vista da estrutura de uma das casas da comunidade Novo Zabelê	86
Figura 57	Vista de uma das ruas de acesso à comunidade Novo Zabelê	86
Figura 58	Vista aérea parcial da comunidade Novo Zabelê	86

Figura 59	Sede da Associação dos Produtores da Comunidade Serra Branca	87
Figura 60	Caju produzido na área da comunidade Serra Branca	87
Figura 61	Placa indicativa da comunidade Sítio Novo	87
Figura 62	Dino e Toninho, representantes das Associações da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, inseridas no Corredor Ecológico Capivara-Confusões	88
Figura 63	Placa indicativa da Fazenda Fontenele	90
Figura 64	Vista da entrada da Fazenda Fontenele	90
Figura 65	Vista da estrutura de uma das casas localizadas na Gleba II	91
Figura 66	Vista de uma das áreas da Gleba II preparadas através da técnica “corte e queima”	92
Figura 67	Vista de uma das áreas da Gleba II preparadas através da técnica “corte e queima”	92
Figura 68	Cupins em pé de cajueiro-anão precoce	92
Figura 69	Cupins em árvore nativa	92
Figura 70	Estrada de acesso entre as propriedades da Gleba II	93
Figura 71	D. Luíza e Sr. Agostinho, moradores da Gleba II	93
Figura 72	Açude, que serve para consumo humano e animal, Gleba II	93
Figura 73	Cisterna de morador da Gleba II	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Biomás Continentais Brasileiros	21
Tabela 2	Distribuição de cadastrados segundo condição de acesso à Reforma Agrária	40
Tabela 3	Variação da população do Corredor Ecológico Capivara-Confusões 2000 a 2007	73
Tabela 4	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal dos municípios integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, 2000	75
Tabela 5	Censo Agropecuário 2006 referente ao número de estabelecimentos agropecuários existentes nos municípios integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões	76
Tabela 6	Utilização da terra nos municípios integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões	76
Tabela 7	Utilização das terras em 31.12.1995, em municípios onde foi criado o Corredor Ecológico Capivara-Confusões	78
Tabela 8	Distribuição da população dos municípios inseridos no Corredor Ecológico Capivara-Confusões, segundo a situação do domicílio – 2007	78
Tabela 9	Sistemas agrícolas predominantes no Corredor Ecológico Capivara-Confusões	80

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Objetivo	16
1.2	Justificativa	17
1.3	Metodologia	18
2	HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E IMPORTÂNCIA DA ÁREA DE ESTUDO	20
2.1	Caracterização da área de pesquisa	22
2.1.1	A importância da biodiversidade local	24
2.1.2	Relação entre flora e fauna	27
2.1.3	Áreas protegidas na região: as Unidades de Conservação destinadas à proteção do Bioma Caatinga	29
2.1.4	Política agrária e ocupação humana	32
2.1.5	Histórico da ocupação das áreas com assentamentos e regularizações fundiárias	35
2.1.6	Diagnóstico da área pelos órgãos governamentais INCRA e IBAMA	38
3	CORREDORES ECOLÓGICOS	50
3.1	Corredor Ecológico da Caatinga	53
3.2	Corredor Ecológico Capivara-Confusões	54
3.3	Relação entre Corredor Ecológico e APA	60
4	USO E OCUPAÇÃO DO CORREDOR ECOLÓGICO CAPIVARA-CONFUSÕES	63
4.1	Evolução da expansão de atividades na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões	63
4.2	Características socioeconômicas do uso e ocupação das áreas administrativas integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões	72
4.3	Caracterização do uso e ocupação da área Serra Branca / Serra Vermelha - Glebas I e II	80
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	97
	REFERÊNCIAS	100
	ANEXOS	106

1 INTRODUÇÃO

A discussão ambiental, especialmente nos últimos anos, tem se acirrado frente à crescente amplificação dos problemas ambientais em nível mundial.

O Brasil, agraciado com uma riqueza natural privilegiada, detém importante parte da diversidade biológica, compreendida através de mosaicos, como a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira, bem como pela existência dos seis Biomas continentais: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa (IBGE, 2004).

Da interligação dos ecossistemas surgem, ainda, inúmeros ecótonos, que dão origem à formação de uma fauna e flora endêmicas, com especial destaque para o Estado do Piauí, com parte de seu território localizado no Bioma Caatinga, único exclusivamente brasileiro, localizado no Nordeste do País.

A atual condição do desenvolvimento e a contextualização do Nordeste nessa perspectiva inserem-se num panorama com vistas ao desenvolvimento sustentável aliando o crescimento socioeconômico à proteção ambiental.

No Estado do Piauí existem cinco Unidades de Conservação federais do tipo proteção integral e dez do tipo uso sustentável e, ainda, em nível estadual, duas Unidades de Conservação do tipo proteção integral e seis da categoria uso sustentável (CODEVASF, 2006).

Em março de 2005, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) criou, por meio da Portaria nº 76, de 11 de março de 2005, o Corredor Ecológico de interligação dos Parques Nacionais (PARNAS) Serra da Capivara e Serra das Confusões, com o fim de assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da área que ocupa e a efetiva conservação da diversidade biológica dos PARNAS que o interliga (BRASIL, 2005).

Inserido no Bioma Caatinga, o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, instituído em área de ocupação humana significativa, dá ênfase às condições de fragilidade sócio-ambientais a que foi submetido um conjunto específico de ecossistemas e comunidades humanas, por um modelo de desenvolvimento questionável, especialmente quando se procura assentar inúmeras famílias numa região tão inóspita como é o semi-árido brasileiro.

A hipótese básica nesse estudo afirma que as condições de uso e ocupação da área onde foi criado o Corredor Ecológico Capivara-Confusões dificultam sua viabilidade em assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais existentes na área e a efetiva conservação da diversidade biológica das Unidades de Conservação que o integram.

O estudo tomou como contexto os 10 municípios que compõem o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, observando-se ainda a área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, onde se verifica o modelo de ocupação com a participação dos órgãos oficiais.

O trabalho se desenvolve, na primeira parte, com a Introdução, onde é realizada a apresentação da hipótese de estudo, objetivos, justificativa e metodologia utilizada para a sua

realização. O histórico da área é analisado na segunda parte. Contextualiza-se a importância e as proporções do Bioma Caatinga na esfera nacional e internacional e no plano de preocupação com o meio ambiente. É apresentado o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, seu processo de criação, objetivos e importância. Caracteriza-se a importância da biodiversidade local, a relação entre flora e fauna e as áreas protegidas na região: Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões. Trata-se do diagnóstico de uso e ocupação da área realizado pelos órgãos governamentais INCRA e IBAMA, para fins de política agrária; o surgimento da iniciativa de regularização para ordenamento da área e da proposta do Projeto de Assentamento Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, destacando-se características e dados levantados e questionando-os. As considerações gerais sobre Corredores Ecológicos e as específicas relacionadas ao Corredor Ecológico da Caatinga e Capivara-Confusões, bem como a relação entre Corredor Ecológico e APA são apresentadas na terceira parte. O uso e ocupação do Corredor Ecológico Capivara-Confusões pelas populações dos municípios que o integram e dos ocupantes da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, é tratado na quarta parte. Apresentam-se imagens de satélites que demonstram a ocupação da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões em quatro décadas distintas e seu uso e ocupação por cada município e pelos assentamentos. Em relação à população dos municípios que integram a área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, através de dados disponibilizados pelo IBGE, faz-se um comparativo populacional e agropecuário do seu uso e ocupação; pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, avaliam-se as condições de saúde, educação e renda da população; caracterizam-se as ocupações da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, através das visitas realizadas aos locais. As conclusões apontam para a necessidade de desenvolvimento de políticas públicas prioritárias para a área, a fim de que se resguarde a integridade biológica dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões com a implementação efetiva do Corredor Ecológico Capivara-Confusões e o desenvolvimento local sustentável das comunidades e grupos humanos que o habitam.

1.1 Objetivo

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a viabilidade da implantação efetiva de corredor ecológico na área de ocupação humana onde foi criado o Corredor Ecológico Capivara-Confusões e verificar se o uso e ocupação da área dificultam a viabilidade dos fins a que se propõe o Corredor Ecológico, ou seja, assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais existentes na área e a conservação efetiva da diversidade biológica das Unidades de Conservação que o integram.

São objetivos específicos: caracterizar a área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões; verificar o seu processo de criação; caracterizar as condições socioeconômicas das populações integrantes dos municípios que compõem o Corredor Ecológico Capivara-

Confusões; levantar a legislação referente ao assunto proposto, em especial, a legislação ambiental relacionada às Unidades de Conservação e ao Corredor Ecológico; identificar as formas de uso e ocupação da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões; examinar os impactos das políticas de assentamentos rurais implantadas na área e relacionar seu uso e ocupação com os fins a que se destina o Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

1.2 Justificativa

A importância da escolha do Corredor Ecológico Capivara-Confusões deve-se ao Bioma em que está inserido, a Caatinga – ainda pouco conhecida, seu estudo científico é um fator relevante a demonstrar o avançado processo de uso e ocupação, contribuindo para um entendimento dos seus processos naturais, com vistas à adequada gestão ambiental e da relação comunidade e preservação ambiental – e aos conflitos socioeconômicos e ambientais decorrentes do uso e ocupação da área, na região.

O estudo das interações entre as atividades socioeconômicas, as Unidades de Conservação, a área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões e as ocupações referentes à área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II na região, consistem numa pesquisa que leva em consideração aspectos que tendem a demonstrar um cenário futuro da preservação ambiental tanto pelo avanço e a gravidade da crise ambiental global, como pela dificuldade encontrada mundialmente para a implantação dos inúmeros planos de manejo existentes.

O estudo do desenvolvimento da ocupação humana em uma área de tamanha relevância ambiental encontrada no nordeste brasileiro, face sua exclusividade mundial e o consequente processo de utilização dos recursos naturais, fornecem uma compreensão decisiva para se traçar estratégias de preservação dos ecossistemas.

Atualmente, a busca do desenvolvimento sustentável é fator fundamental a se resguardar à sobrevivência do homem no planeta Terra, integrado a um ambiente que possa proporcionar qualidade de vida.

Nesse sentido, a Constituição Federal de 1988 (CF/88), em seu art. 225, dispõe que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Dentre outras providências incumbe ao Poder Público, a fim de assegurar o efetivo equilíbrio do meio ambiente, definir em todas as unidades da federação espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (art. 225, §1º, III, CF/88), vindo a corroborar a previsão de criação de espaços territoriais protegidos como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) (art. 9º, VI da Lei nº 6.938/81) (BRASIL, 1981).

Para tanto, existem alternativas a serem desenvolvidas na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, especialmente quando o turismo é uma forte opção. Turismo esse que pode ser explorado através do atrativo dos Parques Nacionais da Serra da Capivara, da Serra das Confusões ou mesmo de uma Estação Ecológica em vias de implantação. Somem-se a isso, os inúmeros recursos naturais e humanos com grande potencial de exploração sem causar danos ao meio ambiente, como, por exemplo, as frutas típicas da região, sementes nativas, criatividade e talento das comunidades, dentre outras.

A busca de formas sustentáveis para práticas habituais como preparo da terra para a agricultura, a criação de gado, obtenção de lenha como matéria energética, são processos necessários a um processo de reversão da degradação e destruição do Bioma.

Além disso, a existência de áreas naturais facilita o restabelecimento de áreas antropizadas, possibilitando sua recuperação e preservação.

1.3 Metodologia

Este estudo faz um diagnóstico socioeconômico e ambiental da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, ressaltando seus aspectos característicos e a interação homem e meio ambiente, bem como aspectos políticos e legais de seu uso e ocupação. Para a execução do trabalho fez-se a divisão em etapas que compreendem a pesquisa, a análise e a interpretação dos dados obtidos.

Para tanto, recorreu-se a um método de abordagem que torne possível essa realização. Nesse sentido, o trabalho exigiu:

- pesquisa bibliográfica sobre os assuntos abordados no trabalho e sobre a área;
- coleta e levantamento de dados e informações em instituições governamentais e não-governamentais;
- levantamento cartográfico e mapas temáticos da área em estudo;
- visitas aos assentamentos;
- registros fotográficos;
- entrevistas não estruturadas e conversas exploratórias informais com os representantes dos assentamentos e das áreas com ocupação regularizada;
- tabulação de dados e
- análise das informações através de hierarquizações, classificações e avaliações.

Consultas exaustivas a material bibliográfico sobre os assuntos abordados no trabalho e sobre a área foram realizadas de maneira contínua durante todas as etapas do trabalho.

As coletas e levantamentos de dados primários e secundários foram realizados em instituições governamentais – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) – e não-governamental – Fundação Museu do Homem Americano (FUNDHAM). Informações

adicionais foram levantadas com os próprios ocupantes dos assentamentos e das regularizações fundiárias na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

O material cartográfico e mapas temáticos utilizados foram adaptados das seguintes fontes:

- Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF;
- Fundação Museu do Homem Americano – FUNDHAM;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA;
- Ministério do Meio Ambiente – MMA.

Para a coleta de dados censitários e dados secundários foi acessado os bancos de dados das seguintes entidades:

- Cáritas Brasileira;
- Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF;
- Fundação Museu do Homem Americano – FUNDHAM;
- Governo do Estado do Piauí;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA;
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio;
- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA;
- Ministério do Meio Ambiente – MMA;
- Presidência da República Federativa do Brasil;
- Reserva da Biosfera da Caatinga, e
- Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí – SEMAR.

Foi necessária a realização de visitas aos assentamentos, buscando compreender o processo de formação, o uso e ocupação da área, a utilização dos recursos naturais, o desenvolvimento da economia e as relações sócio-culturais. Nas diversas visitas foram realizados registros fotográficos visando melhor documentar este trabalho.

A realização de entrevistas não estruturadas e conversas exploratórias informais visaram levantar, da comunidade objeto de estudo, as alterações sofridas nos processos naturais e sociais, a representatividade e o acesso aos recursos sócio-ambientais, o saber popular, os direitos, as relações de poder, as expectativas, as preocupações, os desafios, as interpretações, como também outras informações dos moradores, sistematizando a percepção que eles detêm a respeito dos usos do lugar, suas territorialidades.

2 HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E IMPORTÂNCIA DA ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Piauí situa-se na região Nordeste do Brasil. Ocupa área de aproximadamente 251.530 km². Seu processo de ocupação se deu a partir do século XVII, dando origem a um dos maiores estados do Nordeste. A evolução de sua divisão político-administrativa indica que o Estado se compõe, em 2007, por 223 municípios, com capital no município de Teresina (ARAÚJO, 2006).

A ocupação do interior do Nordeste ocorreu através da pecuária extensiva, onde se ocupava uma grande faixa territorial com uma população reduzida. As áreas eram recebidas da Coroa Portuguesa através de sesmarias e títulos de posse para a ocupação com a criação de gado e formação de aldeamentos para apresar índios e comercializá-los como escravos. As primeiras vilas e povoações surgiram no século XVIII (ANDRADE, 1989).

No século XIX, houve o início da decadência da pecuária, superando-se a crise que se estabelecia através do desenvolvimento da economia agrária com a exploração de produtos extrativos vegetais como a borracha de maniçoba, a cera de carnaúba, a amêndoa do babaçu, a oiticica e o tucum. No início do século XX, o Estado alcançou o destaque da economia agrária no cenário nacional e internacional (BONFIM, 1995).

Posteriormente, em meados do século XX, com a mudança do cenário econômico e social do Estado, surgem espaços destinados à pequena produção, passando a coexistirem as atividades tradicionais da pecuária bovina e extrativismo vegetal com o desenvolvimento da produção de subsistência em pequenas propriedades, limitadas pelo domínio das grandes propriedades, caracterizando-se uma estrutura fundiária bastante concentrada quanto ao número e área dos estabelecimentos agropecuários.

Assim nasceu a configuração do território piauiense. Ao longo de toda a sua extensão territorial, o Piauí abriga, além de forte cultura e aspectos sociais e econômicos marcantes, grande diversidade natural caracterizada pela presença dos Biomas continentais Caatinga e Cerrado, a Mata dos Cocais, além de ecótonos formadores da vegetação do Estado.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004) lançou o Mapa de Vegetação do Brasil (Figura 1) e o Mapa de Biomas do Brasil (Tabela 1) em comemoração ao Dia Mundial da Biodiversidade, apontando-se a existência no país de seis Biomas continentais: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa.

O Bioma Caatinga onde se insere a área de estudo é exclusivamente brasileiro, o que significa não ser possível encontrar grande parte do seu patrimônio biológico em outra parte do planeta, corroborando um alto grau de endemismo vegetal e animal, no qual estão inseridas diversas espécies ameaçadas de extinção. O Ministério de Meio Ambiente estima que pelo menos 40% das espécies da flora encontradas são endêmicas da Caatinga, que ocupa aproximadamente 10% do território nacional. A Caatinga é o Bioma típico da região semi-árida do país. Apesar disso, existe um número baixo de áreas protegidas, públicas ou privadas (MMA, 2002).



Figura 1. Divisão dos Biomas Continentais Brasileiros
Fonte: IBGE, 2004.

Conforme dados disponibilizados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco, existem apenas duas Unidades de Conservação da categoria Proteção Integral destinadas à conservação do Bioma Caatinga no Estado do Piauí: a Serra da Capivara e a Serra das Confusões (CODEVASF, 2006).

Assim, observa-se a necessidade de medidas legais e político-administrativas a resguardar esse patrimônio, sendo um forte instrumento de análise das condições gerais da área o desenvolvimento de pesquisas e estudos.

Tabela 1. Biomas Continentais Brasileiros

Biomas Continentais Brasileiros	Área Aproximada (Km ²)	% da área do Brasil
Amazônia	4.196.943	49,29%
Cerrado	2.036.448	23,92%
Mata Atlântica	1.110.182	13,04%
Caatinga	844.453	9,92%
Pampa	176.496	2,07%
Pantanal	150.355	1,76%
Área Total BRASIL	8.514.877	100%

Fonte: IBGE. Mapas, 2004.

2.1 Caracterização da área de pesquisa

A preocupação com o meio ambiente tem sido uma constante, especialmente nas últimas décadas. Aliado a esse sentimento e no intuito de se promover uma ação efetiva de proteção dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões, em abril de 2005, durante reunião realizada no Ministério da Cultura, sob a coordenação da Casa Civil da Presidência da República, foi criado um grupo técnico de trabalho formado pelos Ministérios da Cultura, Educação, Ciência e Tecnologia e da Integração Nacional e pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e FUNDHAM para a elaboração de um plano de desenvolvimento sustentável para as Unidades de Conservação, bem como para a área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, ficando acertada, ainda, a regularização fundiária dessa área (LIMA, 2007).

O MMA, através da Portaria nº 76, de 11 de março de 2005, publicado no Diário Oficial da União nº 49, de 14 de março de 2005, criou o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, com o fim de assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da área do Corredor e a efetiva conservação da biodiversidade biológica das Unidades de Conservação componentes do mosaico. O mosaico abrange os Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões, com o fim de integrar a gestão dessas unidades, suas zonas de amortecimento e o Corredor Ecológico (Figura 2).

O Corredor Ecológico Capivara-Confusões está situado na área compreendida na Microrregião São Raimundo Nonato, da Mesorregião Sudoeste Piauiense. A área descrita na Portaria nº 76/2005 do MMA engloba terras de 10 municípios: Caracol, Jurema, Guaribas, Anísio de Abreu, Bonfim do Piauí, São Raimundo Nonato, São Braz do Piauí, Tamboril do Piauí, Canto do Buriti e Brejo do Piauí. É nessa região que esta incluída a área Serra Branca/ Serra Vermelha – Glebas I e II, que conta com a participação do INCRA.

A criação do Corredor Ecológico Capivara-Confusões leva em consideração a função das condições abióticas da região, assim como da biodiversidade de ecossistemas e habitats.

A discussão acerca do ordenamento do uso e ocupação da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões é essencial para sua garantia de constituição e promoção efetiva da conservação da biodiversidade das Unidades de Conservação que interliga e do desenvolvimento local sustentável das comunidades que abriga.

A importância ecológica, política, econômica e social do Corredor Ecológico Capivara-Confusões é ponto pacífico; necessária é a estratégia de viabilização conjunta da consolidação das Unidades de Conservação e do uso e ocupação do entorno de suas áreas.

O Corredor Ecológico Capivara-Confusões faz parte da estratégia de conservação e de manejo sustentável de todos os ecossistemas identificados na área, inclusive dos direitos e prerrogativas das populações humanas existentes.

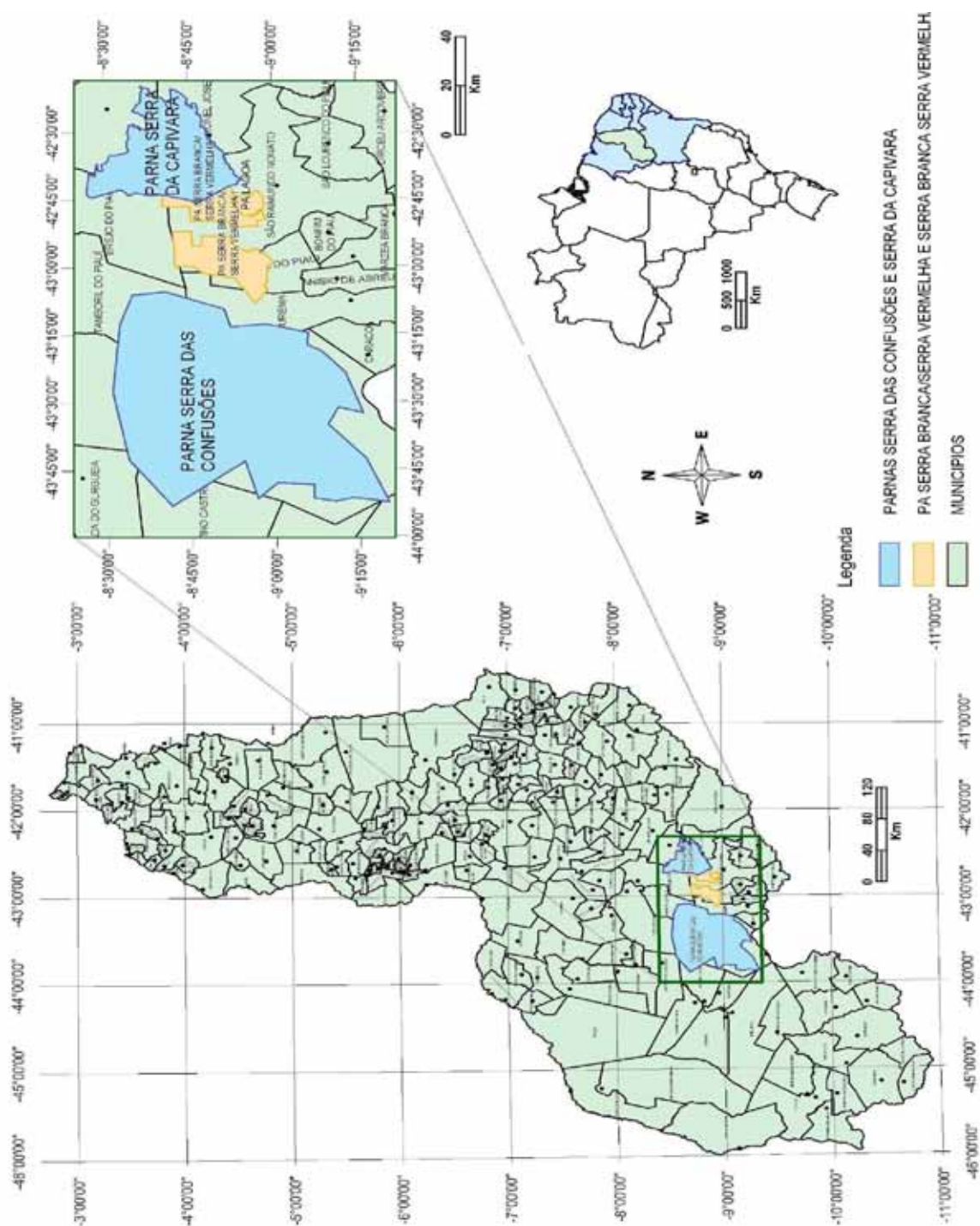


Figura 2. Localização do Corredor Ecológico Capivara-Confúses.
(Elaboração e organização: Teresinha de Jesus Coimbra)

2.1.1 A importância da biodiversidade local

Na região do Corredor Ecológico Capivara-Confusões encontra-se uma grande variedade de tipos vegetais característicos da Caatinga brasileira (Figuras 3, 4, 5 e 6). Existe uma relação estreita entre vegetação e composição de fauna, proporcionando uma variedade endêmica encontrada de região para região, conforme sua cobertura vegetal.

A Caatinga estende-se por uma área de 844.453 km², o que corresponde a 9,92% do território brasileiro (IBGE, 2004).

O Bioma Caatinga, exclusivamente brasileiro, abrange 10 estados: Ceará (100%), Rio Grande do Norte (95%), Paraíba (92%), Pernambuco (83%), Piauí (63%), Bahia (54%), Sergipe (49%), Alagoas (48%), Minas Gerais (2%) e Maranhão (1%) (IBGE, 2004).



Figura 3. Flor de Ipê

Fonte: Reserva da Biosfera da Caatinga, 2007.



Figura 4. Flor do Moleque Duro

Fonte: Reserva da Biosfera da Caatinga, 2007.



Figura 5. Quipapá

Fonte: Reserva da Biosfera da Caatinga, 2007.



Figura 6. Caatinga

Fonte: Reserva da Biosfera da Caatinga, 2007.

No Piauí, o Bioma Caatinga ocupa uma área estimada em 9.193.451,25 ha, área esta que não inclui sua ocorrência na área de transição, correspondendo a cerca de 36,32% da área total do Estado (ARAÚJO, 2006).

O dia 23 de abril foi instituído como o Dia Nacional da Caatinga pelo Decreto de 20 de agosto de 2003, em face da relevância de sua preservação (BRASIL, 2003).

O termo Caatinga vem do tupi-guarani e significa caa – mato, mata, e tinga – branca, aberta, mata branca. O termo tem sentido quando analisada a alternância de uma curta estação chuvosa em que a vegetação se apresenta verde, e uma prolongada estação seca, onde o verde dá lugar a uma vegetação pardo-acinzentada (Figura 7).



Figura 7. Caatinga.
Foto: Autora, 2007.

A caatinga é considerada um tipo vegetacional xérico, sempre associada à caducifólia das plantas, à presença mais ou menos regulares de cactáceas e/ou bromeliáceas, e desenvolvida sobre um substrato cristalino e sedimentar. Representa uma vegetação estacional, de caráter xerofílico, tropofílica pela acentuada caducifólia, e freqüentemente espinhosa. Tais atributos estão sempre relacionados com as condições de semi-aridez de origem climatológica, de natureza hídrica ou pedológica; escassez de chuvas anuais, como consequência de baixo índice de umidade; irregularidade no ritmo das precipitações ao longo dos anos. (FERNANDES, 1982).

Capobianco et al. (2004, p.150) em breve histórico do Bioma informa que:

A caatinga é um dos biomas brasileiros mais alterados pelas atividades humanas. Embora seja composta por vegetação adaptada às condições semi-áridas, estudos recentes apontam para uma considerável influência das ações antrópicas sobre sua expansão ao longo dos anos pós-descobrimento.

A importância da conservação dos recursos naturais e da diversidade biológica das Unidades de Conservação, interligadas pelo Corredor Ecológico Capivara-Confusões, bem como ações que sustentam e direcionam a sustentabilidade do meio ambiente no Bioma Caatinga, concorreu para a implantação do Corredor Ecológico da Caatinga (Figura 27, p. 59).

O Estado do Piauí tem em sua área a presença de 63% do Bioma Caatinga. Cerca de 70% da população piauiense habita nessa área. Registra-se a existência de 932 espécies da fauna e 20 da flora, todas exclusivas do Bioma Caatinga (SEMAR, 2007).

A Caatinga possui grande diversidade biológica, sendo o Bioma brasileiro mais alterado pela degradação do homem (MMA, 2002). O Estado do Piauí se destaca nesse contexto por abrigar duas grandes áreas com baixo grau de antropização desse Bioma: os Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões.

Observa-se que a proposta de criação do Corredor indica prioridade para a conservação, especialmente por abranger duas grandes áreas, que são os Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões, que mantêm boa parte da integridade da cobertura vegetal da Caatinga, aproximadamente 600.000 ha.

A área do Corredor guarda uma alta riqueza da biota. Abrange uma área de cerca de 412.000 ha, envolvendo 10 municípios e, dentro deles, a área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, diferentes fisionomias da Caatinga e suas variações florísticas e faunísticas (Figuras 8 e 9).



Figura 8. Mixila, tamanduá-mirim (*Taman-dia tetradactyla*).

Fonte: FUNDHAM, 2007.



Figura 9. Periquito-da-caatinga (*Aratinga cactorum*).

Fonte: FUNDHAM, 2007.

Apesar de sua extrema relevância para a conservação estratégica da biodiversidade, o Bioma Caatinga não possui muitos estudos especializados publicados. Um estudo relevante é a “Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga”, do Ministério do Meio Ambiente, produzido em 2002, pela Universidade Federal de Pernambu-

co, Fundação de Apoio ao Desenvolvimento, Conservations Internacional do Brasil, Fundação Biodiversitas e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Semi-Árido (MMA, 2002).

O estudo fez o levantamento e a análise da biodiversidade existente no Bioma Caatinga, deixando claro seu valor como patrimônio biológico, não encontrado em nenhum outro lugar do mundo, a não ser no Nordeste brasileiro.

Na área em estudo, há forte impacto decorrente, principalmente, da ocupação desordenada do território, com práticas agropecuárias e incentivos à monocultura. Esse processo de degradação conduz a área a uma fragmentação e uma antropização das paisagens naturais e, conseqüentemente, ao isolamento de plantas e animais que tendem a quebrar a dinâmica do ecossistema. O isolamento de algumas espécies dificulta, ou mesmo impede, que ocorra fluxo gênico entre as populações de ocorrência na região, o que ao longo de um período pode acarretar, inclusive, a extinção de espécies isoladas e de outras dependentes destas.

2.1.2 Relação entre flora e fauna

A relação estabelecida entre flora e fauna é muito importante para a preservação da biodiversidade. A região do Corredor Ecológico Capivara-Confusões é caracterizada pelo domínio do Bioma Caatinga, havendo a presença de uma área de transição Caatinga-Cerrado ao sul do Parque Nacional Serra das Confusões. Embora exista na área um histórico cultural predatório da fauna através da caça, há uma diversidade de espécies ainda existentes.

Com a quebra da continuidade física da cobertura vegetal, especialmente a nativa, as espécies de animais de maior porte encontradas no Corredor, como a onça pintada (*Panthera oncalinnaeus*) (Figura 10), a onça vermelha (*Felis concolor linnaeus*) e o veado mateiro (*Mazama americana*), que precisam de grandes extensões de território para conseguir alimento e outros recursos importantes à sobrevivência, não conseguem o suficiente em seus refúgios de Caatinga e passam a atravessar estradas, plantações e a se alimentar, muitas vezes, de animais e plantas criados pelo homem, na periferia das cidades, agrovilas e sedes de fazendas.

Sobre a necessidade de áreas para locomoção dos animais e manutenção da diversidade genética, Brito (2006, p. 41) observa:

Ressalte-se que muitos animais necessitam de grandes áreas para se locomoverem, sobretudo com contínuas porções de terras – grandes predadores e muitos mamíferos de grande porte não podem ficar confinados a poucos espaços remanescentes de habitats – para sobreviverem e procriarem. A conectividade é preponderante na paisagem de vida silvestre e deve ser mantida mediante sistema de áreas protegidas e conectadas por fluxo gênico entre populações para a manutenção da diversidade genética (genes oriundos de outras regiões), mediante os corredores ecológicos de dispersão das espécies – que são faixas de habitats que conectam através dessas faixas para alcançar os fragmentos de vegetação existentes.

Na busca do equilíbrio homem e meio ambiente, foi criado pelo MMA, através da Portaria nº 72, de 23 de abril de 2007, um grupo de trabalho para elaborar proposta de criação e implementação do Corredor Ecológico das Onças na Caatinga, considerando a grande ameaça, especialmente, em relação à onça pintada (MMA, 2002).

A ligação das áreas naturais do Corredor aumenta as chances de sucesso nessa proteção. Além disso, deve-se observar que algumas espécies de aves podem acabar migrando para além das barreiras do fragmento que ocupam, ocasionando a ocupação delas em outros territórios, ou mesmo a possibilidade de sua diminuição em face da impossibilidade de competição com outras espécies.

O impacto decorrente da atuação humana nesses habitats relaciona-se com a fragmentação de áreas – viabilizando competições intra-espécies ou interespecíes e outras –, o surgimento de espécies invasoras e a supressão de certos elementos do habitat, relevantes para a reprodução ou abrigo.

Assim, os fragmentos de Caatinga, isolados pela matriz urbana e rural, funcionam ecologicamente como verdadeiras ilhas, considerando a redução da área disponível para a fauna e a flora e, conseqüentemente, gerando o aumento de espécies dentro do fragmento com aumento de competições, domínio de outras espécies favorecidas na nova paisagem que se forma e a própria mutação gênica de espécies que passam a se relacionar por ausência de fluxo.

A idéia dos Corredores Ecológicos surge como medida mitigadora dos problemas decorrentes do isolamento de fragmentos, propiciando o manejo da paisagem e o movimento de populações:

Considerando que o uso da terra pode ser racionalizado, os corredores ecológicos têm a importante função de transformar áreas em estado de mosaicos de múltiplos usos da terra em uma paisagem manejada. É fundamental que haja espaços florestados para permitir o movimento de populações silvestres por meio de “ligações” entre Unidades de Conservação e florestas próximas (BRITO, 2006, p. 48).

A transformação da paisagem pela ação do homem para seu desenvolvimento socioeconômico exige uma gestão integrada às relações sociais e ambientais. No Corredor Ecológico Capivara-Confusões existem inúmeros fragmentos de Caatinga decorrentes do uso e ocupação do espaço, que se não manejados corretamente tendem a contribuir para uma degradação da área.



Figura 10. Onça pintada, na lista das espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 2008a.

2.1.3 Áreas protegidas na região: as Unidades de Conservação destinadas à proteção do Bioma Caatinga

A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, §1º, incisos I a VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo “critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação” (art. 1º) (BRASIL, 2000).

O SNUC é constituído pelo conjunto das Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais (art. 3º), dividindo-as em duas categorias (art. 7º): Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. As primeiras têm o objetivo básico de preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, salvo exceções previstas em Lei. A segunda tem o objetivo básico de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (§§ 1º e 2º).

Na categoria das Unidades de Conservação de Proteção Integral encontram-se inseridos os Parques Nacionais (art. 8º, III), dos quais fazem parte, portanto, o Parque Nacional Serra da Capivara e o Parque Nacional Serra das Confusões.

As Unidades de Conservação são espaços territoriais, e os seus recursos ambientais instituídos legalmente pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (art. 2º, I, SNUC).

O SNUC estabelece entre suas diretrizes que o processo de criação e gestão das Unidades de Conservação integre ações que permitam às populações locais seu desenvolvimento socioeconômico:

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

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.

Os PARNAS são áreas representativas de ecossistemas, especialmente protegidos pelo Poder Público. A Política Nacional do Meio Ambiente tem como um de seus princípios a “proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas” (art. 2º, IV), fundamentais para o equilíbrio ecológico, especialmente do Bioma Caatinga.

O atual órgão de gestão das unidades de conservação no país é o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, criado pela Lei nº 11.516/2007, vinculado ao MMA e integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) (BRASIL, 2007).

O objetivo da autarquia federal é a execução de ações da política nacional de Unidades de Conservação, bem como das políticas de uso sustentável dos recursos naturais renováveis e de apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação federais de uso sustentável, além de fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União (ICMBio/2008b).

No Corredor Ecológico Capivara-Confusões, o mosaico é composto pelos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões, áreas protegidas por seu significado em termos de biodiversidade.

O Parque Nacional Serra da Capivara foi criado pelo Decreto nº 83.548, de 05 de junho de 1979, posteriormente alterado pelo Decreto nº 99.193, de 12 de março de 1990. Possui uma área de 129.953 ha, abrangendo os municípios de São Raimundo Nonato, João Costa, Brejo do Piauí e Coronel José Dias (ARAÚJO, 2006; BRASIL, 1990).

A finalidade de sua criação está diretamente relacionada à proteção da flora, fauna, belezas naturais e os monumentos arqueológicos existentes no local (Figuras 11, 12, 13 e 14).

O Parque fica localizado a 520 km da capital do Estado. O acesso, a partir de Teresina, é feito pela BR-343 até a cidade de Floriano, seguindo pela PI-140 até São Raimundo Nonato. A criação do Parque não se deu de uma forma pacífica. Constatada a importância histórica e cultural da área por um grupo de estudiosos, iniciou-se o procedimento legal de constituição. Até aquele momento, inúmeras famílias moravam entre sítios arqueológicos, vales, grutas, enfim, na área que então seria desapropriada para a criação legal do Parque Nacional.



Figura 11. Pedra Furada
Foto: Autora, 2007.

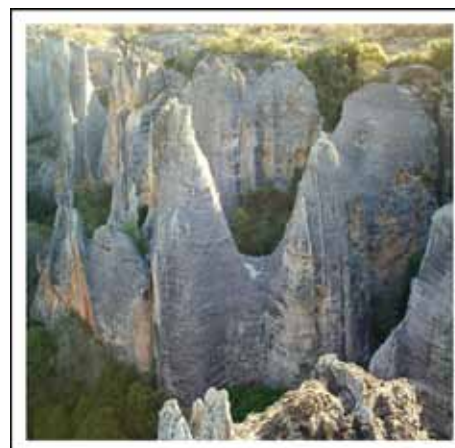


Figura 12. Vista Serra Branca
Foto: Autora, 2007.



Figura 13. Vista Serra Vermelha
Foto: Autora, 2007.



Figura 14. Sítio arqueológico
Foto: Autora, 2007.

A negociação com a comunidade local não foi das mais fáceis, uma vez que com a criação do Parque os moradores seriam mantidos distantes da área e privados da utilização da terra que se ligavam por laços de família. Passadas mais de duas décadas das desapropriações, encontram-se ainda pessoas que se sentem prejudicadas ou mesmo lesadas pelos valores recebidos em decorrência das indenizações. Há casos, ainda, os que alegam o não recebimento de quaisquer valores relativos às suas propriedades.

O PARNA Serra da Capivara é co-gerido pelo IBAMA e pela FUMDAH, num contrato de parceria que visa à aplicação do Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Capivara. Compete à FUMDAH a responsabilidade técnico-científica e à autarquia federal a aplicação da sua política de conservação e vigilância.

A FUMDAH foi criada no ano de 1986, em São Raimundo Nonato, por um grupo de pesquisadores de uma cooperação científica bi-nacional (França-Brasil), que trabalha e estuda a área desde 1978, constituindo-se como uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP, sem fins lucrativos, declarada de utilidade pública estadual e federal e cadastrada no Conselho Nacional de Assistência Social.

Em 1998, o governo federal criou o Parque Nacional Serra das Confusões, com o fim de proteger e preservar amostra dos ecossistemas ali existentes e sítios arqueológicos. Está localizado a sudoeste do Parque Nacional da Serra da Capivara, distando cerca de 50 km deste.

O Parque Nacional Serra das Confusões foi criado pelo Decreto s/n, de 02 de outubro de 1998, com área de 526.105,76 ha (BRASIL, 1998). Envolve os municípios de Santa Luz, Tamboril do Piauí, Cristino Castro, Guaribas, Jurema, Alvorada do Gurguéia, Bom Jesus e Canto do Buriti (ARAÚJO, 2006), com o objetivo de proteger e preservar amostra dos ecossistemas ali existentes e possibilitar o desenvolvimento de pesquisa científica e programas de educação ambiental.

A área onde se localizam os PARNAS Serra da Capivara e Serra das Confusões é coberta pela Caatinga e por uma zona de transição caatinga-cerrado. As duas áreas outrora

contínuas, preservadas e compostas de terras devolutas do Estado do Piauí encontram-se atualmente separadas por um mosaico de áreas que, apesar de ocupadas e antropizadas, ainda intercalam faixas de caatinga nativa que devem ser utilizadas como Corredor Ecológico entre as duas Unidades de Conservação.

Existe ainda um projeto do IBAMA para a criação de uma Estação Ecológica (área protegida) com 24.657 ha, ligada às áreas de reservas legais de ocupação das Glebas I e II – Serra Branca/Serra Vermelha, chegando-se à proteção de uma extensão de 41.699,3545 ha, conforme informações do escritório do IBAMA/PI.

Na figura 15, observa-se o ordenamento da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, com a criação da Estação Ecológica, que, nos termos do art. 9º da Lei nº 9.985/2000, tem por objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

Conforme informações da FUMDAH, essas zonas de amortecimento praticamente não contam com qualquer tipo de ordenamento que garanta a sua proteção e a preservação das rotas migratórias dos animais silvestres endêmicos da caatinga, estando, portanto, suscetível à total destruição, o que acarretará perdas irrecuperáveis para a sobrevivência de espécies ameaçadas de extinção, como o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus* Liger), o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus* Wagler), o tamanduá-bandeira (*Mymecophaga tridactyla* Linnaeus), entre outros.

Dessa forma, esse grande mosaico de áreas legalmente protegidas necessita de corredores para a conexão de fluxo genético de flora e fauna, permitindo que as Unidades de Conservação não fiquem isoladas, vindo a ocasionar diminuição, mutação ou extinção de espécies, especialmente, endêmicas na região.

2.1.4 Política agrária e ocupação humana

A intensificação do consumo de recursos naturais e a poluição ocasionada pela atividade humana no planeta deram início a um processo de debates e discussões acerca da questão da degradação do meio ambiente e a necessidade de um desenvolvimento equilibrado.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) definiu o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991).

A discussão sobre o desenvolvimento sustentável surge como estratégia de institucionalização da problemática ambiental no âmbito das esferas de competências políticas e sociais. Em breve histórico, Veiga (2006, p. 190) relata:

Tudo indica que a expressão “desenvolvimento sustentável” foi publicamente empregada pela primeira vez em agosto de 1979, no Simpósio das Nações Unidas sobre Inter-relações entre Recursos, Ambiente e Desenvolvimento, realizado em Estocolmo, e no qual W. Burger apresentou um texto intitulado A busca de padrões sustentáveis de desenvolvimento. Mas é óbvio que a idéia só começou a adquirir proeminência quando a World Conservaction Strategy (WCS) afirmou pretender “alcançar o desenvolvimento sustentável por meio da conservação dos recursos vivos”. E que só se começou realmente a ser (sic) afirmar em 1987, quando, perante a Assembléia Geral da ONU, Gro Harlem Brundtland, a presidente da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, caracterizou o desenvolvimento sustentável como um “conceito político”, um “conceito amplo para o progresso econômico e social”. Nosso futuro comum foi intencionalmente um documento político, que visava a estabelecer uma aliança com os países da periferia, num processo que seria decisivo para a realização da Rio-92.

As atividades socioeconômicas de uso e ocupação da terra devem estar em equilíbrio para garantir a integridade dos ecossistemas, especialmente quando próximas a áreas de proteção e representativas como as Unidades de Conservação e os Corredores Ecológicos, de acordo com o princípio do desenvolvimento sustentável que, de forma geral, busca compatibilizar a atuação da economia com a preservação ambiental.

Para a compreensão do estudo é necessário o entendimento acerca da importância do ordenamento e da ocupação da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões e das organizações desenvolvidas para a sustentabilidade da biodiversidade local e para o próprio desenvolvimento das famílias locais. A concepção do desenvolvimento local sustentável aborda não apenas a idéia de território geográfico, mas o contexto sócio-territorial e da dinâmica social a viabilizar a preservação do meio ambiente e da qualidade de vida da população. Segundo Buarque (2002, p. 25):

O desenvolvimento local pode ser conceituado como um processo endógeno de mudança, que leva ao dinamismo econômico e à melhoria da qualidade de vida da população em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos. Para ser consistente e sustentável, o desenvolvimento local deve mobilizar e explorar as potencialidades locais e contribuir para elevar as potencialidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local; ao mesmo tempo, deve assegurar a conservação dos recursos naturais locais, que são a base da mesma das suas potencialidades e condição para a qualidade de vida da população local.

A localidade define o espaço de articulação e implementação das ações voltadas para a questão da sustentabilidade do desenvolvimento a depender da capacidade de indivíduos, grupos e organizações em articular estratégias de potencialidades e de necessidades locais, Conforme observa Oliveira (2005, p. 3): “Quando as próprias pessoas se tornam agentes do

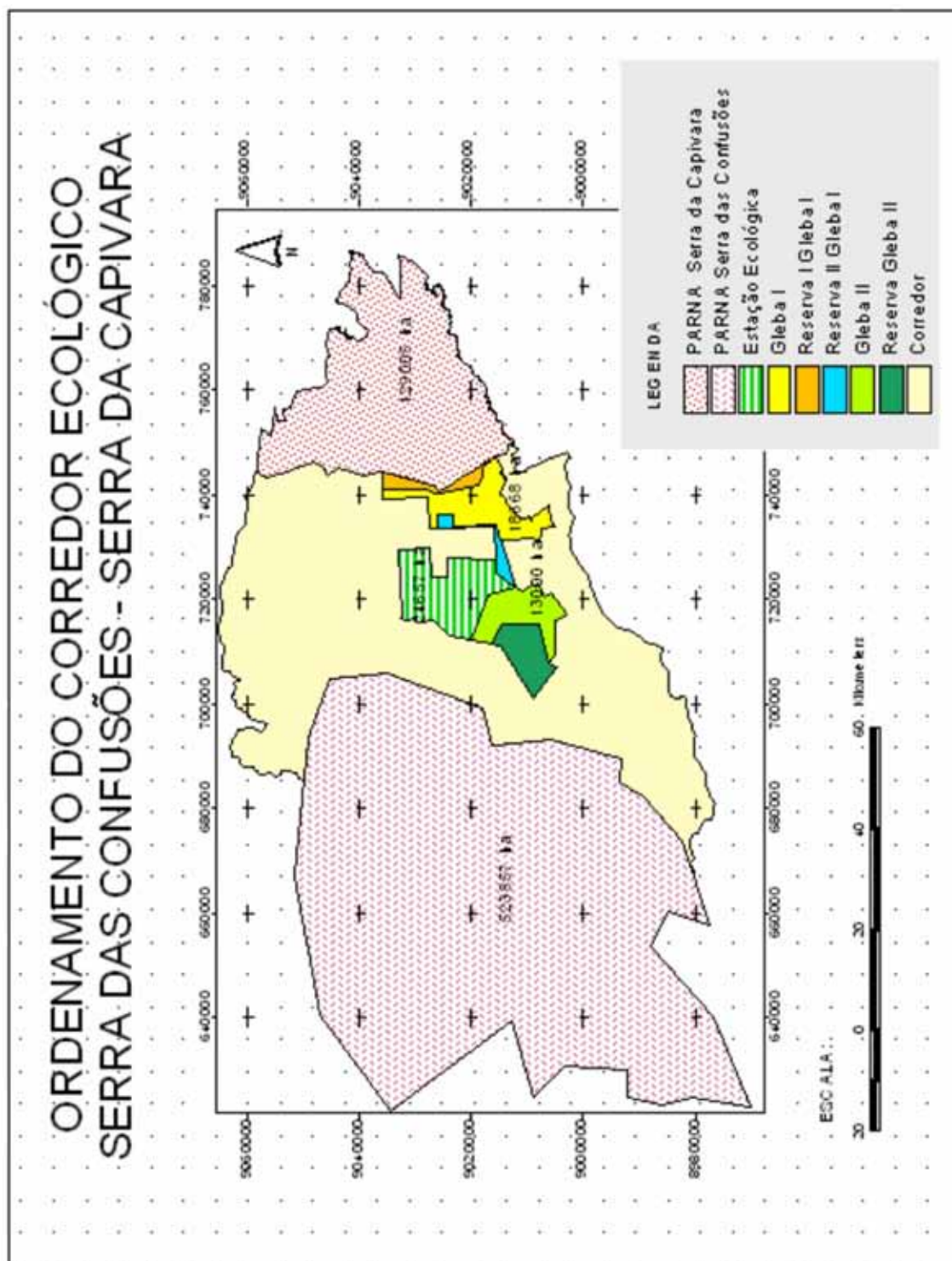


Figura 15. Localização dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões, do Corredor Ecológico, da Estação Ecológica e das áreas e reservas legais da área Serra Branca/Serra Vermelha. - Gleba I e Gleba II. Fonte: IBAMA, 2005.

desenvolvimento, o círculo vicioso entre pobreza e dependência se rompe. Os processos de mudança tornam-se sustentáveis. A melhoria da condição de vida caminha lado a lado com o resgate do valor e do poder da comunidade.”

A proposta de regularização fundiária envolve aspectos e critérios que direcionam a delimitação e demarcação dos territórios a serem titulados, bem como as medidas de proteção do meio ambiente através do ordenamento da área. É uma intervenção pública que envolve aspectos jurídicos, urbanísticos, físicos e sociais, promovida em colaboração pelos três entes federativos com a efetiva participação da sociedade civil, que busca o reconhecimento de direitos e situações consolidadas das populações de baixa renda, com objetivo de promover a segurança da posse e a integração sócio-espacial, articulando-se com as políticas públicas de desenvolvimento urbano e habitacional.

Na área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, aonde o processo de levantamento das condições da área conduzem a formas de organização social, cultural e econômica dos beneficiários, incide a análise do processo de apropriação e utilização do território e dos recursos naturais necessários à subsistência, sobrevivência e reprodução, os quais devem ser considerados para o estabelecimento da ocupação.

A participação na elaboração, implementação e gestão das ações de desenvolvimento local não se restringem apenas às instâncias governamentais ou a seus órgãos. Ela circunda, também, atores da sociedade civil circunscritos ao território. Para que as potencialidades de uma comunidade possam alavancar o desenvolvimento coletivo, os atores devem estar unidos na ajuda mútua e no controle social de meios essenciais de produção e distribuição.

O desenvolvimento da cooperação, da democracia, do controle social e da autonomia é fundamental e deve estar, sempre que possível, presente em todos os elos de uma cadeia produtiva solidária. Para tanto, faz-se necessário o diagnóstico participativo e a elaboração de um plano de desenvolvimento local que alie a disposição dos atores sociais locais e a vontade política.

2.1.5 Histórico da ocupação das áreas com assentamentos e regularização fundiária

Com as desapropriações promovidas para a constituição dos PARNAS, especialmente do Parque Nacional Serra da Capivara, a população, sem ter para onde ir, passou a residir no entorno. Daí advém uma tensão entre administração do Parque (FUNDAHM) e do IBAMA e a comunidade local.

Famílias que antes caçavam, faziam roça através do método corte-queima, dentre outras práticas agressivas ao ecossistema local, de uma hora para outra se viram privadas dos recursos outrora disponíveis à sua sobrevivência.

Dessa forma, por um tempo razoável e em alguns casos até hoje, há notícias de crimes ambientais, decorrentes especialmente de caça de animais silvestres. Para contornar a situação, na perspectiva de se dirimir conflitos, surgiu a proposta de ordenamento da área.

Como forma de compensação, existe na região projetos de desenvolvimento sustentável local, incentivados pela FUMDAHM e por Programas de Convivência com o Semi-Árido (PCSA) e desenvolvidos pela Cáritas desde 1999 (CÁRITAS, 2007). Essas iniciativas são bem recebidas pela comunidade, como por exemplo, a fábrica de cerâmica Serra da Capivara (Figuras 16 e 17), assim como projetos de cisternas (Figuras 18 e 19), beneficiamento de frutas (Figuras 20 e 21), cajucultura, apicultura, criação de ovinos, caprinos, fabricação de remédios fitoterápicos com utilização de plantas da Caatinga, como também projetos voltados para crianças e adolescentes, no sentido de ajudar com atividades complementares que atuem na melhoria da renda e da qualidade de vida das famílias.

A área em exame constitui-se, em sua quase totalidade, por terras devolutas do Estado do Piauí que, ao longo de anos, foram doadas a empresários de outros estados que, com incentivos fiscais, implantaram projetos de plantação de caju e de atividade rural, desmataram extensas faixas de terra e, atualmente, encontram-se abandonadas.

O plano governamental trata de uma proposta de ordenamento da ocupação através de regularização fundiária e, ainda, de implantação de assentamentos para a reforma agrária. Considerando que as terras são estaduais (terras devolutas), o Instituto de Terras do Piauí (INTERPI) deu aval ao INCRA, através de sua representação no Piauí, para fazer o levantamento e o mapeamento para posterior regularização e assentamento. Por meio de denúncias da Presidente da FUNDHAM, Dr^a Niéde Guidon, já se tem notícia de ocupações e desmatamentos ilegais no entorno dos Parques Nacionais e na área que se constitui no Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Em agosto de 2004, o INCRA apresentou ao IBAMA proposta de levantamento fundiário da área existente entre os dois Parques Nacionais, ou seja, na área do Corredor Ecológico. Com a notícia desse levantamento, famílias migraram para a região esperando receber benefícios decorrentes da proposta de regularização de áreas ocupadas.



Figura 16. Produção de cerâmica na Comunidade Barreirinho no município de Coronel José Dias.
Foto: Autora, 2006.



Figura 17. Produção de fabricação de remédios fitoterápicos com utilização de plantas da caatinga.
Foto: Autora, 2006.



Figura 18. Trabalhadores em atividade para construção de cisterna.
Fonte: Autora, 2006.



Figura 19. Projeto de cisterna em construção.
Foto: Autora, 2006.



Figura 20. Compotas de geléia de umbu e maracujá-do-mato.
Foto: Autora, 2006.



Figura 21. Compotas de polpa de umbu.
Foto: Autora, 2006.

Conforme informações do INCRA (2005), a proposta inicial partiu do Governo do Estado do Piauí, que ofereceu em doação ao Ministério do Desenvolvimento Agrário área de seu patrimônio imobiliário correspondente a 617.000,00 ha.

A preocupação com a área é relevante, pois se trata de amostra significativa do Bioma Caatinga e pelo fato de ser um corredor de migração natural da fauna e de dispersão da flora entre os dois Parques Nacionais. Além da dimensão ambiental, surge a preocupação com o modelo de assentamento a ser implantado pelo INCRA na região, já que em assentamentos anteriores no Piauí, continuaram as práticas tradicionais de uso da terra com desmatamentos indiscriminados e queimadas, mostrando a inviabilidade do modelo vigente, tanto do ponto de vista ambiental quanto socioeconômico.

Um dos principais fatores de insucesso dos assentamentos é que a política governamental consiste em mero repasse de auxílio financeiro, sem que se oportunizem condições de infra-estrutura e acompanhamento técnico aos assentamentos para o desenvolvimento sustentável da terra e de condições dignas de vida aos moradores.

2.1.6 Diagnóstico da área pelos órgãos governamentais INCRA e IBAMA

Em 2005, após diversas reuniões envolvendo INCRA, INTERPI, IBAMA, Ministério Público, Federação dos Trabalhadores na Agricultura (FETAG), Comissão Pastoral da Terra (CPT) e Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar (FETRAF), foi firmado um acordo para o ordenamento das ocupações na área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, em que somente pessoas cadastradas pelo INCRA, com áreas trabalhadas, teriam o direito a regularização de suas terras pelo INTERPI em terras adquiridas através de arrecadação como terras devolutas.

Com a proposta de ordenamento legal da ocupação da região pelo INTERPI, através do processo de regularização fundiária com a participação do INCRA, bem como o interesse dessa autarquia federal no processo de política de reforma agrária nas áreas desocupadas, mas com viabilidade socioeconômica ou ambiental para a realização de assentamentos, surgiu a necessidade de estudos das condições da área a serem destinadas a novos assentamentos. Foi acordado pelo IBAMA com o INTERPI e o INCRA que seria regularizada a situação das famílias com efetiva ocupação nas glebas.

Assim, o INCRA apresentou, em fevereiro de 2005, um estudo de viabilidade sócio-econômica e ambiental da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, composto de seis volumes:

1. estudo de viabilidade sócio-econômica e ambiental, área Serra Branca/Serra Vermelha Gleba I;
2. estudo de viabilidade sócio-econômica e ambiental, área Serra Branca/Serra Vermelha Gleba II;
3. anexo I – plantas e memoriais descritivos das Glebas I, dos lotes com plantas, dos ocupantes sem perfil de beneficiário do programa de reforma agrária;
4. anexo I – plantas e memoriais descritivos das Glebas II, dos lotes com plantas, dos ocupantes sem perfil de beneficiário do programa de reforma agrária;
5. anexo II – cadastro das famílias ocupantes das Glebas I; e
6. anexo II – cadastro das famílias ocupantes das Glebas II.

Os dados oficiais sobre o uso e ocupação dessa área são restritos ao estudo de viabilidade realizado pelo INCRA, à vistoria realizada pelo IBAMA e pelo cadastramento do INTERPI.

A área denominada Serra Branca/Serra Vermelha está inserida nos municípios de São Raimundo Nonato, Brejo do Piauí, São Braz e Jurema do Piauí, com área de aproximadamente 76.000,00 ha (INCRA, 2005).

O estudo acima teve como parceiros IBAMA, IPHAN, INTERPI, Instituto de Assistência Técnica de Extensão Rural – EMATER, Delegacia Regional do Trabalho (DRT/PI) e CPT.

O INCRA justificou o estudo de viabilidade nos seguintes termos:

O presente estudo fornecerá subsídios para uma possível ação de regularização fundiária, onde as famílias que residem e/ou exploram passarão a ser proprietárias. Essa ação deverá ser integrada de uma política agrícola ambientalmente sustentável, de forma a garantir o resgate de uma dívida social e a cidadania das famílias ali residentes. Os trabalhadores rurais que apresentarem perfil serão beneficiários do programa de Reforma Agrária; os demais ocupantes terão sua regularização efetuada pelo INTERPI, com a concessão de títulos definitivos.

No estudo constam informações atinentes à caracterização da área, como aspectos físicos (geomorfologia, relevo, solos, recursos hídricos, clima, pluviometria, evapotranspiração, temperatura e umidade relativa), bióticos (vegetação e flora) e sócio-econômicos (recursos institucionais: saúde, educação, transporte, comunicação, energia elétrica, abastecimento de água, limpeza pública, assistência creditícia, técnica, vocação econômica, atrativo natural; estrutura fundiária, zoneamento dos lotes, atividades econômicas: pecuária, agricultura e serviços).

As Glebas I e II constituem-se em terras devolutas do Estado do Piauí, incorporadas ao seu patrimônio imobiliário através da Portaria nº 141/96, conforme disposição das Leis Estaduais nº 3.783/80 e 4.679/94, nos termos da Lei federal nº 5.383/76 (INCRA, 2005).

A Gleba I está inserida nos municípios de São Raimundo Nonato e Brejo do Piauí, com acesso pela rodovia estadual PI-140, confrontando-se ao norte com a Fazenda Guzerá e Fazenda Alegre; ao leste com o Parque Nacional da Serra da Capivara; ao sul com as Terras da Data Serra dos Gringos, FUMDHAM, Projeto de Assentamento Lagoa dos Macacos, Terras da Data Lagoa do Nascimento e Terras da Data Macacos; e a oeste com o Projeto de Assentamento Serra Nova e Irmãos Fontinele. A Gleba I possui área de 24.177,3836 ha, abrangendo as comunidades Serra Vermelha, Estação, Sítio Novo, Serra Branca, Barracão Velho, Boqueirão, Guzerá e Percata (INCRA, 2005).

A Gleba II está inserida nos municípios de São Raimundo Nonato, São Braz, Jurema e Brejo do Piauí, com acesso através da Rodovia PI-144, limitando-se ao norte com a Fazenda Pitombeiras da Serra; ao leste com Irmãos Fontinele, Projeto de Assentamento Serra Nova (Banco da Terra) e Fazenda Cacimbas; ao sul com a Fazenda Mulungu, Fazenda Ponta da Serra e Localidade Bate, e a oeste com Terras dos Gerais e Fazenda Esconde.

A área correspondente à Gleba II é de 47.425,2870 ha, abrangendo as comunidades Serra Queixo, Mocambo (Cacimbas, Gameleiras, Novo Horizonte, Cancela e Cachoeira), Clemente e Fazenda Mota (INCRA, 2005).

Através do estudo realizado pelo INCRA (2005) (Tabela 2), ocorreu o cadastramento de pessoas com e sem o perfil para beneficiário do projeto de reforma agrária.

Em face das inúmeras contestações apresentadas pelo IBAMA, pela sociedade civil, por representantes dos poderes legislativo e judiciário, aos dados levantados através do Estudo de Viabilidade Sócio-econômica e Ambiental da Serra Branca/Serra Vermelha, realizado pelo INCRA, surgiu a necessidade de nova análise das informações apresentadas.

Nesse sentido, foi composta uma equipe pelo IBAMA/PI para a realização de vistoria técnica e levantamento das ocupações existentes na área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, com o objetivo de atender a recomendação do Ministério Público Federal e Estadual, quando acabaram sendo constatadas irregularidades relativas aos beneficiários cadastrados no perfil para o recebimento de lotes na área.

Tabela 2. Distribuição de cadastrados segundo condição de acesso à Reforma Agrária.

Área	Área (ha)	Nº de Cadastrados	Com perfil Reforma Agrária	Sem perfil Reforma Agrária
Gleba I	24.177,3836	689	587	102
Gleba II	47.425,2870	424	403	21
Total	71.602,67	1.113	990	123

Fonte: Relatório de viabilidade socioeconômico e ambiental, área Serra Branca/Serra Vermelha, 2005.

Conforme dados obtidos no Relatório de vistoria do IBAMA (2005):

As glebas estão situadas na região da caatinga semi-árida que apresenta sérias restrições de uso e grande fragilidade ambiental como susceptibilidade à erosão e a processos de desertificação. A agropecuária praticada com técnicas tradicionais, desde o período da colônia, é a principal atividade produtiva da região. A pecuária extensiva, principalmente, gerou uma estrutura fundiária assentada no binômio latifúndio-minifúndio, dificultando o acesso à terra e mantendo a região em condições de miséria permanente. Além disso, e por razões diversas, os programas de combate à seca e a pobreza nunca resolveram os problemas de abastecimento hídrico na região.

O relatório de vistoria do IBAMA em confronto com o estudo elaborado pelo INCRA aponta o número de 1.113 pessoas cadastradas ocupantes das Glebas I e II, com 689 para a Gleba I e 424 para a Gleba II.

Em relação à Gleba I, os cadastrados com perfil para a reforma agrária totalizaram 587, não possuindo o perfil 102 pessoas. Para a Gleba II, os cadastrados com perfil para a reforma agrária totalizaram 403, não possuindo o perfil 21 pessoas.

Observa-se que constam do cadastro realizado pelo INCRA (2005) não apenas as famílias com perfil de beneficiários da reforma agrária ocupantes das áreas, mas também

moradores efetivos, pessoas que mantêm a posse para lazer, plantio de roças, comerciantes, funcionários públicos e privados, de Organizações não-Governamentais – ONG's, bem como infratores autuados pelo IBAMA.

Após a vistoria e levantamento das ocupações na área compreendida pelo Corredor Ecológico Capivara-Confusões, o relatório de vistoria apresentado pelo IBAMA (2005) concluiu:

- A integridade física dos Parques Nacionais Serra da Capivara e Serra das Confusões não está ameaçada. Não existem invasores ou ocupações dentro de seus limites;
- As glebas propostas para serem ocupadas pelo INCRA ficam entre os dois Parques Nacionais e integram o recém-criado Corredor Ecológico, **sua ocupação com projetos de reforma agrária, cuja proposta é para o assentamento de 1.113 famílias compromete a integridade ambiental da área e a biodiversidade dos dois Parques Nacionais;** (grifo nosso).
- **A área não é apta para a implantação de assentamentos humanos, pois tem como principal fator limitante para a ocupação a falta de água, indisponível devido às baixas precipitações pluviométricas e a grande profundidade do lençol freático. Os projetos de assentamento implantados pelo INCRA, como o Projeto de Assentamento - PA Novo Zabelê em São Raimundo Nonato e o PA Fazenda Saco em Caracol, além de outros dois no município de Anísio de Abreu, implantados pelo Banco da Terra, estão subutilizados, pois foram abandonados pela maioria das famílias, pela mesma razão;** (grifo nosso).
- Com a criação do Corredor ecológico, toda a área vai passar por um processo de levantamento, diagnóstico e planejamento das ações a serem implantadas na área dando prioridade para o turismo ecológico e arqueológico;
- O número de ocupantes da área é de 360 – Gleba I e 172 – Gleba II, menos de 50% do número apresentado pelo INCRA, dos quais menos de 20% moram e trabalham nos lotes;
- **Não concordamos com a ocupação de 70% das glebas após a distribuição dos lotes proposta pelo INCRA (24,72ha para a Gleba I e 47,42ha para a Gleba II) devido ao fato de que 80% dos ocupantes, supostos beneficiários, utilizam uma área inferior a 5,0ha. A distribuição de lotes muito maiores possibilitará em curto prazo o loteamento e a venda indiscriminada com o desmatamento e a destruição total da área.** (grifo nosso).
- **O IBAMA/PI concorda com a regularização dos lotes já ocupados e entende que não devam ser assentadas novas famílias na área do corredor. A definição de qualquer modelo de ocupação na região deverá passar por um rigoroso processo de estudo e licenciamento ambiental.** (grifo nosso).

Após as conclusões do relatório de vistoria do IBAMA (2005), observa-se quanto à questão da integridade física dos Parques Nacionais, apontada como não ameaçada em virtude da inexistência de invasões ou ocupações dentro de seus limites, que a ocupação da Gleba I se dá na chamada zona de amortecimento do PARNA Serra da Capivara, o que, de forma inevitável, constitui-se em uma grande ameaça ao Parque.

A ameaça caracteriza-se pela dificuldade em se minimizar os impactos negativos sobre a Unidade de Conservação e na promoção da qualidade de vida das populações estabelecidas no seu entorno, especialmente as comunidades tradicionais.

Não há uma definição legal de população tradicional, mas através de uma interpretação sistêmica entre os arts. 42 e 17, § 2º do SNUC, compreende-se população tradicional como sendo uma população já existente na área antes da criação da Unidade de Conservação:

Art. 42 - As populações tradicionais residentes em unidades de conservação nas quais sua permanência não seja permitida serão indenizadas ou compensadas pelas benfeitorias existentes e devidamente realocadas pelo Poder Público, em local e condições acordados entre as partes. (Regulamento)

§ 1º O Poder Público, por meio do órgão competente, priorizará o reassentamento das populações tradicionais a serem realocadas.

§ 2º Até que seja possível efetuar o reassentamento de que trata este artigo, serão estabelecidas normas e ações específicas destinadas a compatibilizar a presença das populações tradicionais residentes com os objetivos da unidade, sem prejuízo dos modos de vida, das fontes de subsistência e dos locais de moradia destas populações, assegurando-se a sua participação na elaboração das referidas normas e ações.

§ 3º Na hipótese prevista no § 2º, as normas regulando o prazo de permanência e suas condições serão estabelecidas em regulamento.

Art. 17 - A Floresta Nacional é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

§ 2º Nas Florestas Nacionais 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.

O SNUC assegura as diretrizes que garantam meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos pelas populações tradicionais, tendo em vista a dependência dos recursos naturais existentes no interior das Unidades de Conservação que antes habitavam (art. 5º, X).

Dessa forma, com a criação da Unidade de Conservação do grupo Proteção Integral, na qual não é permitida a permanência de moradores em seu interior, haverá uma realocação pelo Poder Público, compatibilizando-se as relações, inclusive, com normas de regulação.

As zonas de amortecimento – definidas como áreas do entorno de uma Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade (art. 2º, XVIII, SNUC) – e a área entre os dois Parques, constituem um Corredor Ecológico natural entre as duas Unidades, vital para a preservação das espécies, a conectividade da paisagem e o fluxo gênico entre as populações.

O desenvolvimento socioeconômico é perfeitamente possível no entorno de Unidades de Conservação, basta que se observem atividades que não contribuam com impactos negativos para a área como, por exemplo, a produção da cerâmica Serra da Capivara, desenvolvida na comunidade Barreirinho no Município de Coronel José Dias, aliando o potencial local da argila ao trabalho comunitário (Figura 16, p. 37).

As atividades a serem desenvolvidas são restritas a um raio de cerca de 10 km das Unidades de Conservação (art. 27 do Decreto nº 99.274/90) (BRASIL, 1990). Por sua vez, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) prevê na Resolução nº 13/90, que o licenciamento de qualquer atividade deve ser autorizado pelo órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (art. 2º) (BRASIL, 1990)

A Resolução do CONAMA nº 10/93 define entorno de Unidade de Conservação em seu art. 6º, IV, como: “área de cobertura vegetal contígua aos limites de Unidade de Conservação que for proposta em seu respectivo plano de manejo, zoneamento ecológico/econômico ou plano diretor, de acordo com as categorias de manejo” (BRASIL, 1993). Inexistindo esses instrumentos legais ou deles não constando a área de entorno, o licenciamento se dará sem prejuízo da aplicação do disposto no art. 2º da Resolução CONAMA nº 13/90.

Vio (2001, p. 348) destaca características de auxílio necessárias das zonas de amortecimento, como:

- Formação, como o próprio nome define, de uma área de amortecimento no entorno da unidade de conservação, que segure as pressões de borda promovidas pelas atividades antrópicas;
- Proteção dos mananciais, resguardando a qualidade e a quantidade da água;
- Promoção e manutenção da paisagem em geral e do desenvolvimento do turismo ecológico, com a participação da iniciativa privada;
- Ampliação das oportunidades de lazer e recreação para a população do entorno das unidades de conservação;
- Educação ambiental servindo como base para consolidar a atitude de respeito às atividades e necessidades ligadas à conservação ambiental e à qualidade de vida;
- Contenção da urbanização contínua e desordenada, e
- Consolidação de usos adequados e de atividades complementares à proposta do plano de manejo da unidade de conservação.

Ressalte-se que a área de uma Unidade de Conservação do grupo proteção integral é considerada, para os efeitos legais, zona rural, onde a zona de amortecimento não pode ser transformada em zona urbana, nos termos do art. 49 da Lei nº 9.985/2000.

Contudo, a área do entorno do PARNA Serra da Capivara está bastante fragmentada e, ao contrário da previsão legal, convertida em verdadeira área urbana. Chega-se a pensar, ao se avistar o assentamento Novo Zabelê (Figuras 22 e 23), tratar-se de verdadeiro bairro do município de São Raimundo Nonato, tal é o seu grau de urbanização, contribuindo com o risco de desaparecimento de espécies da flora e da fauna locais.



Figura 22. Vista da comunidade Novo Zabelê, que demonstra o seu nível de ocupação.
Foto: Autora, 2007.



Figura 23. Vista de uma das ruas de acesso à comunidade Novo Zabelê.
Foto: Autora, 2007.

Portanto, cumpre à zona de amortecimento relevante papel no desempenho da proteção ambiental da flora, da fauna e dos demais atributos naturais da área, evitando, assim, o comprometimento da integridade ambiental da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões e da biodiversidade dos PARNAS.

Existe, portanto, restrição à exploração agropecuária nas áreas localizadas na zona de amortecimento do Parque Nacional Serra da Capivara. A disposição legal encerra a preocupação do ordenamento para o desenvolvimento de atividades compatíveis aos propósitos de proteção da Unidade de Conservação e da dinâmica social, inserindo-se, portanto, o desenvolvimento econômico. Contudo, a promoção dessas ações deve estar diretamente sujeitas a uma interação e propósito de proteção ambiental.

A disponibilidade hídrica na região é deficiente, sendo fator limitante para a ocupação (IBAMA, 2005). O Estudo de viabilidade sócio-econômico e ambiental da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, realizado pelo INCRA (2005), ao dispor sobre os recursos hídricos foi pontual: “Os recursos hídricos superficiais são limitantes, os cursos d’água são poucos e funcionam apenas como drenos para o escoamento de água no período chuvoso”, sendo que os poços tubulares da Empresa de Águas e Esgotos do Piauí (AG-ESPISA) e da Fazenda Irmãos Fontenele, que abastecem São Raimundo Nonato, possuem profundidade de 800 m com vazão de cerca de 75m³/h.

Percebe-se a grande dificuldade em relação à disponibilidade hídrica na região, sendo ainda mais difícil para as famílias com casas localizadas fora da sede dos municípios. As comunidades da Gleba I, por exemplo, até julho de 2007, conforme visita realizada, não dispunham de abastecimento regular de água. Na comunidade Sítio Novo, apesar da existência do abastecimento, seus moradores queixaram-se da grande dificuldade na manutenção regular de atendimento.

Encontra-se em operação na região o Sistema Adutor do Garrincho (Figuras 24 e 25). Tal sistema tem por objetivo abastecer os municípios de Coronel José Dias, São Raimundo Nonato, São Lourenço, Dirceu Arcoverde, Bonfim do Piauí, Várzea Branca, Anísio de Abreu, Jurema, São Braz do Piauí, Caracol e Fartura, beneficiando cerca de 60 (sessenta) mil habitantes, com captação de água no Açude Petrônio Portela (ARAGÃO, 2007).

Dados fornecidos pelo Relatório de Vistoria do IBAMA (2005) deixam clara a fragilidade ambiental da região inserida no Bioma Caatinga, decorrendo daí restrições de uso e ocupação. Aponta-se, ainda, que os programas de combate à seca e à pobreza nunca resolveram os problemas de abastecimento hídrico.

Conclui o Relatório, destacando a limitação para a implantação de assentamentos humanos a falta de água, em virtude das baixas precipitações pluviométricas e da grande profundidade do lençol freático, tornando freqüente o abandono das famílias dos imóveis, como já ocorrido em outros Projetos de Assentamentos na região.



Figura 24. Foto da placa de referência do Sistema Adutor do Garrincho.
Foto: Autora, 2007.



Figura 25. Casa de máquinas do Sistema Adutor do Garrincho.
Foto: Autora, 2007.

Em relação ao tamanho proposto dos lotes para ocupação, observa o Relatório de Vistoria do IBAMA (2005) que a maior parte das famílias ocupantes das áreas e com o perfil de beneficiárias da reforma agrária, utilizam uma área inferior a 5,0 ha, o que significa afirmar que a cultura produzida por esses trabalhadores rurais é para a própria subsistência, onde parte do excedente é negociada para obtenção de recursos, a fim de adquirirem outros bens de consumo diário.

Conforme dados fornecidos pelo INCRA (2005), a Gleba I possui área média explorada em torno de 3,00 ha, com predominância de área com tamanho entre 1,00 e 5,00 ha. Na Gleba II, a área média explorada é de 1,63 ha, com mesma predominância de tamanho.

O INCRA (2005) informa que “após a retirada dos ocupantes sem perfil para a reforma agrária, preservação permanente, reserva legal e com construções e instalações rurais, o tamanho do lote é de 24,76 ha”, sendo, portanto, o correspondente à área útil total a ser conferida aos beneficiários da regularização e do assentamento da Gleba I. Para os beneficiários da Gleba II, o tamanho do lote chega à área útil de 57,28 ha.

A maior superfície do Corredor Ecológico é dominada pela paisagem caracterizada pelos Chapadões do Extremo Sul do Piauí. Com menor superfície, os Pediplanos dos Sertões da Divisa Piauí/Bahia (Figura 26). A primeira paisagem está a uma altitude média de 400 m, e a segunda, a 150 m (MMA, 2008).

O clima dominante em ambas as paisagens é o tropical seco. A precipitação anual média é semelhante a 808,5 mm para a paisagem dominante e 741,0 mm para a segunda paisagem (INCRA, 2005).

A vegetação predominante nessas paisagens é a caatinga hipoxerófila, mas, em direção a oeste, há inserções de vegetação de cerrado como vegetação secundária.

As técnicas utilizadas na produção agropecuária são muito rudimentares, assim caracterizadas pela utilização do tradicional método corte-queima, arado humano ou animal, dentre outros. Alia-se a isso, a inexistência de assistência técnica especializada na região, seja por parte do Município, do Estado ou mesmo através de instituições financeiras ou de fomento.

A exploração agrícola, portanto, não conta com investimentos para manejo e conservação dos solos, além de estar vulnerável às variações climáticas.

O estudo do INCRA (2005) informa que as principais atividades econômicas existentes nas Glebas I e II resumem-se, em especial, à exploração do caju em consórcio com mandioca, gerando a produção da castanha, goma e farinha de mandioca.

Nesse sentido, corrobora-se com o IBAMA, afigurar-se como grande equívoco a distribuição de lotes superiores ao limite de 5,0 ha, o que viabilizaria provável venda indiscriminada de lotes e o conseqüente processo gradativo de destruição por meio de desmatamentos.

Defender, em curto prazo, a possibilidade de implantação de políticas públicas voltadas à modernização da produção e apoio técnico e creditício, bem como projetos voltados à

educação ambiental, parece forçoso numa região habitada por pessoas com muitas dificuldades em diversos aspectos (culturais, socioeconômicos e ambientais).

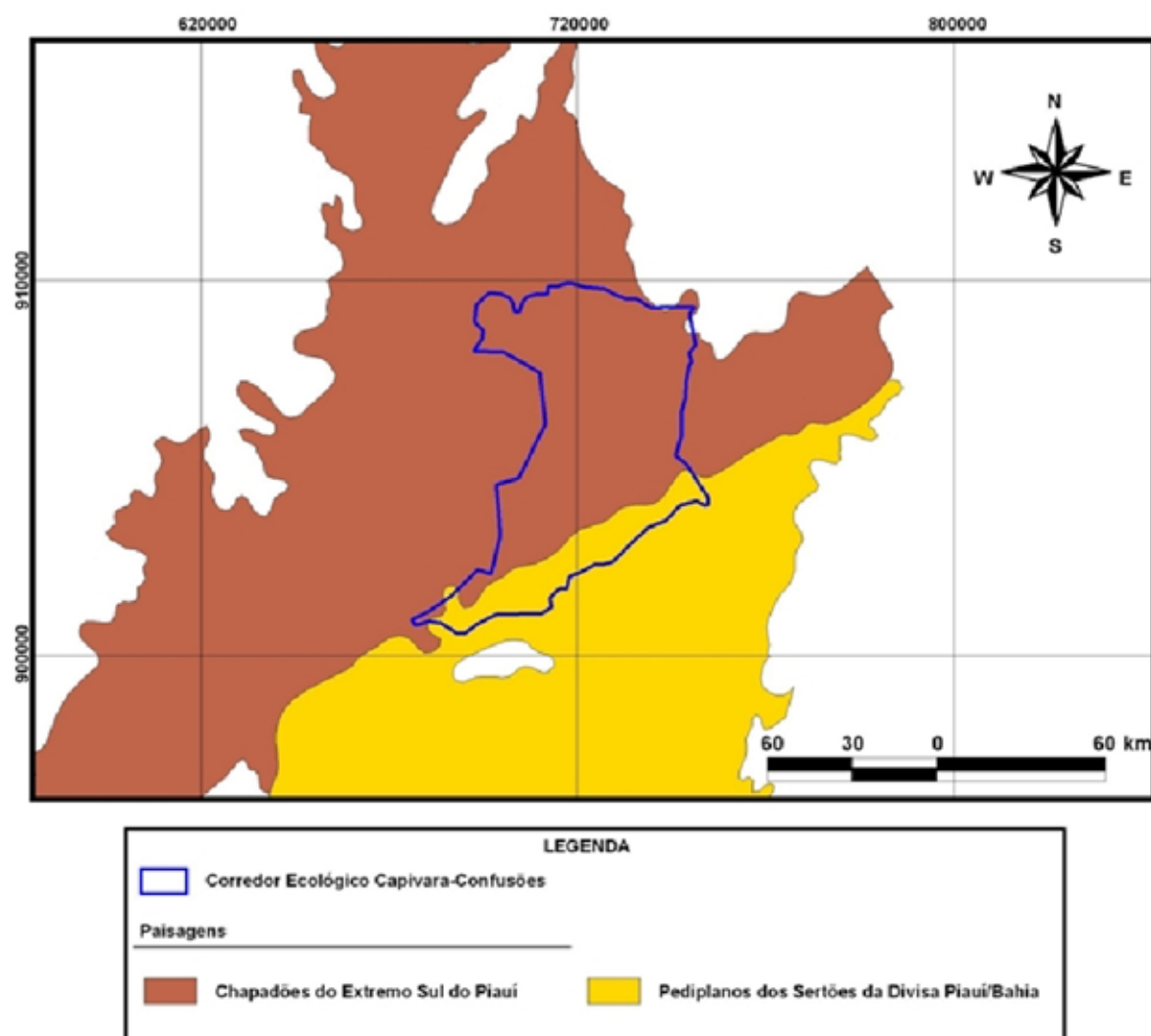


Figura 26. Tipos de paisagens, nas quais está inserido o Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Fonte: Adaptado de MMA, 2008.

Elaboração: Marco Antonio Diodato.

Portanto, o Governo apresentou uma medida mitigadora – das várias a serem implementadas – para um problema sério e limitante da viabilidade de constituição de um Projeto de ocupação humana no semi-árido brasileiro, que é a falta d'água. Contudo, mesmo depois de concluído o sistema de abastecimento d'água, inúmeras famílias necessitam caminhar quilômetros para a sua aquisição e os que a têm, queixam-se da irregularidade de seu fornecimento.

Verifica-se, por meio do estudo, tratar-se de verdadeiro uso e ocupação à revelia das disposições legais. Inicia-se a implantação da ocupação da área através de projetos para reforma agrária, sem, contudo, proceder-se a um rigoroso processo de estudo e licenciamento ambiental.

Observa-se, também, que as terras do Governo do Estado só poderiam ser transferidas para o INCRA, como pretendia o Poder Executivo estadual, mediante projeto de lei, o que nunca aconteceu.

Criou-se o assentamento a fim de que os trabalhadores rurais das áreas ocupadas para a regularização fundiária tivessem direito aos benefícios da reforma agrária. Nesse sentido, no item referente às conclusões e recomendações do estudo de viabilidade realizado pelo INCRA (2005) informa: “[...] embora se trate de uma regularização fundiária, para que esses trabalhadores rurais tenham direito aos benefícios da Reforma Agrária é preciso que se crie assentamento.”

Além da regularização fundiária realizada pelo Estado do Piauí de famílias que já ocupavam a área (ditas populações tradicionais), decorrente dos processos de desapropriações para a criação dos PARNAS, o INCRA com a proposta de assentamentos despertou nos trabalhadores rurais dos arredores, algumas até sem perfil para o benefício, a ocuparem a área, induzindo a implantação oficial do projeto, realizando apenas posteriormente o estudo de viabilidade socioeconômica e ambiental da área.

O IBAMA (2005) apontou uma diferença de quase 50% do número de ocupantes da área. Além disso, deixa clara as várias limitações naturais para a implantação dos assentamentos e a discordância sobre o tamanho dos lotes propostos pelo INCRA, vez que possibilitaria a venda indiscriminada e o desmatamento e destruição da área. Foi acordado pelo IBAMA, com o INTERPI e o INCRA, o controle pelo IBAMA da emissão das licenças de desmatamento, que são emitidas para o INTERPI em benefício das associações de moradores.

Não restam dúvidas, quanto à necessidade da observância da legislação em qualquer área em que se vise à ocupação ou atividade que acarrete comprometimento da integridade ambiental da área e da biodiversidade, especialmente quando se trata de área inserida em Corredor Ecológico entre duas das mais importantes Unidades de Conservação para a proteção do Bioma Caatinga.

3 CORREDORES ECOLÓGICOS

Com o avanço da fragmentação dos ecossistemas, os Corredores Ecológicos surgiram como mecanismo de conservação e recuperação de áreas. Na década de oitenta, Kenton Miler, de forma pioneira, implementou o Corredor Biológico Mesoamericano na Costa Rica. No Brasil, a proposta de corredores ecológicos surgiu no século XX, com o Projeto de Desenvolvimento Integrado da Bacia Araguaia-Tocantins – PRODIAT (ARRUDA, 2005, p. 34).

No plano internacional existem iniciativas que procuram estabelecer Corredores Ecológicos em áreas protegidas, como a iniciativa centro-americana, apoiada pelo GEF/Banco Mundial, que envolve Nicarágua, Guatemala, Honduras, El Salvador, Belize, Costa Rica e Panamá. No Brasil, o MMA promove a implementação de Corredores Ecológicos através do Projeto Corredores Ecológicos na Amazônia Central e na Central da Mata Atlântica, e o IBAMA os implementa nos principais Biomas brasileiros, com o objetivo de se conciliar a “utilização racional dos recursos ambientais e a conservação da biodiversidade dos biomas” (FERREIRA & AZEVEDO, 2005, p.148).

A proteção do meio ambiente tem gerado uma discussão muito presente nas últimas décadas. No Brasil, a importância da preservação do meio ambiente ganhou destaque com o advento da Constituição Federal de 1988, que passou a dispor em título próprio sobre a importância da preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações (art. 225).

A referência legal para criação e gestão de áreas protegidas é o SNUC, que define no seu art. 2º, XIX, Corredor Ecológico como sendo:

porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (art. 2º, XIX).

A partir dessa definição do SNUC, os Corredores Ecológicos passaram a ser oficializados por Portarias do MMA. Anteriormente, eram instituídos por Portarias do IBAMA, que estabeleciam, ainda, o comitê gestor e a área abrangida. O SNUC, ao definir Corredores Ecológicos, refere-se apenas à conectividade de unidades de conservação, forma restrita que ganha maiores proporções quando da implementação pelo poder público. Conforme Arruda (2005, p. 35):

O SNUC brasileiro, regulamentado pela Lei nº 9.985/2000, contém um conceito de corredores ecológicos somente para a conectividade de unidades de conservação (Brasil/MMA, 2000). Entretanto, os corredores ecológicos implementados pelo MMA, pelo Ibama, pelo CI e outras insti-

tuições no Brasil são tomados como unidades de planejamento em escala ecossistêmica, ou seja, englobam grandes blocos de paisagem, aplicando a metodologia de gestão biorregional. Nessa escala, o conceito de corredores ecológicos aplicado pelo Ibama é assim definido: “São ecossistemas naturais ou seminaturais que conectam populações biológicas e áreas protegidas, geridos como uma unidade de planejamento. O objetivo é conservar a biodiversidade, promover o uso sustentável dos recursos naturais e a repartição equitativa das riquezas para as presentes e futuras gerações” (ARRUDA, 2005).

O SNUC estabelece entre suas diretrizes a proteção de Corredores Ecológicos, a fim de se assegurar a preservação das áreas de interligação, a restauração e a recuperação dos ecossistemas:

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

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.

A lei determina, ainda, que as Unidades de Conservação possuam, quando conveniente, Corredores Ecológicos a serem regulamentados pelo órgão responsável pela administração da Unidade:

Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.

§ 1o O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

§ 2o Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1o poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.

O plano de manejo surge como instrumento relevante, na medida em que estabelece a área de abrangência da Unidade de Conservação, da zona de amortecimento e dos Corredores Ecológicos, em verdadeira integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas (art. 27, §1º, SNUC).

O SNUC define o Plano de Manejo como um:

documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso e o manejo dos recursos naturais, inclusive

a implantação das estruturas físicas e necessárias à gestão da unidade (Art. 2º, XVII, SNUC).

Ganem (2005, p. 94), informa que a implantação de Corredores Ecológicos depende do conceito a ser abordado, ou seja, se o disciplinado conforme o SNUC ou numa perspectiva mais ampla do planejamento biorregional. Nesse último enfoque, abrangem-se quatro princípios:

- os corredores são experiência de conservação com base na gestão participativa, ou seja, as comunidades devem ser líderes na concepção, implantação e administração da área;
- deve-se promover a compensação a comunidades locais, pelos serviços ambientais gerados pelo corredor, quando esses serviços não trouxerem benefícios diretos a elas;
- os corredores devem estar inseridos no contexto do desenvolvimento socioeconômico regional; e
- os ecossistemas devem ser geridos tendo como elemento-chave a sua conectividade.

A criação dos Corredores Ecológicos contempla, ainda, a valoração econômica das áreas onde estão inseridos. Mota (2005, p.108) explica:

É premente a prioridade de conexão entre unidades de conservação, a fim de permitir que espécies movam-se e adaptem-se enquanto enfrentam as mudanças globais. As zonas de corredores ecológicos em torno das áreas protegidas ajudam a fornecer às espécies uma área adicional para as suas sobrevivências. Essas áreas de conexão são úteis, pois valores econômicos estão ali inseridos para nivelar a oferta e a demanda de produtos e serviços nos mercados, além de diversas informações de cunho científico, as quais ainda não são conhecidas pela ciência, mas que certamente serão importantes para as gerações futuras.

Os Corredores Ecológicos desempenham importante papel como unidades de planejamento, permitindo ações de manejo ambiental nos diversos biomas:

Com os corredores ecológicos estabelecidos e implementados, aumentarão as oportunidades de pesquisas sobre a região e a educação ambiental, o manejo adequado dos recursos naturais para criar meios e mecanismos de gerir programas ambientais e envolver a comunidade local nas ações pontuais, solucionando conflitos (BRITO, 2006, p. 23).

Além disso, observa-se que, através dos Corredores Ecológicos, o paradigma da substituição de áreas protegidas necessita de uma gestão integrada que garanta a conservação do ecossistema envolvido:

Os corredores ecológicos representam um grande avanço na forma de conceber e implantar políticas públicas de conservação da biodiversidade, porque visam resolver ou, pelo menos, minimizar a contradição existente entre as áreas protegidas – destinadas à preservação/conservação – e seu entorno (áreas intersticiais) – submetido, na maioria dos casos, a políticas desenvolvimentistas predatórias. A novidade está, sobretudo, no reconhecimento, por parte do Poder Público e de parcela das organizações ambientalistas, de que as unidades de conservação, isoladas, não garantem proteção à biodiversidade. Portanto, percebe-se mudança de um modelo de conservação centralizado e focado em áreas isoladas, para outro, descentralizado e focado na gestão integrada do território (GANEM, 2005, p. 97).

Os corredores ecológicos surgem, portanto, como forma de gestão integrada de ecossistemas, em claro reconhecimento de que Unidades de Conservação isoladas não garantem a proteção da biodiversidade, apresentando-se como instrumento a minimizar o impacto decorrente do uso e ocupação das áreas de entorno e como política pública de conservação do meio ambiente.

3.1 Corredor Ecológico da Caatinga

Durante as comemorações da Semana da Caatinga foi publicada a Portaria nº 131, de 28 de abril de 2006, reconhecendo como Corredor Ecológico da Caatinga a interligação de oito Unidades de Conservação, compreendendo cinco Estados: Pernambuco, Bahia, Sergipe, Piauí e Alagoas (§ 1º, art. 1º) (Figura 27) (BRASIL, 2006).

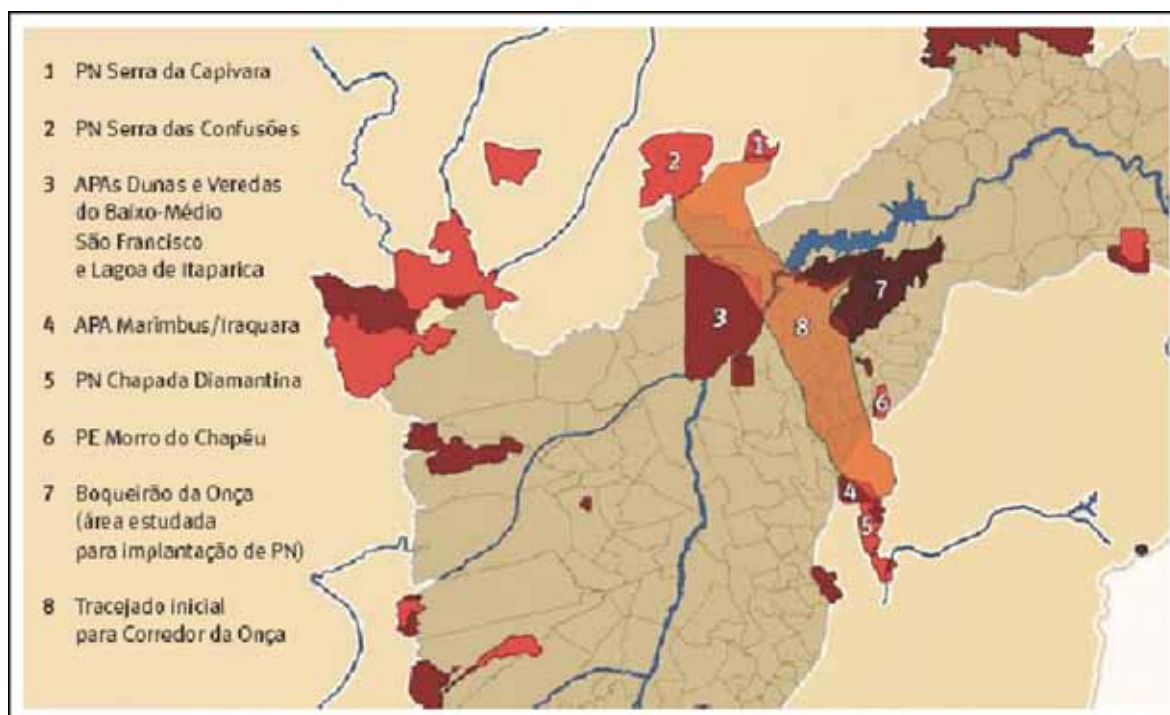


Figura 27. Corredor Ecológico da Caatinga e Corredor Ecológico das Onças-Pintadas.
Fonte: Furtado, 2008.

Os municípios envolvidos estão inseridos em áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira (§ 2º, art. 1º).

O objetivo do reconhecimento do Corredor Ecológico da Caatinga é propiciar as seguintes ações (art. 3º):

- Conservação da diversidade biológica de seus ecossistemas;
- Fluxo gênico;
- Conectividade entre as Unidades de Conservação;
- Uso sustentável dos recursos naturais;
- Integração da gestão ambiental e
- Bem-estar das populações de sua área.

O IBAMA é o responsável pela administração do Corredor, com o acompanhamento dos Conselhos das Unidades de Conservação que o formam (art. 4º).

O Corredor Ecológico da Caatinga é o segundo do país voltado à proteção do Bioma. O Corredor Ecológico Capivara-Confusões é o primeiro. Nesse sentido, observa-se a preocupação do governo federal em fomentar ações que objetivem a proteção e o desenvolvimento sustentável do Bioma Caatinga.

3.2 Corredor Ecológico Capivara-Confusões

A questão central do presente trabalho é a verificação da viabilidade, em área de ocupação humana, da institucionalização do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Conforme visto no item 2.2, a implantação do Corredor Ecológico Capivara-Confusões ocorreu em área abrangida por 10 municípios. Existe, ainda, proposta de regularização de famílias tidas por populações tradicionais em decorrência das desapropriações para a criação do Parque Nacional Serra da Capivara, bem como de assentamentos para fins de reforma agrária.

O Corredor Ecológico Capivara-Confusões, legalmente constituído por meio da Portaria nº 76/2005 do Ministério do Meio Ambiente, é definido como o conector entre as Unidades de Conservação, a fim de assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da área do Corredor e a conservação efetiva da diversidade biológica dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões.

O Corredor Ecológico, estabelecido frente ao avanço das ações antrópicas no Bioma Caatinga, enfoca a necessidade de preservação, limitando o desenvolvimento de atividades ao uso sustentável. Traduz-se em verdadeira unidade de planejamento ambiental na promoção do desenvolvimento sustentável para a conservação da biodiversidade em escala regional que assegure grandes unidades de paisagens (BRITO, 2006, p. 19).

Na presente análise, observa-se a conveniência da criação do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, haja vista os objetivos determinantes estabelecidos na sua Portaria de

criação. Contudo, não basta a simples regulamentação de sua existência, mas necessária sua efetivação a fim de resguardar o meio ambiente da degradação causada pelo homem.

Por outro lado, o Ministério de Meio Ambiente realizou diversos estudos dirigidos que denotam o interesse na região que inclui o Corredor Ecológico Capivara-Confusões. Existe assim uma proposta de criação do Pólo Ecoturismo Serra da Capivara, que envolve os dois PARNAS, o Corredor Ecológico e outras áreas da região (Figura 28). A criação de pólos turísticos pelo governo federal, principalmente em áreas com poucas opções econômicas, e a sua efetivação, criam variáveis econômicas positivas para a região, emolduradas com um viés de preservação ambiental. Assim, a região ganha força econômica calcada na conservação dos recursos naturais e na preservação da fauna e da flora.

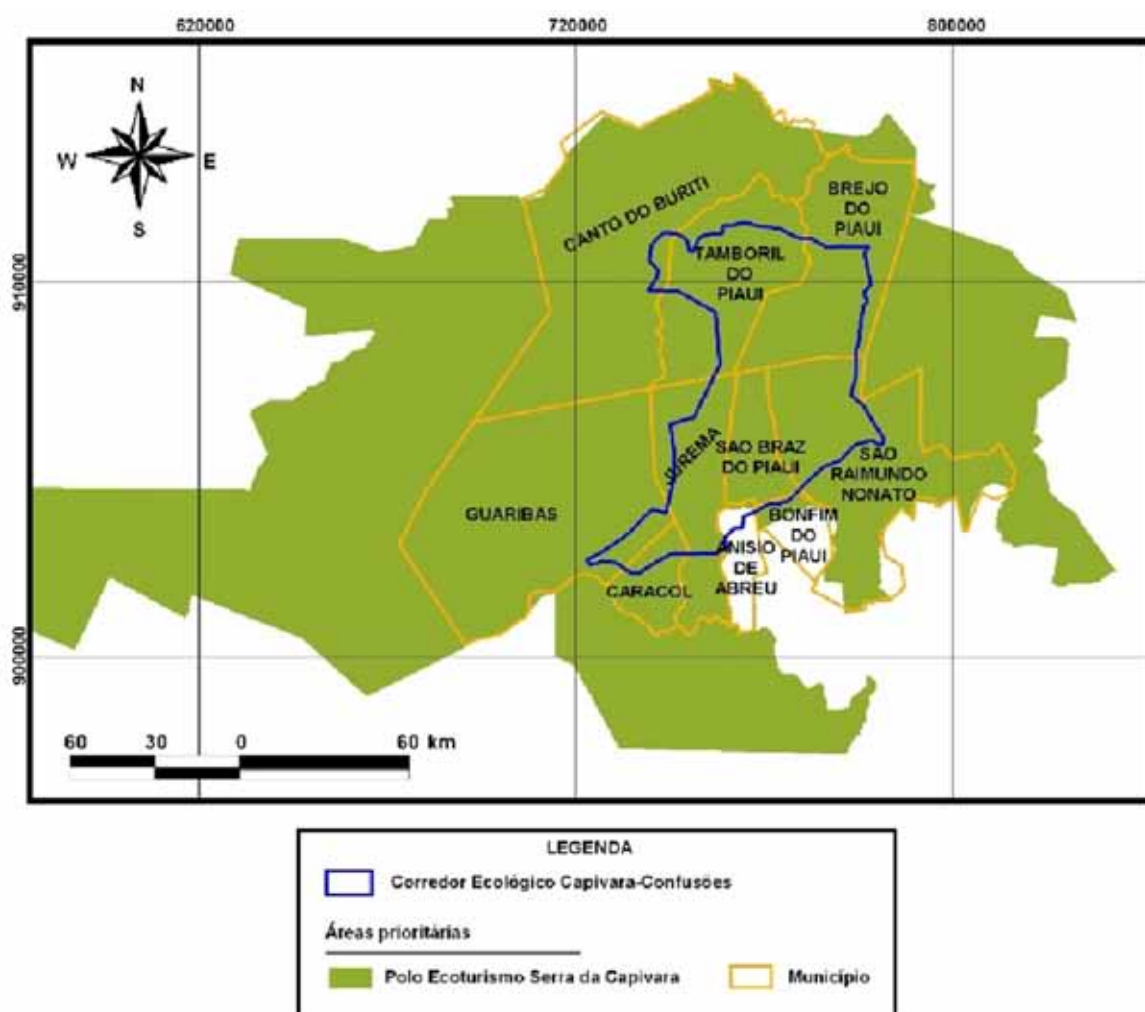


Figura 28. Área do Pólo Ecoturismo Serra da Capivara, proposta pelo MMA.

Fonte: Adaptado de MMA, 2008.

Elaboração: Marco Antonio Diodato.

Entretanto, a efetivação da conservação ambiental por meio do Corredor Ecológico Capivara-Confusões se vê ameaçada em função das diversas propostas de intensificação da

criação de assentamentos para fins de regularização fundiária e reforma agrária. Área que, se bem observada, corresponde à região central de congruência entre os Parques Nacionais, ou seja, onde a passagem do fluxo gênico de fauna é mais propícia (Figura 15). Com isso, a probabilidade de passagem de espécies pela área central para “transitar” de um Parque a outro é maior.

A interrupção de um corredor de fluxo gênico é um fator limitante à variabilidade genética das espécies da fauna silvestre, contribuindo para a extinção de espécies que se vêem privadas ou fortemente ameaçadas de trânsito entre as Unidades de Conservação e as áreas naturais.

O Decreto nº 5.092, de 21 de maio de 2004, definiu que o Ministério do Meio Ambiente deveria definir as regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade (BRASIL, 2004). No final do processo, foram escolhidas 900 áreas instituídas através da Portaria nº 126, de 27 de maio de 2004 do MMA como “Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira” (MMA, 2007) (Figura 29).

Bioma	Nome	Caracterização
Cerrado	Serra Vermelha (PI)	Vegetação de Cerrado bastante preservada.
Caatinga	São Raimundo Nonato	Caatinga típica; presença de aroeira, angico-preto; grande quantidade de arribação provocando temporada de caça; muitas casas abandonadas; produção de caprinos, ovinos, caju, mamona e mel (Apicultura - Flora-Mel); região da adutora do Garrincho e barragem.
Caatinga	Núcleo central da caatinga piauiense	Núcleo da caatinga, com estepe arborizada e florestal; região de contato do cristalino com sedimentar; grande bolsão de aridez; com presença de bromeliáceas e cactáceas; tatus, capivaras e outras espécies da caatinga; vale do Fidalgo; patrimônio histórico.
Caatinga	Corredor Capivara/ Confusões	Transição Cerrado-Caatinga; corredor entre dois PNs; população isolada de jacaré na lagoa Veneza; presença de inscrições rupestres e sítios arqueológicos, considerado o maior do mundo; apicultura; agricultura de subsistência; assentamento do Incra.
Cerrado	PN da Serra das Confusões	Região de grande beleza cênica, com alta concentração de espécies ameaçadas e endêmicas; grande patrimônio arqueológico, com inúmeras pinturas rupestres.
Caatinga	PN da Serra da Capivara	Parque Nacional da Serra da Capivara.

Figura 29. Áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.

Fonte: Adaptado de MMA, 2007.

Desde que os processos que determinaram essas áreas foram realizados, novas informações biológicas advindas de levantamentos e expedições tornaram-se disponíveis. Isso altera a percepção de como a biodiversidade se distribui nos diversos biomas. Tornou-se prioridade do MMA a atualização de tais áreas e ações prioritárias. Daí surgiu o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira: Revisão Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (prioridade de ação) – 2007 (MMA, 2007), conforme mostrado na Figura 29.

As áreas prioritárias do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira: Revisão Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (prioridade de ação) – 2007, que envolvem o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, são apresentadas na Figura 29. Das seis áreas, cinco envolvem o Bioma Caatinga e uma o Bioma Cerrado. A figura apresenta, ainda, as características mais marcantes de cada área.

Para uma melhor visualização das áreas prioritárias propostas pelo MMA, que envolvem o Corredor Ecológico, é apresentado o mapa na Figura 30.

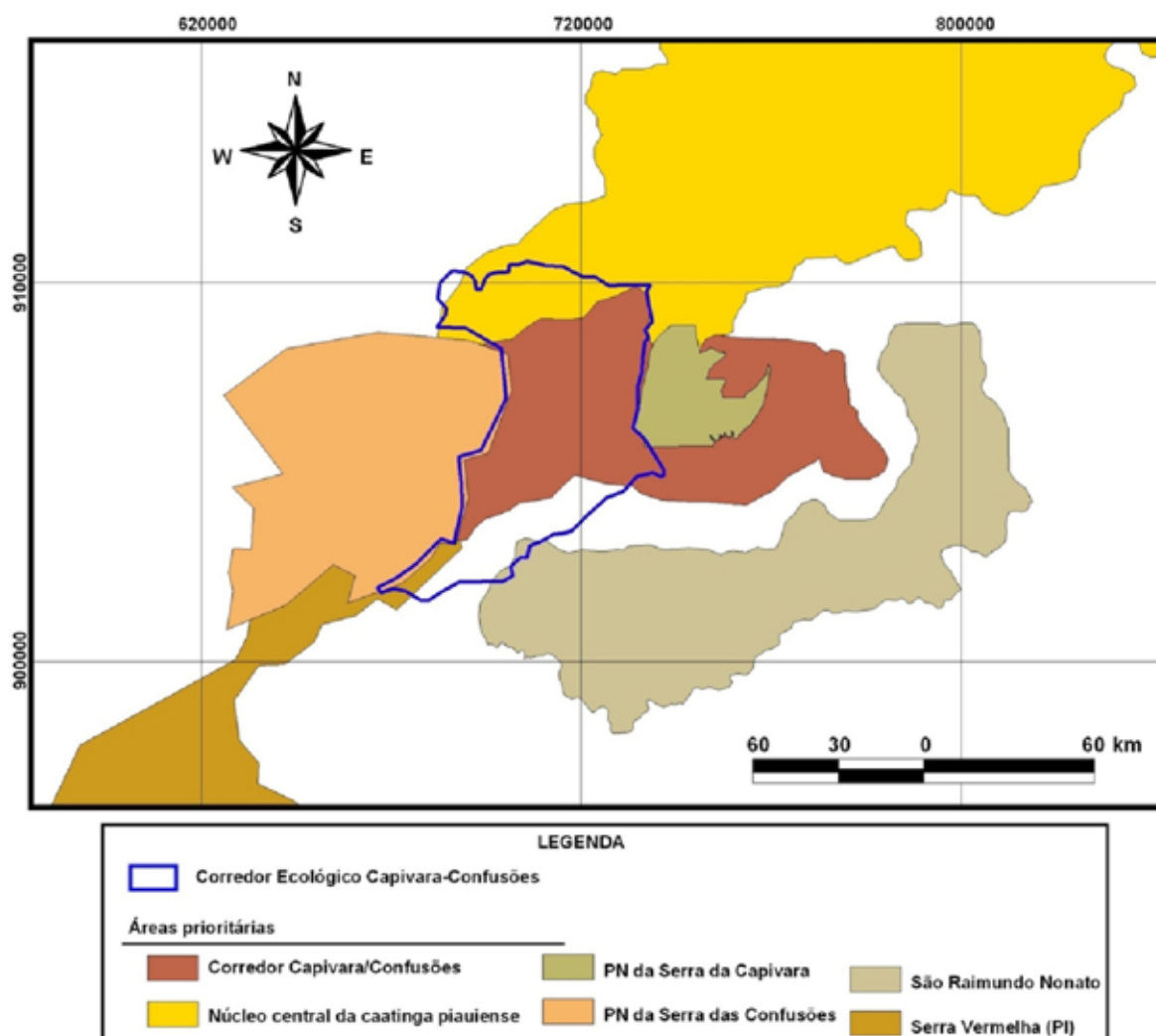


Figura 30. Áreas prioritárias na região do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Fonte: Adaptado do MMA, 2008.

Elaboração: Marco Antonio Diodato.

De acordo com a Figura 30, percebe-se que a área denominada Corredor Ecológico Capivara-Confusões abrange área diferente da proposta pela Portaria nº 76/2005 do MMA para o mesmo Corredor Ecológico. Dessa maneira, observa-se certa discrepância entre projetos do mesmo órgão público, neste caso o MMA, aonde se definem os próprios limites do Corredor, o que certamente dificultará as ações que venham a ser efetivadas na área.

Portanto, pode-se inferir que a norma que promulga o Corredor Ecológico (Portaria nº 76/2005 – MMA) tem valor legal na determinação dos seus limites, enquanto que os estudos sobre áreas prioritárias, em função da riqueza biológica, entre outros, tem embasamento científico para tal definição. Provavelmente, deveriam ser revistos os limites propostos pela Portaria, em função dos novos dados fornecidos pelo Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira: Revisão Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (prioridade de ação) – 2007, que lhe é posterior.

Conforme o grau de importância das áreas prioritárias, o MMA definiu ações, que podem ser vistas e analisadas na Figura 31.

A criação de Unidades de Conservação é proposta para a Serra Vermelha, para o Núcleo Central da Caatinga Piauiense e para o Corredor Ecológico Capivara-Confusões, sendo que a primeira e a última estariam dentro da esfera estadual, como unidades de proteção integral. Para o Núcleo Central da Caatinga Piauiense fica em aberto a definição da esfera de competência e a categoria de Unidade de Conservação. É interessante observar que para o Corredor Ecológico Capivara-Confusões se propõe a sua conversão em Unidade de Conservação, o que entraria em confronto com a Portaria nº 76/2005 – MMA, que institui oficialmente o Corredor Ecológico, que não é uma categoria de Unidade de Conservação. Obviamente, a conversão do Corredor para alguma categoria de Unidade de Conservação, não deixaria de inviabilizar a proficuidade biológica da área. Muito pelo contrário, pois se for de uso sustentável, como proposto pelo MMA, permitiria um melhor atendimento aos objetivos de um Corredor Ecológico.

Entretanto, a criação do Corredor entre Unidades de Conservação de proteção integral, nos remete à existência, na área, de atividades antrópicas intensas e conflitantes que não são consideradas na proposta, a não ser como ameaças (Figura 31).

A criação do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, interligando as áreas fragmentadas e ambientalmente conservadas, possibilitaria o fluxo gênico garantindo a sobrevivência de fauna e flora características da área.

No entanto, as condições de uso e ocupação da área do Corredor por pessoas, com pouca ou nenhuma estrutura organizacional, sem políticas públicas e educação ambiental, ocasionam significativos impactos ambientais negativos, em virtude da complexidade ambiental decorrente da diversidade de organismos.

A proposta do Corredor Ecológico Capivara-Confusões é assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais existentes na área e a conservação efetiva da diversidade biológica das Unidades de Conservação que a integra.

Nome	Ação	Tipo	Importância	Prioridade	Ação 1	Ação 2	Cria UC	Grupo UC	Oportunidades	Ameaças
Serra Vermelha (PI)	Cria UC - PI	Nova	Insuficientemente Conhecida	Extremamente Alta	-	-	Sim	Proteção Integral	-	-
São Raimundo Nonato	Mo-saico/ Cor-redor	Nova	Muito Alta	Extremamente Alta	-	-	Não	-	Apicultura	- Ecoturismo. Possui Plano de Manejo em fase imple- mentação. Pesquisas.
Núcleo central da caatinga piauiense	Cria UC - Indef.	Nova	Extremamente Alta	Extrema- mente Alta	Preven- ção e combate ao fogo por ati- vidades agrícolas	-	Sim	Definir Pos- terior- mente	Núcleo central da caatinga piauiense; Ocor- rência de espé- cies endêmicas; manejo da caatinga; apicul- tura; patrimônio histórico-cultural de Oeiras	-Uso desor- denado de lenha para uso familiar; -Ex- tinção de es- pécies típicas de caatinga; -Caça pre- datória; -Fogo por atividade agrícola; -Implantação da Ferrovia Transnordes- tina.
Corredor Ecológico Capivara/ Confusões	Cria UC - PI	Nova	Extremamente Alta	Muito Alta	Preven- ção e combate às quei- madas	Integ- ração das UCs com os municí- pios	Sim	Pro- teção Integral	Turismo cultural e ecológico; presença da FUNDHAM; Presença de 2 PNs; proposta de UC de PI es- tadual Coopera- ção Brasil-Itália (MMA e MI) para desenvolvi- mento regional integrado	-Caça pre- datória; -Fogo.
PN da Serra das Confusões	Área Prote- gida	Prote- gida	Extremamente Alta	Extrema- mente Alta	-	-	Não	-	Ecoturismo. Possui Plano de Manejo em fase implementação. Pesquisas.	-Caça; queimadas; destruição de patrimônio arqueoló- gico; -Desmata- mento.
PN da Serra da Capivara	Área Prote- gida	Prote- gida	Extremamente Alta	Alta	Incor- porar as três APPs decreta- das ao Parque	Concluir o pro- cesso de regulari- zação fundiária e indení- zações	Não	-	-	-

Figura 31. Ações propostas pelo MMA para áreas selecionadas como prioritárias.

Fonte: Adaptado do MMA, 2007.

Para tanto, ressalta Brito (2006, p. 24):

[...] é fundamental envolver todas as prefeituras que estão no âmbito do corredor ecológico e desenvolver a capacidade de planejar, coordenar e implementar as diversas tarefas e demais atividades associadas à proteção

ambiental, acesso e uso dos recursos naturais dentro dos seus limites territoriais.

Isto significa criar lideranças locais e dar autonomia ao governo municipal para trabalhar as ações conservacionistas e de desenvolvimento da região abrangida pelo município. Ou seja, fazer com que elas se sintam um parceiro importante na luta pela causa ambiental.

No mesmo sentido explica Ganem (2005, p. 95):

O Projeto de Corredores Ecológicos deve promover a coordenação dos gestores, em nível federal, governos estaduais e dos diferentes atores sociais, com vistas à articulação de processo contínuo de negociação de interesses, quanto à gestão dos recursos naturais na área. Enfatiza-se a necessidade de descentralizar a coordenação e implantação das atividades, as quais serão responsabilidade sobretudo das entidades estaduais e locais.

A fragmentação de ecossistemas é uma constante no desenvolvimento das atividades socioeconômicas, além, é claro, da concorrência com os fatores naturais. O Corredor Ecológico surge como medida mitigadora aos impactos decorrentes dessas fragmentações (interrupção do fluxo gênico, extinção de espécies e mesmo de processos erosivos), como garantia de manutenção da biodiversidade.

3.3 Relação entre Corredor Ecológico e APA

A Área de Proteção Ambiental – APA, prevista na Lei nº 6.902/81 (BRASIL, 1981), constituída por terras públicas ou privadas (art. 15, §1º) é definida pelo SNUC como:

Art.15 – A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um 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, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Notória é a similaridade da APA com o Corredor Ecológico:

- área extensa;
- certo grau de ocupação humana;
- atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas; e
- objetivo de proteção da biodiversidade biológica e disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Contudo, a APA se constitui em Unidade de Conservação do grupo das Unidades de uso sustentável (art. 14, I), o que não ocorre com o Corredor Ecológico, que, de modo geral, é instituído tão-somente como área de conexão, a fim de salvaguardar a biodiversidade existente entre áreas naturais.

Exceção se faz ao Corredor Ecológico Capivara-Confusões, criado com os fins de uma verdadeira Área de Proteção Ambiental, conforme o art. 2º da Portaria nº 76/2005, a seguir transcrito:

Art.2º - Fica criado um corredor ecológico conectando o Parque Nacional Serra da Capivara e o Parque Nacional Serra das Confusões, com o fim de assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da área do corredor e a efetiva conservação da biodiversidade biológica das unidades de conservação componentes do Mosaico.

Portanto, imóveis situados na APA possuem limitações de uso, a fim de resguardar áreas naturais e impactos decorrentes da antropização, como desmatamento, erosão, caça predatória, dentre outros, observando-se o princípio do desenvolvimento sustentável e conciliando desenvolvimento socioeconômico com preservação ambiental. A restrição ao uso da propriedade tem como limite a relevância da tutela do meio ambiente, consoante disciplina constitucional.

Na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões existe, conforme mencionado, cerca de 10 municípios que o compõem, acrescentando-se a isso, a regularização fundiária e os projetos de assentamentos promovidos, em especial, na área central de conexão entre os dois Parques Nacionais, não se observando uma ocupação ordenada do solo e nem qualquer ação efetiva do Poder Público no sentido de garantir a essas famílias bem-estar social e cumprir com a função de proteção e alcance do desenvolvimento sustentável.

Assim, a proposta de conversão do Corredor Ecológico Capivara-Confusões em APA é perfeitamente compatível com a legislação que estabelece a definição de APA e o ato normativo de sua criação, que estabelece no art. 2º o objetivo de “[...] assegurar a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais da área do corredor [...]”.

Além disso, não se exigiu que as Unidades de Conservação fossem criadas por lei, mas, por ato do poder público (art. 22 da Lei nº 9.985/2000), sendo plausível a consideração de uma equiparação entre Corredor Ecológico e uma APA.

O certo é que o domínio privado da propriedade possui respaldo constitucional (art. 5º, XXII). Contudo, há uma limitação para assegurar que não se inviabilize seu uso, bem como se garanta a proteção ao meio ambiente.

Nesse sentido, a constituição da APA assegura a permanência da propriedade nas mãos de particulares ou, no caso de se tratar de terras públicas, há a instituição de um termo de comodato entre poder público e particulares, estes se responsabilizando pelo uso e ocu-

pação da propriedade, com respeito às normas limitadoras ou proibidoras, a fim de que haja um zoneamento na área, capaz de inibir o exercício de atividades que ameacem a integridade da flora e da fauna da área protegida.

Pádua (2001, p. 427) esclarece a função desempenhada pela APA e sua relevância para a constituição dos corredores ecológicos, nos seguintes termos:

As APA's, na prática e de acordo com seu conceito legal, não passam de um ordenamento territorial, que sempre é desejável. Sua maior importância, no entanto, é que se trata de uma categoria adequada para se constituir os corredores ecológicos, podendo garantir a conectividade entre as unidades de conservação de uso indireto, e, mesmo naquelas de uso direto, cujas terras pertençam ou devam pertencer ao Poder Público e que, cada vez mais, devido às alterações antrópicas, ficam isoladas em verdadeiras ilhas, diminuindo, assim, a possibilidade de se preservar a biodiversidade a longo prazo, ou de se preservar animais, que necessitam de grandes movimentações ou que ocupam grandes áreas territoriais.

No entanto, de modo geral, a criação do Corredor Ecológico não é antecedida ou seguida da constituição de uma APA. Há simplesmente sua criação e espera-se que surtam efeitos de proteção e interligação entre fragmentos, como é o caso do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

No que se refere ao Corredor, o poder público, desde o início do processo de regularização fundiária e assentamentos para fins de reforma agrária na área, com a interferência da FUNDHAM, do Ministério Público e da sociedade civil de modo geral, preocupa-se com a viabilidade socioeconômica e ambiental do uso e ocupação das terras. Para tanto, a realização do estudo de viabilidade socioeconômica e ambiental pelo INCRA e, posteriormente, a vistoria feita pelo IBAMA, que, ao acompanhar todo o processo de ocupação dos assentamentos da Serra Branca/Serra Vermelha, procurou alertar para a necessidade de ordenamento da área.

O Corredor Ecológico Capivara-Confusões é, pois, complemento a um sistema de Unidades de Conservação, que, se fosse legalmente constituído como unidade, garantiria maiores meios de proteção, inclusive, com a possibilidade de destinação específica de recursos para sua proteção.

4 USO E OCUPAÇÃO DO CORREDOR ECOLÓGICO CAPIVARA-CONFUSÕES

O uso e ocupação da região do Corredor Ecológico Capivara-Confusões está em processo que remonta ao período de colonizações do território piauiense. Para este estudo recorreu-se ao uso de satélites, a fim de se demonstrar, por meio de imagens, como se apresenta a ocupação da área resultante das atividades humanas. Elegeram-se quatro momentos: 1984, 1997, 2007 e 2008, considerando períodos recentes de pré e pós-criação do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, assim como as imagens disponíveis.

4.1 Evolução da expansão de atividades na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões

Na Figura 32 estão disponibilizadas imagens LandSat TM 5 (órbita-ponto: 219/066; 5R 4G 3B), onde se percebe, na imagem referente ao ano de 1984, a inexistência da Fazenda Fontenele e a aglutinação de atividades antrópicas na região de São Raimundo Nonato que, nos anos de 1997 e 2007, se expandem radialmente. Nesse último ano percebe-se, particularmente, um adensamento do uso do solo em São Raimundo Nonato e municípios vizinhos. Pelas imagens, a porção central e norte do Corredor Ecológico apresentam, nos diversos anos, pouca densidade demográfica e de atividades antrópicas, o que poderia auxiliar a funcionalidade do Corredor. No entanto, nas Figuras 33 a 43, em escala de mais detalhamento, percebe-se que, de fato, existe menor densidade ocupacional, se comparada com a região mais ao sul do corredor, mas não quer dizer que não haja interferência no Corredor Ecológico, pois algumas áreas ocupadas, pelo próprio processo de ocupação, acabam criando barreiras físicas no fluxo ecológico entre os Parques Nacionais Serra da Capivara e Serra das Confusões.

Para melhor detalhamento e análise do uso e ocupação da área de estudo, utilizaram-se imagens extraídas do Google Earth®. Os municípios localizados ao norte do Corredor Ecológico são Tamboril do Piauí, Brejo do Piauí e João Costa. No caso dos municípios de Tamboril do Piauí (Figura 33) e de João Costa (Figura 34) percebe-se que as áreas de agricultura ocorrem acompanhando os cursos d'água e também na periferia dos aglomerados urbanos, nesse caso, nas sedes municipais.

Os três municípios acima citados apresentam uma boa cobertura vegetal, aparentemente em bom estado de conservação, mas o fato da ocupação humana efetuar-se nas proximidades dos cursos d'água acaba degradando, quando não extinguindo, a mata ciliar que, para o caso da preservação da biodiversidade é de vital importância.

Sendo assim, nesses municípios, existe um corte na continuidade vegetal entre os dois Parques Nacionais vizinhos, dificultando os efeitos benéficos do Corredor Ecológico. Esse tipo de ocupação não interfere seriamente em algumas comunidades, como, por exemplo, a das aves, mas podem afetar gravemente outras, caso dos pequenos roedores.

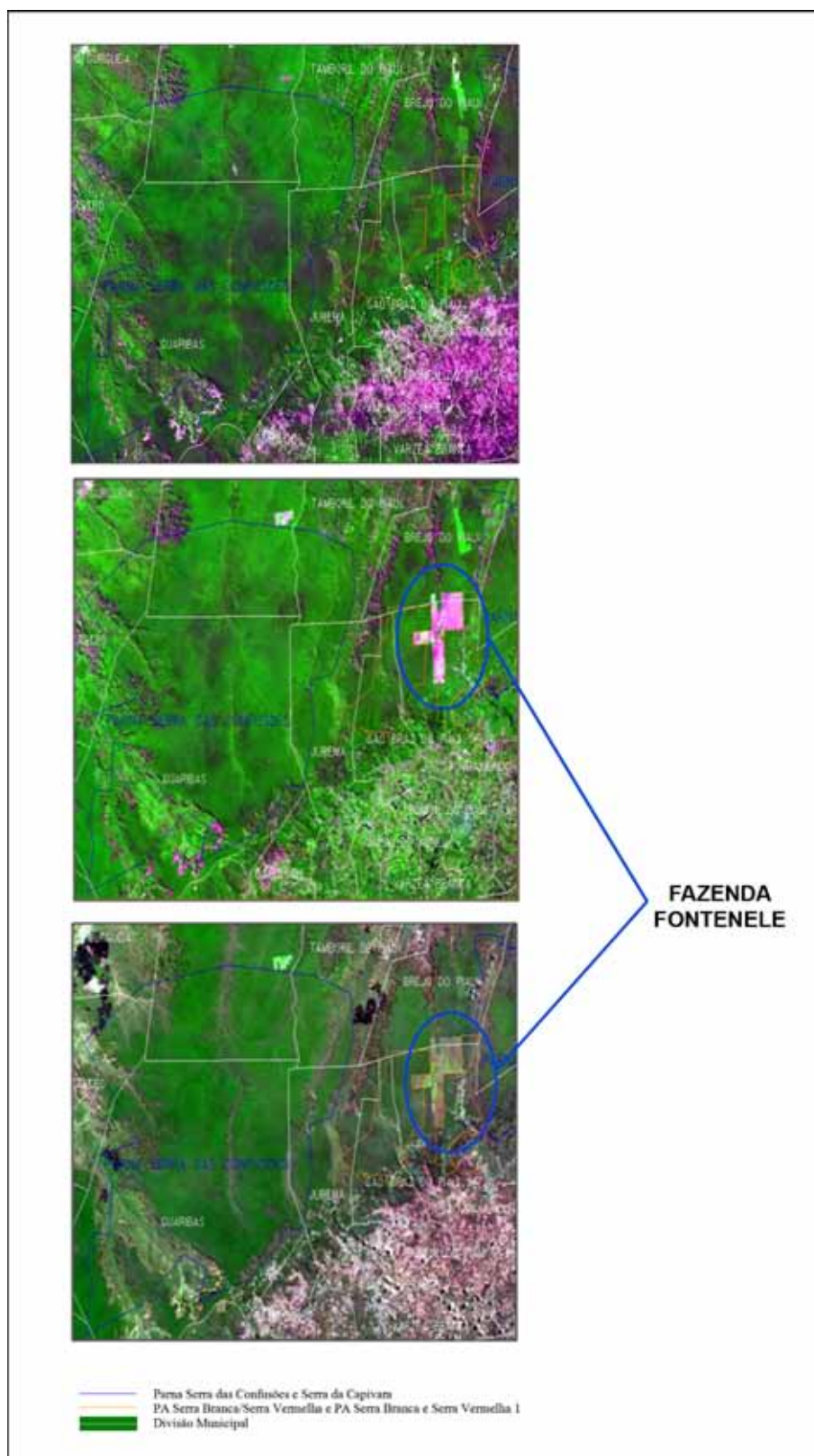


Figura 32. Carta-imagem da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões: A – imagem de satélite em 13/06/1984; B - imagem de satélite em 01/06/1997, e C - imagem de satélite em 01/09/2007.

Fonte: www.inpc.br [catálogo de imagens]; www.olgi.inpc.br/cdsr. Acesso em 29 mar. 2008.



Figura 33. Imagem da área do município de Tamboril do Piauí (PI).
 Fonte: Google Earth®, 2008.



Figura 34. Imagem da área do município de João Costa (PI).
 Fonte: Google Earth®, 2008.

O município de Brejo do Piauí (Figura 35) apresenta maior densidade de ocupação humana não somente acompanhando os vales, mas também acompanhando as estradas, estas em maior número e densidade que nos municípios Tamboril do Piauí e João Costa. Ainda assim, apresenta grandes fragmentos de remanescentes de vegetação, principalmente a área que pertence ao PARNA Serra da Capivara.



Figura 35. Imagem da área do município de Brejo do Piauí (PI).

Fonte: Google Earth®, 2008.

Na porção central do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, encontram-se os municípios de Jurema, São Braz do Piauí, São Raimundo Nonato e Coronel José Dias.

Nas imagens, observa-se que os municípios de Jurema (Figura 36) e São Braz do Piauí (Figura 37) são os que apresentam uma ocupação mais densa, quando comparados aos municípios de São Raimundo Nonato (Figura 38) e Coronel José Dias (Figura 39), principalmente de atividades relacionadas à agricultura. O parcelamento do solo é extremo, intensificando assim os processos e os efeitos da fragmentação vegetal. O município de Jurema apresenta fragmentos de maior superfície em relação ao município de São Braz do Piauí.

O município de São Raimundo Nonato, por ser pólo regional, destaca-se nos mais variados índices em relação aos outros municípios componentes do Corredor Ecológico. Pela imagem (Figura 38), pode-se perceber considerável adensamento de atividades na zona urbana e rural, assim como uma maior rede viária. A área a nordeste da sede municipal apresenta uma cobertura vegetal contínua, entrecortada por algumas estradas. Trata-se do PARNA Serra da Capivara, o que explica a existência desse remanescente florestal.



Figura 36. Imagem da área do município de Jurema (PI).
 Fonte: Google Earth®, 2008.



Figura 37. Imagem da área do município de São Braz do Piauí (PI).
 Fonte: Google Earth®, 2008.



Figura 38. Imagem da área do município de São Raimundo Nonato (PI).
Fonte: Google Earth®, 2008.

O município de Coronel José Dias (Figura 39), que não faz parte do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, mas está inserido na zona de amortecimento do PARNA Serra da Capivara, apresenta as mesmas características dos municípios mais ao norte do Corredor Ecológico, como é o caso de Tamboril do Piauí, Brejo do Piauí e João Costa. É um município que apresenta maior adensamento de uso do solo nas proximidades da sede municipal. As atividades agrícolas concentram-se acompanhando os cursos d'água. O resto das áreas mantém boa cobertura vegetal.

Os municípios localizados ao sul do Corredor Ecológico Capivara-Confusões (Caracol, Anísio de Abreu e Bonfim do Piauí) apresentam pouca área dentro do Corredor, exceto o município de Caracol com área maior em relação aos outros dois. O município de Jurema estende-se até a região sul do Corredor Ecológico, entre Caracol e Anísio de Abreu. Essa região caracteriza-se por uma intensa ocupação com atividades agrícolas, graças à existência de barragens construídas nos municípios de Caracol, Anísio de Abreu, Jurema e Bonfim do Piauí. Dessa maneira, a região que envolve áreas de Caracol (Figura 40), Jurema (Figura 36), Anísio de Abreu (Figura 41), Bonfim do Piauí (Figura 42) e São Raimundo Nonato (Figura 38) apresenta área com uso intenso e alto parcelamento do solo, rede viária densa e uma extrema fragmentação da vegetação.

O Corredor Ecológico Capivara-Confusões mantém dentro da sua área projetos de assentamentos do INCRA, como pode ser visualizado na Figura 44.

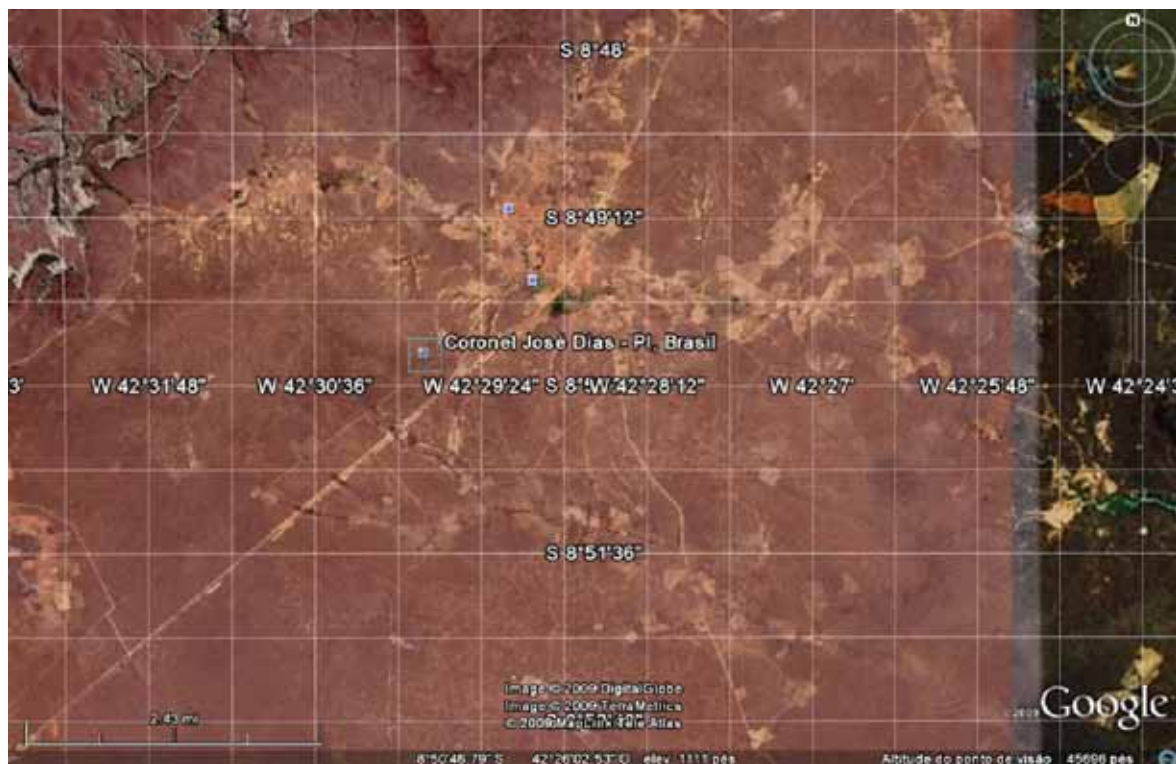


Figura 39. Imagem da área do município de Coronel José Dias (PI).
 Fonte: Google Earth®, 2008.

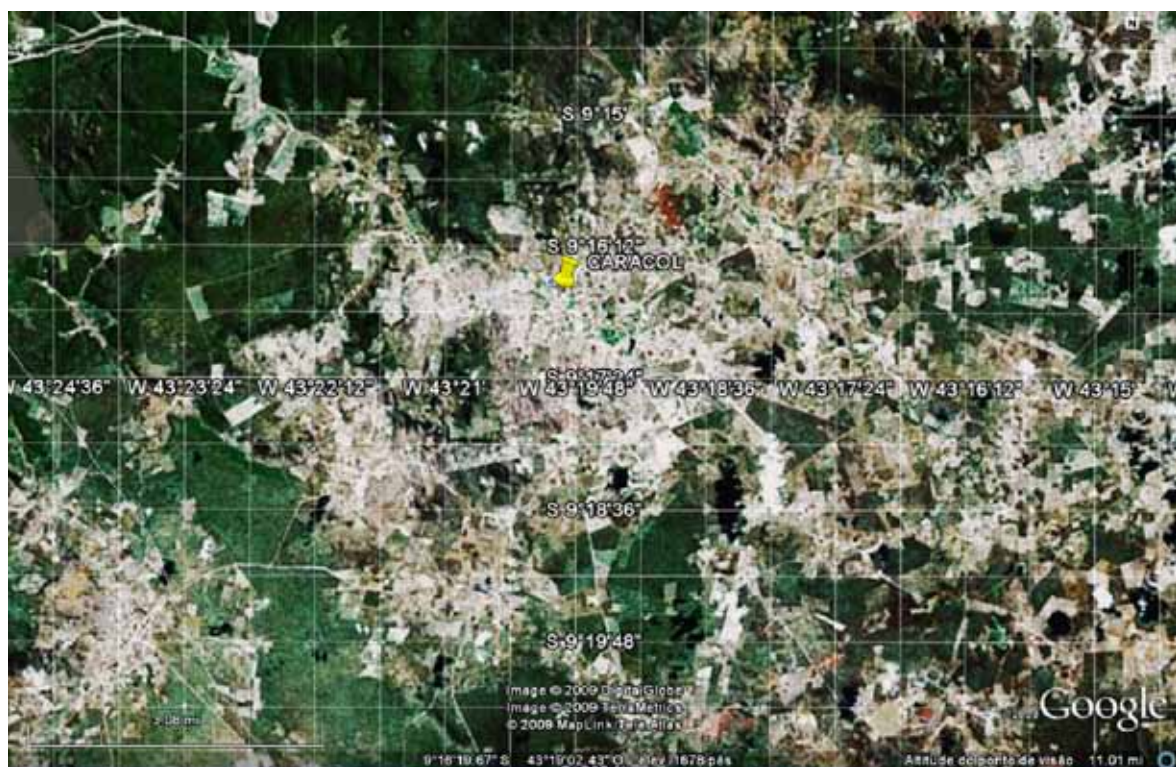


Figura 40. Imagem da área do município de Caracol (PI).
 Fonte: Google Earth®, 2008.



Figura 41. Imagem da área do município de Anísio de Abreu (PI).
Fonte: Google Earth® (2008).



Figura 42. Imagem da área do município de Bonfim do Piauí (PI).
Fonte: Google Earth®, 2008.

Vizinho aos projetos localiza-se a Fazenda Fontenele (Figura 43), atualmente com pouca atividade, que se dedica à produção de caju. A Fazenda ocupa uma área significativa na região (18.000 ha), sendo o maior empreendimento local. Conforme se pode visualizar na Figura 43, a área da Fazenda é extensa, representando uma grande barreira ao fluxo genético entre as unidades de conservação, função principal do Corredor Ecológico. Em visita à Fazenda foi registrado que as suas atividades estão praticamente paralisadas, restando apenas às relacionadas com a manutenção de algumas áreas. Com isso, algumas estão completamente abandonadas, ocorrendo assim a restituição espontânea da vegetação nativa.

As áreas de regularização fundiária, os assentamentos e a Fazenda Fontenele constituem áreas que necessitam de atenção prioritária sobre as suas atividades para evitar o desvirtuamento das funções ecológicas do Corredor Ecológico.

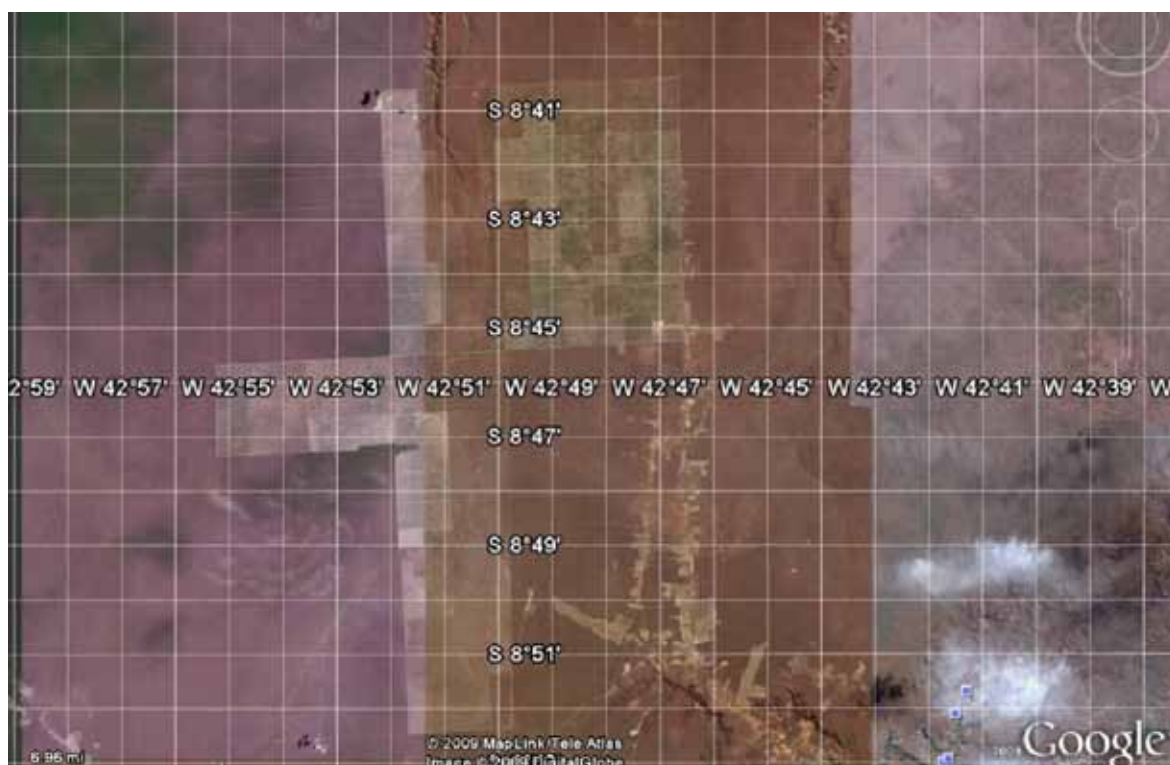


Figura 43. Imagem da Fazenda Fontenele (PI).

Fonte: Google Earth®, 2008.

Tabela 3. Variação da população do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, no período de 2000 a 2007.

Município	Contagem da população 2000	Contagem da população 2007	Variação populacional 2000 a 2007 (%)	Área da unid. territorial (km ²)	Densidade demográfica 2007
Caracol	8.040	10.343	+28,64	449	23,03
Jurema	4.047	4.388	+8,42	1.297	3,38
Guaribas	4.814	4.343	-9,78	4.280	1,01
Anísio de Abreu	7.166	8.197	+14,38	327	25,06
Bonfim do Piauí	4.881	5.185	+6,22	294	17,63
S. Raimundo Nonato	26.890	30.852	+14,73	2.428	12,70
São Braz do Piauí	4.192	4.311	+2,83	604	7,13
Tamboril do Piauí	2.413	2.897	+20,05	1.579	1,83
Canto do Buriti	18.371	20.673	+12,53	4.410	4,68
Brejo do Piauí	3.986	3.181	-20,19	2.213	1,43
TOTAL	84.800	94.370	+11,28	17.881	5,27

Fonte: IBGE, 2007.

De forma expressiva essa contagem, para o município de Caracol, foi superada em quase 2.300 pessoas, variação de 28,64% da contagem do ano de 2000, superada também em 20,05% para o município de Tamboril do Piauí, município com o menor número de habitantes.

O município com menor área, Bonfim do Piauí, registrou uma diferença positiva na contagem de 6,22%, número razoável para proporções de área municipal. O município de São Raimundo Nonato, considerado o centro abastecedor da região, expressou um crescimento de 3.962 pessoas, com variação de 14,73%.

Os municípios de Guaribas e Brejo do Piauí registraram variação negativa na contagem populacional no período. O percentual foi de - 9,78% para o município de Guaribas e de -20,19% para o município de Brejo do Piauí. Esses dois municípios apresentaram, também, as menores densidades demográficas.

As áreas dos municípios de Brejo do Piauí e São Braz do Piauí encontram-se integralmente na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões. Com grande parte de seus territórios e sedes municipais dentro do Corredor estão os municípios de São Raimundo Nonato, Bonfim do Piauí, Anísio de Abreu, Jurema e Caracol, e com menor parcela de seus territórios os municípios de Guaribas, Tamboril do Piauí e Canto do Buriti.

A atividade econômica predominante na região é a pecuária extensiva e agricultura de subsistência, a agricultura comercial encontra-se desenvolvida na Fazenda Fontenele, com a exploração da cajucultura.

Existe, ainda, o potencial turístico explorado, basicamente, no PARNA Serra da Capivara. Outras atividades já vêm sendo exploradas por comunidades do entorno, na zona de amortecimento, especialmente do Município de Coronel José Dias (item 2.1.5).

Os recentes desdobramentos dos espaços políticos, com a criação de novos municípios, tornam necessária uma avaliação geral a partir de indicadores microrregionais.

A exploração socioeconômica, a grande extensão territorial e a ausência de políticas públicas aliadas à busca de práticas desenvolvimentistas sustentáveis exercem pressão sobre os ecossistemas. Brito (2006, p. 48), ressalta:

A enorme extensão dos biomas brasileiros explorada pelos avanços da fronteira agropastoril e outros fatores econômicos e sociais torna complexa a tarefa de preservação e conservação dos recursos naturais.

A extensão do país contribui para o aumento crescente do processo desordenado de ocupação territorial, associado a um conjunto de políticas desenvolvimentistas não alinhadas com os princípios do desenvolvimento sustentável, por um lado, e, por outro, ao baixo nível de educação da população brasileira, às disparidades regionais de renda e de infra-estrutura social e institucional estão entre os principais fatores que exercem forte pressão sobre os ecossistemas brasileiros. Tudo isso tem causado perdas significativas e irreversíveis dos componentes da biodiversidade.

Os municípios situados na área estabelecida para o Corredor Ecológico Capivara-Confusões apresentam Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) abaixo da média nacional, o que não poderia ser diferente, uma vez que o Estado do Piauí ocupa a penúltima colocação no ranking nacional, na frente apenas do Estado do Maranhão (PNUD, 2006). Na microrregião São Raimundo Nonato, esse indicador registra valor praticamente no limite entre o baixo e o médio nível de desenvolvimento humano (Tabela 4).

A análise dos três componentes formadores do IDH-M, permite a avaliação da saúde, educação e renda.

O índice de saúde – esperança de vida ao nascer – em todos os municípios encontra-se acima de suas médias, mas seus valores absolutos indicam que as condições não são boas.

Quanto à renda, em todos os municípios este indicador fica abaixo do índice médio do Estado, tornando a criação de atividades de geração de renda uma ação imprescindível e prioritária. Contudo, a proposta desse desenvolvimento econômico na região deve ser calcada na sustentabilidade da área, com a preservação do meio ambiente.

Em relação ao Estado do Piauí, de modo geral, classifica-se como uma das regiões mais pobres do País. O Índice de Desenvolvimento Humano Estadual (IDH-E) apontou sua média em 0,656, dispondo de valores em nível municipal bem abaixo da média nacional (PNUD, 2006).

Tabela 4. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal dos municípios integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, 2000.

Município	IDH-M	IDH-M/ Renda	IDH-M/ Long.	IDH-M/ Educ.
Caracol	0,595	0,488	0,651	0,645
Jurema	0,543	0,461	0,542	0,625
Guaribas	0,479	0,404	0,519	0,513
Anísio de Abreu	0,635	0,520	0,706	0,679
Bonfim do Piauí	0,609	0,491	0,665	0,672
São Raimundo Nonato	0,681	0,569	0,706	0,769
São Braz do Piauí	0,593	0,475	0,63	0,673
Tamboril do Piauí	0,550	0,464	0,595	0,59
Canto do Buriti	0,616	0,543	0,654	0,65
Brejo do Piauí	0,547	0,456	0,566	0,618
Média dos Municípios	0,580	0,490	0,620	0,640
Estado do Piauí	0,656	0,584	0,653	0,730
Brasil	0,766	0,723	0,727	0,849

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000. IDH – M = Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

Tal situação exige, sem dúvida, a implementação de políticas públicas prioritárias voltadas à melhoria da qualidade de vida dessas populações.

Analisando detalhadamente os componentes do IDH-M, é possível encontrar algumas indicações acerca dos principais problemas que afligem a população desses 10 municípios integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, mesmo sabendo-se que os indicadores já apontam para uma grande carência em quase todas as áreas.

A principal deficiência é em relação ao índice renda. Cerca de 70% dos municípios têm indicadores abaixo de 0,500, ou seja, possuem um baixo nível de desenvolvimento humano, o menor deles com valor 0,404 (município de Guaribas), semelhante aos dos países mais pobres do mundo (PNUD, 2006).

No tocante à educação, a situação é melhor. Os níveis constatados são médios, sendo o município de Guaribas o com pior desempenho em todos os indicadores, razão pela qual foi o município escolhido para o lançamento do Programa do Governo Federal “Fome Zero”.

O componente saúde, que se baseia na expectativa de vida da população local (longevidade), também não se encontra numa situação próxima da média brasileira, de 0,727.

Não existem grandes concentrações de terras na área por proprietário, no entanto, há variação significativa no número de estabelecimentos rurais existentes em cada município. Cerca de 50% dos municípios componentes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões têm mais de 1.000 estabelecimentos agropecuários (Tabela 5). Por meio do levantamento de dados fornecidos pelo Censo Agropecuário 2006 – resultados preliminares, disponibilizados

no sítio do IBGE (2006), obtêm-se as informações atualizadas sobre aspectos econômicos, sociais e ambientais da atividade agropecuária nesses municípios, conforme mostrado na Tabela 6.

Tabela 5. Censo Agropecuário 2006 referente ao número de estabelecimentos agropecuários existentes nos municípios integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Item	Anísio de Abreu	Brejo do Piauí	Canto do Buriti	Caracol	Bonfim do Piauí	Guaribas	Jurema	São Braz do Piauí	São Raimundo Nonato	Tamboril do Piauí	Total
No de estabelecimentos agropecuários	1.044	477	2.618	1.357	1.177	631	914	892	3.637	515	13.262

Fonte: IBGE, 2006.

Tabela 6. Utilização da terra nos municípios integrantes do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Superfície (hectare)	Anísio de Abreu	Brejo do Piauí	Canto do Buriti	Caracol	Bonfim do Piauí	Guaribas	Jurema	São Braz do Piauí	São Raimundo Nonato	Tamboril do Piauí	Total
Estabelecimentos agropecuários	18.661	15.743	116.453	22.400	12.444	7.758	19.961	13.321	81.897	15.290	323.928
Lavouras permanentes	27	145	1.847	101	139	15	81	441	18.202	91	21.089
Lavouras temporárias	10.133	1.617	49.917	4.755	3.226	1.548	3.367	4.269	11.597	2.026	92.455
Pastagens naturais	2.779	2.421	6.399	3.867	3.229	3.143	3.014	518	14.552	1.212	41.134
Matas e florestas	45.806	9.388	49.118	13.001	5.349	3.019	12.448	8.110	33.734	9.267	189.240

Fonte: IBGE, 2006.

Com as Tabelas 5 e 6, busca-se, especificamente, dados relacionados à utilização por hectare de áreas para a agricultura e pecuária relativas a cada município componente do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

As lavouras permanentes e as temporárias possuem área de produção reduzida quando comparadas com a área dos estabelecimentos agropecuários (Tabela 5). As lavouras permanentes possuem menor destaque em produção nos 10 municípios. Compreendem as áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de longa duração, que após a colheita não necessitam de novo plantio, produzindo-se por vários anos sucessivos, por exemplo, como é o caso do caju.

A cultura das lavouras temporárias segue em uma maior produção, até mesmo como forma de sustento das famílias que se encontram na área. Trata-se de uma produção de subsistência, sem grandes excedentes para venda. As lavouras temporárias abrangem áreas plantadas ou em preparo para o plantio de culturas de curta duração (via de regra, menor que um ano) e que necessitam de novo plantio após cada colheita.

Em alguns municípios a área de pastagem natural chega a ser maior que a área de lavoura temporária que já é maior que a área de lavoura permanente, como nos municípios de Brejo do Piauí, Bonfim do Piauí, Guaribas e São Raimundo Nonato. A área de pastagem natural é constituída pela área destinada ao pastoreio do gado, sem ter sido formada mediante plantio, ainda que tenham recebido algum trato.

Todos os municípios, com especial destaque para os municípios de Canto do Buriti e São Raimundo Nonato, possuem grandes áreas de matas e florestas, assim entendidas aquelas formadas por áreas naturais utilizadas para extração de produtos ou conservadas como reservas florestais. Quanto a essa categoria de uso, observa-se um problema no caso do município de Anísio de Abreu, pois é apresentado um dado de 45.806 ha, enquanto a área total do município é de 32.700 ha (Tabela 3).

Verifica-se que os municípios de Canto do Buriti, São Raimundo Nonato e Caracol possuem maiores áreas de estabelecimentos agropecuários, ou seja, áreas estratégicas do ponto de vista ambiental, vez que localizadas nas extremidades da área do Corredor Ecológico (Canto do Buriti ao norte e Caracol ao sul), bem como na área central (São Raimundo Nonato) (Figura 2).

A área dos municípios perfaz um total de 1.788.100 ha (Tabela 3), e possui uma área de exploração agropecuária e mata de 667.846 ha (Tabela 6), ou seja, 37,35% da área total é explorada. Mesmo que se considere que os valores fornecidos pelo IBGE estejam equivocados em relação à área de matas de Anísio de Abreu e, portanto, desconsiderando a área de matas, o percentual de exploração agropecuária chega a 36,97% do total da área.

Observa-se, portanto, um alto percentual de antropização da área em relação à exploração agropecuária.

Fazendo-se um comparativo com o Censo Agropecuário de 1995-1996 (Tabela 7) (IBGE, 2007), percebem-se mudanças significativas. A primeira delas é em relação ao número de municípios pertencentes à região. Nesse período não existiam os de Jurema, Guaribas, Tamboril do Piauí e Brejo do Piauí. Através da evolução da divisão político-administrativa do Piauí, eles foram criados mediante a subtração de áreas de outros municípios. Brejo do Piauí tem por município de origem Canto do Buriti; Guaribas de Caracol; Jurema de Anísio de Abreu e Caracol e Tamboril do Piauí de Canto do Buriti e Brejo do Piauí (ARAÚJO, 2006, p. 27).

Passados dez anos, observa-se a intensa utilização das áreas, especialmente as de matas naturais e plantadas dos municípios de São Raimundo Nonato, Anísio de Abreu, Canto do Buriti e Caracol. Mesmo que se considere a divisão dos municípios de Canto do Buriti e Caracol, houve uma forte utilização das áreas até então naturais e plantadas. Observa-se o aumento nas áreas de lavouras permanentes e temporárias

A ocupação humana nos municípios que integram a área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões é maior na zona rural. Contudo, os municípios de São Raimundo Non-

ato e Tamboril do Piauí, maior e menor município, respectivamente, e Canto do Buriti, possuem maior concentração populacional na zona urbana (Tabela 8) (IBGE, 2008).

Tabela 7. Utilização das terras em 31.12.1995, em municípios onde foi criado o Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Municípios	Áreas (ha)	Lavouras permanentes e temporárias (ha)	Pastagens naturais e artificiais (ha)	Matas naturais e plantadas (ha)	Lavouras em descanso e produtivas não utilizadas (ha)
São Raimundo Nonato	638 445	75 610	96 124	332 601	110 254
Anísio de Abreu	33 982	7 600	4 076	16 326	5 047
Bonfim do Piauí	16 272	3 957	1 583	7 151	3 042
Canto do Buriti	114 616	11 931	22 829	51 526	21 338
Caracol	53 178	6 690	8 898	30 220	4 198
São Braz do Piauí	8 038	2 549	1 351	3 286	636
São Rdo. Nonato	120 474	22 558	7 293	75 525	12 366

Fonte: IBGE, 2007.

Tabela 8. Distribuição da população dos municípios inseridos no Corredor Ecológico Capivara-Confusões, segundo a situação do domicílio – 2007.

Municípios	População urbana		População rural		Total
	nº. absoluto	%	nº. absoluto	%	
Caracol	1.004	39,55	1.534	60,44	2.538
Jurema	158	13,75	991	86,24	1.149
Guaribas	317	31,13	701	68,86	1.018
Anísio de Abreu	1.081	48,64	1.141	51,35	2.222
Bonfim do Piauí	382	27,60	1.002	72,39	1.384
São Raimundo Nonato	5.469	63,83	3.099	36,16	8.568
São Braz do Piauí	267	23,33	877	76,66	1.144
Tamboril do Piauí	412	53,71	355	46,28	767
Canto do Buriti	3.075	53,65	2.656	46,34	5.731
Brejo do Piauí	392	43,21	515	56,78	907
TOTAL	12.871	50,61	12.871	50,61	25.428

Fonte: IBGE, 2008.

Esse dado confirma o que foi observado quando da análise visual da distribuição espacial das atividades por meio da visualização das imagens utilizadas.

No município de Jurema a população rural representa 86,24% da população do município. Em Bonfim do Piauí esse percentual é de 72,39%.

Segundo o zoneamento agro-ecológico realizado pela Embrapa Solos em parceria com o Ministério do Meio Ambiente por meio do PROBIO (MMA, 2007), o Corredor Ecológico divide-se em duas áreas (Figura 43), cada uma com suas próprias características agrícolas, conforme mostrado na Figura 45.

O mapeamento em unidades geo-ambientais buscou caracterizar potencialidades e limitações na área da caatinga, visando permitir uma melhor identificação dos recursos naturais e da estrutura de produção agropecuária do Nordeste.

A pecuária extensiva desenvolve-se em toda a área do Corredor Ecológico, sendo que na porção sul (zona F15) também se desenvolve a pecuária semi-extensiva. Como sistema agrícola secundário desenvolve-se a agricultura tradicional. Já a produção principal, na zona codificada como B02, que engloba a maior parcela do Corredor Ecológico, tende a ser a bovinocultura, enquanto que na zona F15 os sistemas de produção principais envolvem a caprinocultura e a ovinocultura. Como produção terciária, tem-se em ambas as zonas a policultura de subsistência, muito comum na região. O potencial agroecológico é baixo e baixo a médio para as zonas B02 e F15, respectivamente. Os motivos para a determinação do potencial agroecológico estão fundamentados nas limitações naturais da área, com forte deficiência hídrica e baixa fertilidade natural (Tabela 9).

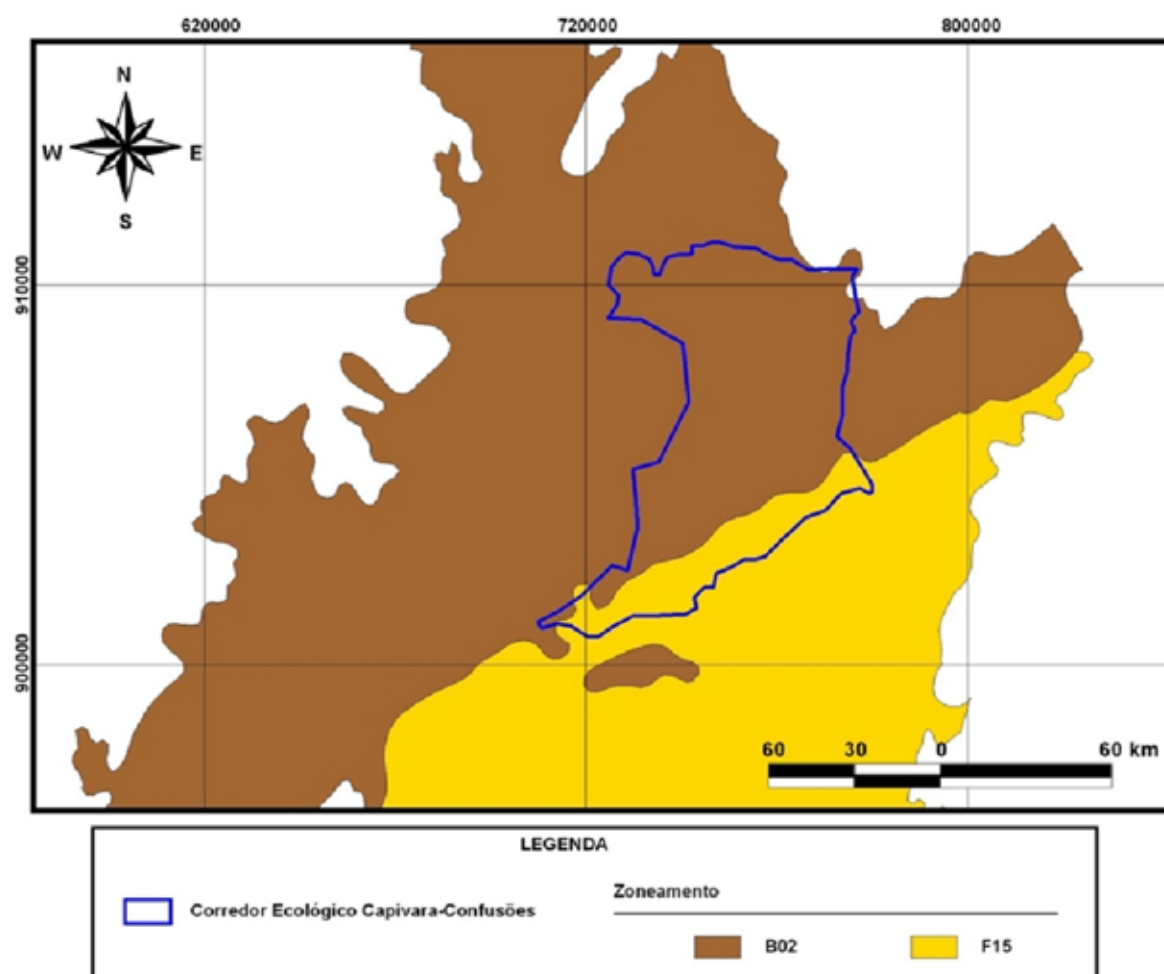


Figura 45. Zoneamento agroecológico envolvendo o Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Fonte: Adaptado de MMA, 2008.

Elaboração: Marco Antonio Diodato.

Tabela 9. Sistemas agrícolas predominantes no Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Paisagem	Nome	Sistema agr. predomnante	Sistema agr. secundário	Produção principal	Produção secundária	Produção terciária	Potencial	Limitações
B02	Chapadões do Ex-tremo Sul do Piauí	Pecuária extensiva	Agricultura tradicional	Bovino-cultura de corte	Caprino-cultura/Ovinocultura	Policultura de subsistência	BAIXO	Deficiência Hídrica Forte. Fertilidade Natural Baixa
F15	Pediplanos dos Sertões da Divisa Piauí/Bahia	Pecuária extensiva e semi-intensiva	Agricultura tradicional	Caprinocultura/Ovinocultura	Bovino-cultura de corte	Policultura de subsistência	BAIXO A MÉDIO	Deficiência Hídrica Forte. Fertilidade Natural Baixa. Parte da área com solos rasos.

Fonte: Adaptado de MMA, 2008.

Elaboração: Marco Antonio Diodato.

Com base nesses estudos percebe-se que a agricultura em grande escala torna-se difícil, enquanto que a vocação local resulta em atividades de pecuária, principalmente a extensiva. Esse tipo de atividade necessita de grandes áreas, com o conseqüente desmatamento e fragmentação da vegetação, o que confronta com o principal objetivo do Corredor Ecológico.

Portanto, incentivar a economia local com atividades agropecuárias, via subsídios e outros meios, compromete a proposta do Corredor Ecológico. Como se verá mais adiante, existe uma forte atuação do INCRA na região pela presença dos vários assentamentos rurais. Se por um lado a política do INCRA é a promoção de uma agricultura sustentável, por outro, a sua presença e atuação acabam indiretamente motivando a incorporação de mais assentados à região, dificultando assim qualquer proposta futura de conservação do Corredor Ecológico.

4.3 Caracterização do uso e ocupação da área Serra Branca/Serra Vermelha - Glebas I e II

As ocupações decorrentes das regularizações e os assentamentos da área estudada refletem, nas suas características e no seu perfil, o resultado do processo de lutas que lhe deu origem e da influência da intervenção do Estado, em seus diferentes níveis de administração (federal, estadual e municipal).

A área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, é ocupada por populações rurais da própria região em que estão inseridas. O processo de conquista da terra envolve também uma série de mediadores (movimentos sociais, movimento sindical, agentes governamentais).

Leite et al. (2004, p. 111), explicam que:

Os assentamentos se constituem em espaços diferenciados de relação com o Estado: são uma criação do Estado e ficam sujeitos à sua gestão e a sua ingerência. É essa relação diferenciada que faz existir o assentamento e, por consequência, os assentados, como segmento social diferenciado de outros camponeses.

O Estatuto da Terra (Lei nº 4.504/1964) (BRASIL, 1964) ao regulamentar o uso do solo e o tamanho das propriedades, proporcionou a possibilidade de expansão das fronteiras agrícolas e a garantia dos direitos trabalhistas no campo, através da política de reforma agrária:

A reforma agrária visa estabelecer um sistema de relações entre o homem, a propriedade rural e o uso da terra, capaz de promover a justiça social, o progresso e o bem-estar do trabalhador rural e o desenvolvimento econômico do país, com a gradual extinção do minifúndio e do latifúndio (art. 16).

É um conjunto de medidas que visa promover a integração do assentado no mundo dos direitos e também no processo produtivo nacional, mediante a redistribuição da propriedade e do uso da terra acompanhada de políticas públicas (federais, estaduais e municipais) de apoio à produção, à comercialização, à educação, à saúde e à habitação.

A reforma agrária, assim, não significa somente a redistribuição da posse e uso da terra. A reforma agrária serve para desconcentrar e democratizar a estrutura fundiária, gerar ocupação e renda, diversificar o comércio e os serviços no meio rural, reduzir a migração campo-cidade, interiorizar os serviços públicos básicos, democratizar as estruturas de poder e promover a cidadania e a justiça social.

O assentamento rural se constitui em um simples ato de instalar ou estabelecer nas áreas de reforma agrária seus beneficiários. É a alocação de populações através de ordenamento e disponibilização de recursos fundiários para solução de problemas socioeconômicos, reconhecendo sua viabilidade econômica. Dessa forma, as ações do Estado são concebidas como ações de ordem técnicas e não política, e as populações “beneficiadas” estão destinadas de caráter ativo (LARANJEIRA, 1983).

A integração efetiva dos assentamentos requer a associação de medidas que possibilite a garantia do direito à acessibilidade e mobilidade, infra-estrutura, equipamentos e serviços públicos, acesso ao crédito e a formas de geração de renda.

A incorporação das dimensões jurídica, urbanística e ambiental nos processos de regularização fundiária e reforma agrária implica ação articulada no sentido de garantir a provisão de infra-estrutura, equipamentos e serviços, a qualidade ambiental e a legalização da posse, como pré-condições para a segurança da posse e qualidade habitacional.

Assim também a regularização fundiária, que consiste em um conjunto de medidas jurídicas, físicas e sociais a serem adotadas pelo poder público, em acordo com a comu-

nidade, a fim de expedição de títulos de propriedade em favor dos remanescentes das comunidades que antes viviam nos PARNAS Capivara e Confusões, reconhecendo-se essas comunidades e dotando-as de políticas públicas de educação, saúde, alimentação, trabalho e renda, com vistas à inclusão social e à participação das comunidades em todo o processo de regularização fundiária.

As visitas realizadas e os relatos de campo fornecem elementos que permitem melhor avaliar a importância das organizações existentes, da ação do Estado na área e o impacto exercido na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

Em pesquisa de campo foram visitadas as comunidades Nova Jerusalém e Novo Zabelê e dois dos cinco núcleos da área que integram a Gleba I do Assentamento Serra Branca/Serra Vermelha na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões (Serra Branca e Sítio Novo), todos localizados à margem da rodovia PI-140.

Na comunidade Nova Jerusalém, a associação dos moradores se mostrou muito comprometida com a questão ambiental (Figuras 46 e 47). Logo que se avista o assentamento, nota-se a organização de seus moradores através da construção das casas e da disposição dos depósitos de lixo com placas indicativas (Figuras 48 e 49).

Em toda a extensão da via de acesso entre as casas, existe o plantio de árvores (Figura 50) que, segundo o vice-presidente da Associação, o Sr. Carlos Luís: “Será o jardim do assentamento” com a finalidade de sombreamento para minimizar o calor e meio de compensação do desmatamento realizado para a construção das casas.

A comunidade Nova Jerusalém é reconhecida na região como exemplo de trabalho aliado à preservação ambiental. A associação é conduzida com a exigência de comprometimento ambiental, com vistas a se evitar quaisquer problemas com o IBAMA.



Figura 46. Placa indicativa da comunidade Nova Jerusalém.
Foto: Autora, 2007.



Figura 47. Vista do núcleo residencial da comunidade Nova Jerusalém, a partir da PI-140.
Foto: Autora, 2007.



Figura 48. Placa de educação ambiental no Assentamento Nova Jerusalém.
Fonte: Autora, 2007.



Figura 49. Placa de educação ambiental em relação à disposição do lixo no Assentamento Nova Jerusalém.
Fonte: Autora, 2007.



Figura 50. Árvore plantada na via entre as casas na comunidade Nova Jerusalém.
Foto: Autora, 2007.

É proibida a caça e o desmatamento irregular, ou seja, sem a autorização do órgão competente e o morador infrator é denunciado às autoridades, arcando com as responsabilidades de sua conduta, a fim de que não comprometa o grupo comunitário onde reside.

No assentamento há o cultivo da mandioca e foi iniciado o plantio de caju-anão precoce, além da criação de abelhas para a produção do mel e cera.

Cada morador recebe a posse de 20 ha de terra para produção em regime familiar, utilizando-se não mais que 5 ha. A dedicação atual dos assentados é a apicultura e a casa-de-farinha, que está sendo construída (Figuras 51 e 52).



Figura 51. Estrutura da futura casa de farinha da comunidade Nova Jerusalém.
Foto: Autora, 2007.



Figura 52. Alvenaria produzida para a construção da casa de farinha na comunidade Nova Jerusalém.
Foto: Autora, 2007.

A construção das casas aproveita a madeira do desmatamento da área onde as residências foram fixadas e houve o plantio (Figura 53). O Sr. Carlos Luís explica que o lixo produzido é acondicionado em latões, e não é queimado, e sim enterrado. Não há o aproveitamento do lixo orgânico como adubo.



Figura 53. Casas construídas para moradia provisória na Nova Jerusalém.
Foto: Autora, 2007.

O Vice-Presidente da Associação deixa claro que não é praticada a caça pelos assentados e que quando há movimentação estranha na área ele e os demais moradores da comunidade chamam o IBAMA para atuação e que, dificilmente, são atendidos. Em relação ao desmatamento, informa que só desmatam o necessário para o cultivo da terra e que, muito embora recebam autorização, o desmatamento é realizado apenas na área em que de fato será preparada para a produção (Figura 54). A comunidade Nova Jerusalém é uma ocupação em processo de estruturação, não dispondo de infra-estrutura como água encanada e energia elétrica.



Figura 54. Plantação de mandioca na área da comunidade Nova Jerusalém.
Foto: Autora, 2007.

A comunidade Novo Zabelê, ao contrário, é a mais antiga reunião de famílias desapropriadas na região (Figura 55). Seus moradores passam por sérias dificuldades relacionadas ao lento processo de indenizações decorrentes dos processos de desapropriações para a criação do PARNA Serra da Capivara.



Figura 55. Placa indicativa de obra na comunidade Novo Zabelê. Não existe placa indicativa de sua localização.
Foto: Autora, 2007.

Por ser o assentamento que primeiro se formou, dando início ao processo de ocupação da área e de regularização fundiária, possui melhor infra-estrutura (Figuras 56, 57 e 58).



Figura 56. Vista da estrutura de uma das casas da comunidade Novo Zabelê.
Foto: Autora, 2007.



Figura 57. Vista de uma das ruas de acesso à comunidade Novo Zabelê.
Foto: Autora, 2007.



Figura 58. Vista aérea parcial da comunidade Novo Zabelê.
Foto: Google Earth, 2008.

A maior parte das famílias componentes dessa comunidade é formada por pessoas que antes moravam nos limites do que hoje é o Parque Serra da Capivara; muitas delas também são herdeiras e sucessoras que desde a infância escutam promessas de pagamento pela área “tomada” (IBAMA, 2005). Segundo informações do escritório do IBAMA em São Raimundo Nonato, os crimes ambientais como caça, desmatamentos e queimadas são freqüentes na comunidade.

Na área Serra Branca/Serra Vermelha – Gleba I, a realidade não é muito diferente. Na comunidade Serra Branca (Figura 59) não há uma distribuição simétrica dos imóveis residenciais. Cada assentado possui uma área equivalente a 20 ha para produção (Figura 60).



Figura 59. Sede da Associação dos Produtores da Comunidade Serra Branca.
Foto: Autora, 2007.



Figura 60. Caju produzido na área da comunidade Serra Branca.
Foto: Autora, 2007.

Vizinha à comunidade Serra Branca há a comunidade Sítio Novo (Figura 61). Nela existem cerca de 52 famílias que produzem caju, mandioca e mel de abelha na área recebida de 20 ha.



Figura 61. Placa indicativa da comunidade Sítio Novo.
Foto: Autora, 2007.

Em dezembro de 2007, foi realizada, no município de São Raimundo Nonato, reunião para discussão sobre o tema “Populações atingidas por Unidades de Conservação”. Na oportunidade, participaram representantes do Poder Público, como IBAMA, INCRA, MPF, IPHAN, pesquisadoras da área, Cáritas e a sociedade civil em geral, especialmente as populações diretamente envolvidas com as desapropriações do PARNA Serra da Capivara, componentes da Gleba I. Participaram, ainda, dois representantes das Associações da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, inseridas na área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões (Figura 62). O Sr. Dino representava seis dos Presidentes das Associações (Gleba I), e o Sr. Toninho, quatro (Gleba II), no total dos 10 representantes.



Figura 62. Dino e Toninho, representantes das Associações da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, inseridas no Corredor Ecológico Capivara-Confusões.
Foto: Autora, 2007.

Na oportunidade, Dino manifestou o conhecimento de todos os membros das comunidades do uso e ocupação da área do Corredor Ecológico e da sua importância para o meio ambiente:

[...] para nós que moramos ali na área do Corredor Ecológico, realmente o Corredor Ecológico, ou seja, o Parque para nós é de grande importância para nós, para São Raimundo Nonato, para o Piauí, para o Brasil [...], [...] cabe a cada um de nós como cidadãos de bem, como pessoas de bem, que ajude a preservar essa área, ajude a preservar o Corredor Ecológico [...], [...] nós tivemos a responsabilidade de criar a associação e por causa do IBAMA e do Parque Nacional Serra da Capivara, nós criamos um termo de responsabilidade, prometendo pra nós mesmo, trabalhadores rurais, que nós ia trabalhar, que nós ia preservar o meio ambiente, que é tanto parte a

Serra da Capivara, como o Corredor Ecológico, como as aves e os animais que merecem (comunicação oral¹).

Observa-se a grande preocupação no respeito às leis com vistas à preservação do meio ambiente e em se evitar maiores confrontos com o IBAMA:

[...] a lei ela pune, a lei ela tira a moral do homem, a lei, realmente, é uma coisa que o homem de bem não anda contra a lei, anda sob a lei, e é isso que os Presidente de Associação naquela comunidade tem trabalhado pra que, realmente, a lei ande ali diante de nós[...], [...] não estamos aqui pra criticar nem a Fundação, nem o IBAMA, estamos aqui pra cobra o que nós temos de direito, que nós também somos pessoas humildes, mas cidadãos de bem e que, realmente, temos contribuído pra preservação que está a nosso alcance[...], [...] estamos lá fazendo de tudo pra que ninguém seja multado, nem pelo desmate, nem seja multado pela caça, porque nós trabalhamos em cada comunidade, né!?, nós temos arrumado muito programa e os Presidente de Associação dentro das nossas comunidades respeita a caça, porque vocês chega num cabra e diz que não pode caçar, não vai, não vai mesmo e, às vezes, a gente arruma um problemão pra cima de nós por causa de que se você parasse para pensar, se eu dissesse que não tenho nada a ver com a natureza, eu virava as costas porque eu não ganho nenhum salário para defender a natureza, mas cada um dessas pessoas que mora no Corredor Ecológico estão certos de que deve preservar a natureza, deve preservar o Parque Serra da Capivara, os sítios arqueológicos que estão lá perto, dentro dele [...] (comunicação oral²).

Por fim, pondera, ao pedir a garantia dos direitos dos moradores da área, a ausência de ação do Estado, afirmando que o assentamento [...] só tá na palavra e no papel [...].

Toninho trata da necessidade de uma política educativa na região pelo IBAMA, órgão ambiental representativo na região:

[...] nós somos obrigados a trabalhar com o meio ambiente, para preservar, com certeza, o que nós temo que fazer, a nossa posição, nós os dez Presidente de Associação chegamos a conclusão da seguinte maneira: que o IBAMA é necessário fazer uma política educativa na nossas regiões. E por que uma política educativa? Porque às vezes o IBAMA vai lá na nossa região e o pessoal da comunidade não tem conhecimento nenhum do ato e quando o IBAMA volta de lá pra cá, passa até fazendo umas apreensão e outras mais [...], deixa o conflito entre a comunidade, entre as associações e entre os próprios familiares [...] (Comunicação oral³).

1 Dino. Representante dos Presidentes das Associações da Gleba I. Palestra gravada por Viviane Scheren de Oliveira. Reunião com o tema “Populações atingidas por Unidades de Conservação”. São Raimundo Nonato, PI: dez.2007.

2 Idem.

3 Toninho. Representante dos Presidentes das Associações da Gleba II. Palestra gravada por Viviane Scheren de Oliveira. Reunião com o tema “Populações atingidas por Unidades de Conservação”. São Raimundo Nonato, PI: dez.2007.

Os moradores são categóricos em afirmar que a caça e a produção de carvão decorrente do desmatamento não são coibidas pelo IBAMA, que não possui estrutura física e pessoal para a fiscalização, não sendo apuradas as denúncias feitas ao Órgão. Contudo, conhecem as dificuldades da autarquia federal ambiental. O presidente da associação da comunidade Sítio Novo, o Sr. José Ribamar, ressalta “a necessidade de palestras de educação ambiental por pessoas estranhas aos assentados, como forma de reforçar e esclarecer a importância da preservação ambiental”.

Por iniciativa do gerente administrativo da Fazenda Fontenele, produtora de caju, o Sr. Maurílio, foi criada no início de 2007 a Associação dos Apicultores, onde técnicos do SEBRAE ministram cursos de capacitação para o desenvolvimento da apicultura na área. A produção tem crescido junto com a consciência de que desmatar dificulta a produção do mel por ausência de flora fornecedora de matéria-prima, conforme afirmou Roberto, filho do Sr. José Ribamar.

A Fazenda Fontenele (Figuras 63 e 64) possui uma área de 18 mil ha, onde atualmente é manejada a produção de aproximadamente 2 mil ha. Em toda a área restante a biota está sendo reconstituída naturalmente em virtude da falta de antropização humana.



Figura 63. Placa indicativa da Fazenda Fontenele.
Foto: Autora, 2007.



Figura 64. Vista da entrada da Fazenda Fontenele.
Foto: Autora, 2007.

De modo geral, as comunidades se assemelham pela forma de produção, número de famílias beneficiadas e queixas sobre a ausência do Estado e de suas políticas públicas.

Na Gleba II, das quatro comunidades, foram visitadas duas: Serra Queixo e Mocambo. Parte das famílias integrantes dessa Gleba tem origem da desapropriação para a criação do Parque Nacional Serra das Confusões, outras por ali passaram e ficaram. Em entrevista na área foram feitas muitas constatações. As famílias que moram nessa área são em

menor número quando comparadas às da Gleba I (Tabela 2), o que se explica pela distância da cidade de São Raimundo Nonato, centro comercial e que favorece o acesso à saúde e à educação.

As famílias ocupantes dessa área vivem, basicamente, da produção de mandioca em consórcio com caju-anão precoce. O Sr. Nercindo afirma que “a mandioca é economicamente mais vantajosa”, informação que confirma o Sr. Agenor e a D. Luisa, que afirmam que o saco da farinha de mandioca, em dezembro de 2007, chegou a custar R\$ 60,00 (sessenta reais).

São famílias que estão há muitos anos na área. O Sr. Nercindo diz morar há mais de 10 anos no local. As casas na área têm estrutura de alvenaria coberta por telhas e possuem cisterna (Figura 65).



Figura 65. Vista da estrutura de uma das casas localizadas na Gleba II.
Foto: Autora, 2007.

Na Gleba II, a área não é densamente ocupada quando comparada com a Gleba I, muito pelo contrário, a ocupação humana é menor, as casas são mais distantes umas das outras, e a área de cultivo é igual ou menor em tamanho, o que proporciona uma maior facilidade do fluxo gênico.

As áreas de cultivos são consideravelmente espaçadas uma das outras. Observa-se que, basicamente, a técnica utilizada pelos ocupantes no preparo da terra para o cultivo é o “corte e queima” (Figuras 66 e 67). Em todo o percurso realizado na área, constataram-se inúmeras áreas preparadas por esse sistema para o plantio de mandioca e caju, especialmente. A produção depende única e exclusivamente do regime de chuvas na região, sendo a colheita para consumo próprio e o pouco excedente vendido para a compra de outros alimentos.



Figura 66. Vista de uma das áreas da Gleba II preparada através da técnica “corte e queima”.
Foto: Autora, 2007.



Figura 67. Vista de uma das áreas da Gleba II preparadas através da técnica “corte e queima”.
Foto: Autora, 2007.

Uma das queixas dos moradores da área é em relação ao problema ocasionado pelos cupins (Figura 68 e 69) e pelas formigas que atacam as floradas dos cajueiros e terminam por matá-las. O Sr. Nercindo, perguntado em entrevista o que ocasionava a crescente proliferação de cupins, responde que “é a caça do mixila”, ou tamanduá-mirim. Informa, ainda, que os caçadores são “o pessoal de fora, os que não trabalham”.



Figura 68. Cupins em cajueiro-anão precoce.
Foto: Autora, 2007.



Figura 69. Cupins em árvore nativa.
Foto: Autora, 2007.

O Sr. Agenor mora a cerca de 1 km do Sr. Nercindo (Figura 70). Informa que boa parte dos ocupantes da Gleba II, como ele, que vive na cidade, muitos na localidade chamada Tanque, possui boa infra-estrutura, alguns de aposentadoria, outros das bolsas do governo federal ou de “bicos”, só aparece nos finais de semana e no período de preparo e cultivo das roças.

A escassez d’água é um fator limitante das atividades agrícolas e pecuárias na área. A criação de animais é praticamente inexistente, com exceção dos ovinos e caprinos, por serem de pequeno porte e terem um menor consumo.

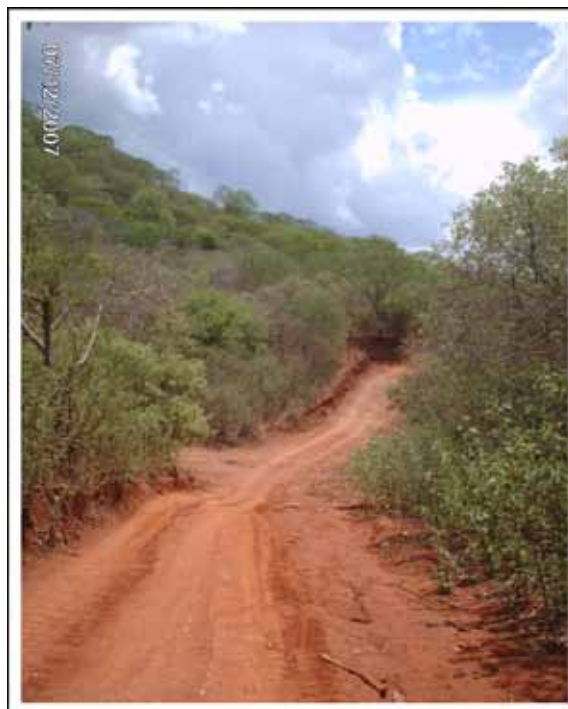


Figura 70. Estrada de acesso entre as propriedades da Gleba II.

Foto: Autora, 2007.

D. Luzia e o Sr. Agostinho (Figura 71) dizem que no período da estiagem a água é comprada de carro-pipa. Na área deles como nas demais é cultivada a mandioca em consórcio com o caju anão-precoces. D. Luzia afirma não haver qualquer ação relacionada à doação de mudas pelo Estado. Próximo à casa existe um açude que fornece água para consumo humano e animal (Figura 72).



Figura 71. D. Luzia e Sr. Agostinho: casal residente na Gleba II.

Foto: Autora, 2007.



Figura 72. Açude, que serve para consumo humano e animal, Gleba II.

Foto: Autora, 2007.

As estradas de acesso à área são carroçais (Figura 70). Sem dúvida, as dificuldades enfrentadas pelos ocupantes da Gleba II são maiores do que as da Gleba I, que indiretamente contam com as facilidades da aproximação com o grande centro que é São Raimundo Nonato.

Na Gleba II, as casas não dispõem de energia elétrica ou água encanada. Algumas casas possuem cisternas improvisadas (Figura 73).



Figura 73. Cisterna em residência de morador da Gleba II.
Foto: Autora, 2007.

Verifica-se, assim, que o objetivo do Corredor Ecológico como facilitador de fluxo gênico entre áreas fragmentadas tem uma maior aplicação na Gleba II, considerando-se o baixo número de famílias ocupantes da área, bem como pelo número de áreas e a extensão de cultivo. Nessa área a antropização limitada por fatores naturais e os atrativos humanos contribuiu, sobremaneira, para a preservação do meio ambiente.

O fato é que a criação de animais em áreas do Corredor Ecológico não levou em consideração a realidade social existente na área. A fiscalização na área pelo IBAMA em relação à caça e os desmatamentos irregulares são feitos de forma insuficiente, conforme informações dos moradores obtidas em entrevistas.

A falta de atuação do Estado na área é notória. Em consequência, o trabalho desenvolvido por moradores mais esclarecidos e conscientes da importância da preservação ambiental acaba não surtindo efeito, vez que usam apenas a palavra como arma de convencimento de práticas voltadas à sustentabilidade ambiental. A certeza da impunidade acaba estimu-

lando práticas ilegais entre os moradores. Além disso, a falta de políticas públicas voltadas à educação ambiental e ao estímulo às atividades sustentáveis contribui para o agravamento da situação.

Em conversa com os presidentes das associações, observa-se o conhecimento da ocupação da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões e a preocupação de resguardá-la, a fim de se evitarem conflitos com as autoridades ambientais e legais, além de entenderem a necessidade da preservação para a própria geração de renda e desenvolvimento local.

Sem dúvida, as ocupações fragmentam a composição da paisagem, a grande problemática do uso e ocupação da área, vez que o relacionamento entre espécies é afetado, podendo ocasionar em consequência o desequilíbrio ecológico e mesmo o desaparecimento de espécies endêmicas da Caatinga na região.

O fato de a Fazenda Fontenele estar inativa em boa parte de sua extensão territorial ajuda a compensar os impactos decorrentes do uso e ocupação dos assentamentos. Além disso, há a proposta de criação de uma Estação Ecológica que faria limite com a área de parte da reserva legal da Gleba I e da reserva legal da Gleba II (Figura 15).

Fragmentos de vegetação contribuiriam para a minimização dos impactos, aliados a uma fiscalização mais eficaz e ao desenvolvimento de políticas públicas capazes de orientar as ações desenvolvidas na área.

Certa é a percepção da conscientização e da vontade dos moradores, pelo menos de boa parte deles, em aceitarem as restrições de uso e ocupação da área, e a observância das demais normas legais, inclusive com a disposição de contribuírem com denúncias de irregularidades na utilização das propriedades. No entanto, para isso reivindicam maior atuação do Estado.

A impunidade decorrente da ausência de estrutura dos órgãos de fiscalização e de interesse do Estado, na promoção de políticas públicas, gera um círculo vicioso de práticas ilegais que acabam desestimulando aqueles que tentam agir de modo correto com vistas à sustentabilidade ambiental e desenvolvimento comunitário harmônico.

As comunidades foram constituídas sem organização, apenas houve a distribuição do número de hectares que cada família teria à sua disposição. Na comunidade Nova Jerusalém, percebe-se, por exemplo, na estrutura gerenciada pelos próprios moradores, uma espécie de zoneamento da área que ocupam, o que não é visto na comunidade Sítio Novo.

Certo é que a falta de planejamento e de investimentos pelo Poder Público tende a contribuir para uma degradação da melhoria ambiental e da qualidade de vida das famílias assentadas. O custo ambiental provocado pelo crescimento desordenado gera a destruição de ecossistemas e o enfrentamento de problemas socioeconômicos, o que só vem a onerar ainda mais o Poder Público.

Questões sociais e ambientais necessitam de ações direcionadas, especialmente em áreas relevantes para a biodiversidade. Soluções para os problemas de dificuldade de acesso

à terra, especulação imobiliária, desemprego, crimes ambientais, ausência de atuação do Estado na fiscalização e demais setores sociais, são premissas a nortear o processo de desenvolvimento sustentável no Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Na busca da compreensão das implicações socioeconômicas, políticas, ambientais e jurídicas do uso e ocupação da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, realizou-se uma digressão acerca do histórico, caracterização e importância da área, com a captação de informações junto aos atores direta e indiretamente envolvidos.

A pesquisa percorreu um longo caminho teórico-metodológico que chegou às seguintes constatações:

Existe um contraditório discurso oficial do Estado. No intuito de proteção do meio ambiente, cria por meio de Decreto Federal duas grandes Unidades de Conservação, que são os Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões. Em seguida, por meio de Portaria do MMA, institui a área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões e, com vistas ao processo de regularização fundiária e reforma agrária, promove assentamentos na mesma área, então de preservação do meio ambiente, através do INCRA, sem que para isso tivesse havido alguma estratégia de ação para compatibilizar o uso e ocupação humana da área com a sustentabilidade.

Com a criação dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões houve uma intervenção direta na realidade local que provocou mudanças na estrutura socioeconômica e ambiental das comunidades envolvidas, sem que se tenha pensado numa estratégia de ação de envolvimento das famílias em atividades que lhes garantissem condições dignas de vida, inclusive como estratégia para a sustentabilidade das áreas então ocupadas.

A ocupação humana na área formada pelos 10 municípios integrantes do Corredor Ecológico chega a aproximadamente 90 mil pessoas e mais de 1.100 famílias decorrentes dos processos de regularizações e assentamentos realizados.

O estudo de viabilidade socioeconômica e ambiental da área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, concluiu pela viabilidade dos assentamentos, apresentando recomendações para sua efetivação. Contudo, não se observam na região quaisquer medidas de implementação de políticas do Estado nesse sentido.

O IBAMA, através de Relatório de Vistoria, concorda com a regularização fundiária, mas não com a política de reforma agrária, sem que haja um rigoroso processo de licenciamento e estudo.

A Gleba I é mais densamente povoada que a Gleba II, o que contribui para a inviabilidade a que se propõe o Corredor Ecológico, em face do alto grau de antropização e fragmentação na área.

Existem fatores naturais limitantes para a implantação dos assentamentos, como altas temperaturas e baixas precipitações pluviométricas.

As Unidades de Conservação criadas não possuem recursos humanos para administração e fiscalização, carecendo os órgãos ambientais (IBAMA, SEMAR, INCRA) de recur-

para a proteção da área. As comunidades residentes no entorno acabam por desenvolver atividades degradadoras, como extrativismo predatório, caça, desmatamento, queimada, exploração madeireira e agricultura.

A criação do Corredor Ecológico Capivara-Confusões é uma estratégia na gestão dos Parques Nacionais da Serra da Capivara e da Serra das Confusões. Contudo, é necessário o desenvolvimento de políticas de conservação que levem em consideração o contexto socioeconômico local das comunidades abrangidas pelas Unidades de Conservação, a fim de que a biodiversidade seja garantida através do uso sustentável dos recursos naturais.

Dessa forma, o que se verifica são dois grandes Parques Nacionais isolados e de forma freqüente agredidos pela ação humana, o que torna inviável a conservação da biodiversidade local e, por que não, regional, carecendo, pois, da adoção de estratégias a serem efetivadas por meio de políticas públicas. Políticas prioritárias, respaldadas em critérios de justiça e a implementação de ações de planejamento, decorrentes de intervenção do Estado, que levem em consideração as práticas sociais da população, são medidas necessárias a um processo que promova e garanta os direitos sociais da cidadania e a preservação do meio ambiente.

Além disso, um ponto a ser analisado é a possível transformação da área do Corredor Ecológico em Área de Proteção Ambiental – APA, que, por ser classificada como uma das categorias de Unidades de Conservação do Grupo Unidades Sustentáveis (art. 14, I da Lei nº 9.985/2000), proporcionaria maiores restrições com o direcionamento de ações de fiscalização e comprometimento social e estatal na preservação da área, aliada a técnicas sustentáveis de cultivo do solo (agricultura sustentável).

O Estado possui então um papel fundamental na gestão da área, providenciando a necessária implementação de infra-estrutura suficiente para possibilitar a promoção dos direitos sociais e a proteção ao meio ambiente, garantir a solução de conflitos de interesse desencadeados pelas transformações socioeconômicas, políticas e ambientais.

Como forma de direcionar as restrições dessa área no uso e ocupação com o desenvolvimento, deve ser levada em consideração uma forma integrada de atendimento social com as questões ambientais, vez que sua utilização sem os necessários cuidados encaminha a danos ambientais que podem assumir caráter irreparável, ultrapassando a capacidade de renovação natural do ambiente e comprometendo a biodiversidade da área.

Questões sociais e ambientais necessitam de ações direcionadas, especialmente em áreas relevantes para a biodiversidade. Soluções para os problemas da dificuldade de acesso à terra, especulação imobiliária, desemprego, crimes ambientais, ausência de atuação do Estado na fiscalização e demais setores sociais, são premissas a nortear o processo de desenvolvimento sustentável no Corredor Ecológico Capivara-Confusões.

A integração de ações setoriais com a participação efetiva dos moradores do Projeto de Assentamento Serra Branca/Serra Vermelha encaminharia o fortalecimento do desen-

volvimento da cidadania, com a participação dos ocupantes no processo de planejamento e tomada de decisões, o que geraria em consequência a minimização dos impactos ambientais, controle social e mobilização em favor da preservação ambiental, em verdadeiro reforço na estratégia de sustentabilidade.

Além disso, soluções como convênios com universidades para serem ministradas palestras de educação ambiental aos assentados; informações e esclarecimentos sobre a legislação ambiental pelo próprio IBAMA local; ações do SEBRAE com cursos técnicos de produção e manejo das culturas praticadas na área; implantação de projetos de saúde e educação; e garantia de abastecimento de água e acesso à energia elétrica de responsabilidade da gestão municipal com atuação em parceria ou não com os governos do Estado e Federal, contribuiriam sobremaneira para minimizar os impactos sócio-ambientais nos municípios e atenderiam as reivindicações dos próprios assentados no Projeto de Assentamento e demais habitantes da área abrangida pelo Corredor.

As entrevistas revelaram que os ocupantes da área do Corredor Ecológico têm conhecimento da sua relevância ambiental para a proteção/preservação dos Parques Nacionais, bem como para a melhoria socioeconômica do grupo ao qual estão inseridos.

Existe interesse por parte dos assentados, portanto, em colaborar com a preservação do meio ambiente, seja para evitar conflito com os órgãos ambientais ou para auferir vantagem econômica.

É necessária a compatibilização do arcabouço legal com as formas de uso e ocupação da área do Corredor Ecológico Capivara-Confusões, bem como a inclusão de mecanismos participativos nos programas e projetos de regularização fundiária e de reforma agrária, através da realização de oficinas, atividades de capacitação, fóruns, audiências e outros meios, com a integração entre os órgãos do Estado, com vistas a uma ação compartilhada e coordenada, dentro das esferas específicas de competência, conciliando-se o desenvolvimento humano e a sustentabilidade ambiental.

Surgiram, pois, algumas reivindicações nesse sentido, como: implementação pelo Estado de projetos/programas que capacitem as famílias assentadas para atividades que lhes proporcionem fonte de renda, através, por exemplo, da apicultura, do cultivo do caju, da mandioca ou mesmo em atividades relacionadas ao turismo na região decorrentes da atração dos PARNAS; assistência técnica e creditícia para o cultivo do solo (produção agrícola), educação ambiental, educação para o associativismo, orientação e capacitação para a exploração sustentável das potencialidades locais.

Portanto, a gestão adequada de uso e ocupação da área impende de apoio do próprio poder público, que os legitimou através da concessão de terras, com aplicação efetiva da legislação, por meio de um maior rigor na fiscalização e punição às práticas predatórias e com políticas públicas voltadas à educação ambiental e de estímulo ao desenvolvimento sócio-ambiental.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Manuel Correia de. *Lutas camponesas no Nordeste*. São Paulo: Ática, 1989.

ARAGÃO, Ana Célia. *Adutora do Garrincho*. Disponível em: < <http://www.piaui.pi.gov.br/materia.php?id=11198> >. Acesso em: 26 jul. 2007.

ARAÚJO, José Luís Lopes (Coord.). *Atlas escolar do Piauí – geohistórico e cultural*. João Pessoa, PB: Grafset, 2006.

ARRUDA, Moacir Bueno. Gestão integrada de ecossistemas aplicada a corredores ecológicos. In: ARRUDA, Moacir Bueno (Org.). *Corredores ecológicos no Brasil: o enfoque ecossistêmico na implantação da conservação da biodiversidade*. Brasília: IBAMA, 2005.

BONFIM, Washington Luís de Sousa; SANTOS JÚNIOR, Raimundo Batista dos. Formação política. In: SANTANA, Raimundo Nonato Monteiro de (Org.). *Piauí: formação, desenvolvimento, perspectivas*. Teresina: Halley, 1995.

BRASIL. Lei Federal nº 11.516, de 28 de agosto de 2007. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nºs 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 de agosto de 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11516.htm >. Acesso em: 05 mar. 2008.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil* (1988). São Paulo: Saraiva, 2007a.

_____. Decreto s/nº, de 2 de outubro de 1998. Cria o Parque Nacional da Serra das Confusões, nos Municípios de Caracol, Guaribas, Santa Luz e Cristino Castro, no Estado do Piauí, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 19 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/Anterior%20a%202000/1998/Dnn7441.htm>. Acesso em: 07 mai. 2007.

_____. Decreto s/nº, de 20 de agosto de 2003. Institui o Dia Nacional da Caatinga, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 21 de ago. de 2003. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/DNN/2003/Dnn9959.htm >. Acesso em: 16 jun. 2006.

_____. Decreto nº 5.092, de 6 de junho de 1990. Define regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 de mai. de 2004. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 01 ago. 2007.

_____. Decreto nº 99.193, de 12 de março de 1979. Alterado pelo Decreto nº 83.548/90, que Cria, no Estado do Piauí, o Parque Nacional da Serra da Capivara, com os limites que especifica e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 19 de julho de 1990. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siucweb/listaUc-Categoria.php?abrev=PARNA>>. Acesso em: 07 maio 2007.

_____. Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 07 de jun. de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso em: 01 ago. 2007.

_____. Lei Federal nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 30 de novembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4504.htm>. Acesso em: 07 maio. 2007.

_____. Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 de abril de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6902.htm>. Acesso em: 02 set. 2006.

_____. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 02 de set. de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 02 set. 2006a.

_____. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 19 de jul. de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 07 mai. 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 13, de 6 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a área circundante, num raio de 10 (dez) quilômetros, das Unidades de Conservação. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 de dez. de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>>. Acesso em: 13 jun. 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 10, de 1º de outubro de 1993. Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 03 de nov. de 1993. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>>. Acesso em: 13 jun. 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 131, de 28 de abril de 2006. Cria o Corredor Ecológico da Caatinga. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 04 de maio de 2006. Disponível em: <<http://www.in.gov.br>>. Acesso em: 27 out. 2006.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 72, de 23 de abril de 2007. Institui Grupo de Trabalho-GT, com a finalidade de elaborar proposta de criação e implementação do Corredor Ecológico das Onças no Bioma Caatinga, no âmbito do Programa de Revitalização da Bacia do Rio São Francisco. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 24 de abr. de 2007. Disponível em: <<http://www.in.gov.br>>. Acesso em: 24 abr. 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 76, de 11 de março de 2005. Cria o Corredor Ecológico Capivara-Confusões. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 14 de mar. de 2005. Disponível em: <<http://www.in.gov.br>>. Acesso em: 27 out. 2006.

BRITO, Francisco. *Corredores ecológicos: uma estratégia integradora na gestão de ecossistemas*. Florianópolis: UFSC, 2006.

BUARQUE, Sérgio C. *Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CAPOBIANCO, João Paulo Ribeiro; CAMARGO, Aspásia; OLIVEIRA, José Antonio Pupim de (Orgs.). *Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio-92*. 2. ed., rev. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Socioambiental; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

CÁRITAS BRASILEIRA. *Convivência com o semi-árido*. Disponível em: <<http://www.teste.caritasbrasileira.org/programas.php?id=2>>. Acesso em: 22 mar. 2007.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro comum. 2. ed. Rio e Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1991.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA. Unidades de Conservação. Disponível em: <http://www.codevasf.gov.br/programas_acoes/programa-florestal-1/acoes-florestais-na-bacia-do-parnaiba/unidade-de-conservacao-do-piaui>. Acesso em: 11 set. 2006.

FERNANDES, A. G. Vegetação do Piauí. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA. 32p. 1981. Teresina. Anais... Sociedade Botânica do Brasil, 1982.

FERREIRA, Leandro Valle; AZEVEDO, Iloé Listo de. Gestão integrada de ecossistemas aplicada a corredores ecológicos. In: ARRUDA, Moacir Bueno (Org.). *O uso da ecologia de paisagem e a análise de lacunas para a escolha de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no Corredor Ecológico Guaporé/Itinez-Mamoré*. Brasília: IBAMA, 2005.

FUNDAÇÃO MUSEU DO HOMEM AMERICANO. Parque Nacional Serra da Capivara. Mapas. Disponível em: <<http://www.fumdham.org.br/mapas.asp>>. Acesso em: 16 set. 2005.

_____. Parque Nacional Serra da Capivara. Fauna. Disponível em: <<http://www.fumdham.org.br/fauna.asp>>. Acesso em: 16 mai. 2007.

FURTADO, Fred. Passagem animal: Corredor ecológico permitirá que onças da caatinga tenham contato com outros grupos da espécie. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, mar. 2008. Seção Em Dia. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/114385>>. Acesso em: 05 mar. 2008.

GANEM, Roseli Senna. Gestão integrada de ecossistemas aplicada a corredores ecológicos. In: ARRUDA, Moacir Bueno (Org.). *Corredores ecológicos, o que são?*. Brasília: IBAMA, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Censo agropecuário 2006*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/default.sht>>. Acesso em: 26 jul. 2007.

_____. *Censo agropecuário 1995-1996*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/1995_1996/default.shtm>. Acesso em: 26 jul. 2007.

_____. *Contagem de população*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>. Acesso em: 05 mar. 2008.

_____. *Censo 2000, contagem da população*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>>. Acesso em: 04 mar. 2008.

_____. *Cidades @*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 04 mar. 2008.

_____. *Mapas de biomas e vegetação do Brasil – 2004*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169>. Acesso em: 16 maio 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Relatório de Vistoria Técnica, 2005*.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. *Conservação da biodiversidade e pesquisa*. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 05 mar. 2008a.

_____. *Institucional*. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br>>. Acesso em: 05 mar. 2008b.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. *Estudo de viabilidade sócio-econômico e ambiental, área Serra Branca/Serra Vermelha – Glebas I e II, 2005*.

LARANJEIRA, R. *Colonização e reforma agrária no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983. Coleção retrato do Brasil, v. 164.

LEITE, Sérgio; MEDEIROS, Lenilde [et al.]. *Impactos dos assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro*. São Paulo: UNESP, 2004.

LIMA, Tom. *Serra da Capivara terá plano de desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.piaui.pi.gov.br/materia.php?id=12829>>. Acesso em: 16 mai. 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - I3GEO. *Mapas interativos, 2008*. Disponível em: <<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>>. Acesso em: 16 jan. 2008.

_____. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga*, 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 22 mar. 2007.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. PROBIO, Fundação Biodiversidade. Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira: revisão áreas prioritárias para conservação da biodiversidade (prioridade de ação), 2007. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/probio>>. Acesso em: 16 jan. 2008.

MOTA, José Aroudo. Gestão integrada de ecossistemas aplicada a corredores ecológicos. In: ARRUDA, Moacir Bueno (Org.). *Valoração econômica da biodiversidade aplicada a corredores ecológicos*. Brasília: IBAMA, 2005.

OLIVEIRA, Miguel Darcy de. *O desenvolvimento a partir da comunidade*. Disponível em: <<http://www.comunitas.org.br>>. Acesso em: 22 jul. 2005.

PÁDUA, Tereza. Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação. In: BENJAMIN, Antônio Herman (Coord.). *Área de proteção ambiental*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 1991-2000*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/instalacao/index.php>>. Acesso em: 24 abr. 2006.

RESERVA DA BIOSFERA DA CAATINGA. *Galeria de fotos*. Disponível em: <http://www.biosferadacaatinga.org.br/galeria_fotos.php>. Acesso em: 16 fev. 2007.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS. *Caatinga piauiense. Notícias*. Disponível em: <<http://www.semar.pi.gov.br/noticias.php?codigo=445>>. Acesso em: 16 abr. 2007.

VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

VIO, Antônio Pereira Ávila. Direito ambiental das áreas protegidas: o regime jurídico das unidades de conservação. In: BENJAMIN, Antônio Herman (Coord.). *Zona de amortecimento e corredores ecológicos*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

ANEXO C – Decreto de criação do Parque Nacional da Serra da Capivara

Decreto nº 83.548, de 5 de junho de 1979.

Cria, no Estado do Piauí, o Parque Nacional da Serra da Capivara, com os limites que específica e da outras providência.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, e nos termos do artigo 5º, alínea “a”, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, DECRETA:

Art 1º - Fica criado, no Estado do Piauí, o Parque Nacional da Serra da Capivara, com a área de aproximadamente 100.000 ha, subordinado ao Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF Autarquia Federal vinculada ao Ministério da Agricultura, compreendida dentro do seguinte perímetro: o ponto inicial (ponto 1) é determinado a 1.000 m a oeste da nascente principal do Riacho Nova Olinda sobre o paralelo 08°50’S, desse ponto segue em linha seca de aproximadamente 20.500m coincidente ao paralelo 08°50’S até o ponto geograficamente determinado pelas coordenadas 42°32’28’’W E 08°50’S. Deste ponto segue por aproximadamente 16.000 m no sentido W-L (oeste-leste) acompanhando a cota de 400 m até encontrar linha telegráfica que liga São João do Piauí a São Raimundo Nonato. Continua em direção norte, pela esquerda da linha telegráfica a até o cruzamento desta com o Riacho Bom Jesus. Deste ponto segue em uma linha no sentido N-W (norte-oeste) de aproximadamente 1.500 m até encontrar a nascente de um dos aluentes do Riacho Bom Jesus. Sobe o Riacho Bom Jesus por uma linha distante 1.000 m da margem esquerda até sua nascente principal no encontro do paralelo 08°42’S. Segue este paralelo no sentido L-W (leste-oeste) por uma linha coincidente de aproximadamente 9.400 m até um ponto sobre este paralelo a 1.000m da margem direita do Riacho Gruta do Pinga. Desce o Riacho Gruta por uma linha distante 1.000 m da margem direita até encontrar o paralelo 08°38’51’’S, segue por uma linha coincidente a este paralelo no sentido L-W (leste-oeste) por 5.700 m aproximadamente até o ponto distante 1.000 m da margem direita do Riacho Toca da Onça. Desce este Riacho por uma linha distante 1.000 m da margem direita até encontrar um caminho secundário no sentido L-W (leste-oeste) atravessando a Serra Grande seguindo no encontro do Riacho dos Chagas no sentido S-N (Sul-norte) até o paralelo 08°30’S. Segue a linha coincidente deste paralelo até o ponto distante 1.000 m da margem esquerda do Riacho Baixo da Lima. Sobe o Riacho Baixo da Lima por uma linha distante 1.000 m da margem esquerda até o encontro do Riacho Nova Olinda, subindo este por uma linha distante 1.000 m da margem esquerda até encontrar o ponto inicial sobre o paralelo 08°50’S, fechando assim o perímetro.

Art 2º O Parque Nacional da Serra da Capivara, tem por finalidade precípua, proteger flora e fauna e as belezas naturais, e os monumentos arqueológicos, no local existente e fica sujeito ao regime especial do Código Florestal, instituído pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Art 3º - Fica o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal incumbido de em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, baixar o regimento dessa unidade de conservação.

Art 4º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 5 de junho de 1979; 158º da Independência e 91º da República.

JOÃO B. DE FIGUEIREDO

Angelo Amaury Stabile

ANEXO D – Decreto de criação do Parque Nacional Serra das Confusões

Decreto de 2 de outubro de 1998

Cria o Parque Nacional da Serra das Confusões, nos Municípios de Caracol, Guaribas, Santa Luz e Cristino Castro, no Estado do Piauí, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, e de acordo com o art. 225, § 1º, inciso III, ambos da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 5º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e no Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, DECRETA:

Art 1º Fica criado o Parque Nacional da Serra das Confusões, abrangendo terras dos Municípios de Caracol, Guaribas, Santa Luz e Cristino Castro, no Estado do Piauí, com o objetivo de proteger e preservar amostra dos ecossistemas ali existentes, e possibilitar o desenvolvimento de pesquisa científica e programas de educação ambiental.

Art 2º O Parque Nacional da Serra das Confusões possui área aproximada de quinhentos e dois mil, quatrocentos e onze hectares, com delimitação, apresentada a seguir, dada a partir das seguintes Cartas Topográficas, em escala de 1:100.000: Peixe, Folha SC.23-X-D-I; Guaribas, Folha SC.23-X-C-III; Chapada dos Gerais, Folha SC.23-X-B-IV; Japacanga, Folha SC.23-X-A-VI, editadas pela Diretoria de Serviços Geográficos do Exército e pela Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste-SUDENE, apresentando o seguinte memorial descritivo: a área se inicia no ponto P1, de coordenadas geográficas aproximadas de 9º15'46" S e 43º32'36" Wgr, situado na Serra das Confusões; deste, segue em linha reta até o ponto P2, de coordenadas geográficas aproximadas de 9º12'39" S e 43º23'36" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P-3, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º08'28" S e 43º18'51" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P-4, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º05'55" S e 43º17'21" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P-5, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º06'07" S e 43º14'40" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P-6, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º58'37" S e 43º12'42" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P-7, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º52'14" S e 43º13'20" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P8, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º51'11" S e 43º09'21" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P9, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º40'48" S e 43º05'29" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P10, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º34'51" S e 43º06'09" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P11, de coordenadas geográficas aproximadas de 8º32'31" S e 43º12'29" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P12, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º31'08" S e 43º27'35" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P13, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º33'54" S e 43º42'37" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P14, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º41'33" S e 43º53'00" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P15, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º54'31" S e 43º43'09" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P16, com coordenadas geográficas aproximadas de 8º56'46" S e 43º51'31" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P17, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º00'17" S e 43º48'00" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P18, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º06'54" S e 43º48'26" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P19, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º06'51" S e 43º51'26" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P20, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º10'44" S e 43º52'09" Wgr; deste, segue em linha reta, até o ponto P21, com coordenadas geográficas aproximadas de 9º13'50" S e 43º51'25" Wgr; deste, segue até o ponto P22, com

coordenadas geográficas aproximadas de 9°20'14" S e 43°52'26" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P23, com coordenadas geográficas aproximadas de 9°16'11" S e 43°42'42" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P24, com coordenadas geográficas aproximadas de 9°09'29" S e 43°35'02" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P25, com coordenadas geográficas aproximadas de 9°11'22" S e 43°31'20" Wgr; deste, segue em linha reta até o ponto P01, perfazendo um perímetro aproximado de trezentos e vinte e cinco mil, trezentos e quarenta e três metros e trinta e um centímetros.

Art 3º O Parque Nacional da Serra das Confusões será administrado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, que adotará as medidas necessárias para a sua efetiva implantação.

Art 4º As terras e benfeitorias localizadas dentro dos limites descritos no art. 2º deste Decreto, ressalvadas as da União, ficam declaradas de utilidade pública, para fins de desapropriação, pelo IBAMA, nos termos do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, alterado pela Lei nº 2.786, de 21 de maio de 1956.

Parágrafo único. Os bens imóveis de domínio da União, inseridos nos limites do Parque, serão objeto de cessão de uso ao IBAMA, por intermédio da Secretaria do Patrimônio da União, do Ministério da Fazenda.

Art 5º Fica estabelecido o prazo de cinco anos, a partir da data de publicação deste Decreto, para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra das Confusões.

Art 6º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 2 de outubro de 1998; 177º da Independência e 110º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Laudo Bernardes