



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

CLEANDRO ALVES DE ALMEIDA

**ESTUDO BIOGEOGRÁFICO DAS
COMUNIDADES RURAIS EM SÃO JOÃO DO
CARIRI-PB**

CAMPINA GRANDE – PB
2012

CLEANDRO ALVES DE ALMEIDA

**ESTUDO BIOGEOGRÁFICO DAS
COMUNIDADES RURAIS EM SÃO JOÃO DO
CARIRI-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Geografia da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência
para obtenção do título de graduado em
Licenciatura Plena em Geografia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ledian Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo

CAMPINA GRANDE – PB
2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

A447e Almeida, Cleandro Alves de.
Estudo biogeográfico das comunidades rurais em São João do Cariri-PB [manuscrito] / Vanesa Rozendo Ferreira . – 2012.

84 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2012.

“Orientação: Prof^a. Dr^a. Ledian Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo, Departamento de Geografia”.

1. Biogeografia. 2. Bioma - Caatinga. 3. Biodiversidade - Animais. I. Título.


21. ed. CDD 910

CLEANDRO ALVES DE ALMEIDA

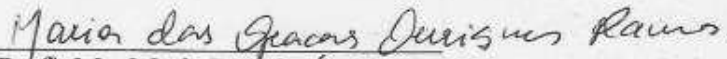
**ESTUDO BIOGEOGRÁFICO DAS COMUNIDADES RURAIS
EM SÃO JOÃO DO CARIRI-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Geografia da
Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção do
título de graduado em Licenciatura Plena em
Geografia

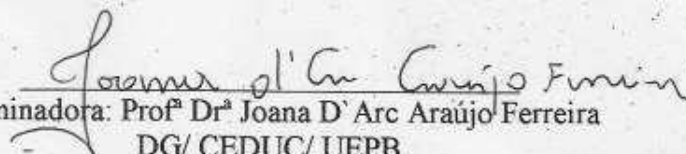
Aprovada em 06/12/2012.



Orientadora: Prof^ª Dr^ª Lédiam Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo
DG/ CEDUC/ UEPB



Examinadora: Prof^ª. Ms. Maria Das Graças Ouriques Ramos
DG/ CEDUC/ UEPB



Examinadora: Prof^ª Dr^ª Joana D'Arc Araújo Ferreira
DG/ CEDUC/ UEPB

DEDICATÓRIA

A minha mãe, Francisca de Almeida Alves, pela
dedicação, companheirismo e amizade.

AGRADECIMENTOS

A Deus, inteligência suprema, causa primeira de todas as coisas, por estar sempre guiando o meu caminho.

Ao meu pai José Alves de Oliveira (*In Memoriam*) e a minha mãe Francisca de Almeida Alves, pelo apoio e incentivos.

A minha noiva Ana Paula, pelo amor, apoio e paciência.

A minha Avó Severina de Almeida, minhas Tias e toda a minha Família, pela confiança e apoio.

A minha Orientadora Prof^ª Dr^ª Lédiam Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo, pela oportunidade de realização deste trabalho.

À coordenação e aos Professores do Curso de Licenciatura Plena em Geografia, em especial a Prof^ª. Ms. Maria Das Graças Ouriques Ramos e a Prof^ª Dr^ª Joana d'Arc Araújo Ferreira, por terem aceitado participar da banca examinadora.

A Luís Gustavo pela valiosa ajuda na realização deste trabalho.

Aos amigos: Alisson, Clemilda, Edilma, Daniel, Hozana, Nazaré, Jane, David, Matusiana, Giuseppe, Albanisa, Anderson, Antonio, Germana e Daiane pela amizade e convivência.

Em fim, aos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Muito Obrigado!!!

"Todas as coisas da criação são filhos do Pai e irmãos do homem... Deus quer que ajudemos aos animais, se necessitam de ajuda. Toda criatura em desgraça tem o mesmo direito a ser protegida."

(São Francisco de Assis)

RESUMO

O município de São João do Cariri está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca. O bioma Caatinga tem sido bastante modificado pelo homem. Este bioma é um dos mais importantes ecossistemas da vegetação brasileira, pois além de ser uma vegetação autóctone, ela é rica e exuberante na época do inverno. Mesmo assim a Caatinga é um dos biomas mais desvalorizados e ainda pouco conhecido botanicamente. Como este bioma está bastante alterado e possui uma grande variedade de tipos vegetais e animais, é de grande relevância elucidar as populações locais e regionais sobre o processo de vias de extinção da sua biodiversidade. Este trabalho teve como objetivo listar as espécies que estão ameaçadas de extinção da caatinga de acordo com a percepção ambiental das comunidades rurais do município de São João do Cariri, onde foi realizado um trabalho retratando uma pesquisa participante com as Comunidades de Arara, Maracajá, Santa Clara, Santana, Uruçu, Curral do Meio, Bom Jardim, Poço das Pedras e Mineiro. O trabalho se caracterizou como uma pesquisa de cunho Qualitativo e de caráter descritivo, e como pré-requisitos teórico-metodológicos utilizou-se elementos do estudo do meio, da percepção ambiental e da fenomenologia. Segundo os moradores das comunidades algumas espécies de animais e vegetais estão desaparecendo e outras estão diminuindo a ocorrência ao longo dos anos. Entre os animais são citados: queixada, gato vermelho, gato maracajá, arara e o tatu bola. Com relação aos animais citados percebeu-se que a arara e o gato maracajá são nomes de duas comunidades rurais do município de São João do Cariri, comunidades estas inclusive da pesquisa. Estas espécies já não são encontradas no município como no passado, em particular a arara que já não ocorre na região. Já entre os vegetais destacam-se: coroa-de-frade, tambor, jucá, baraúna e aroeira. Dentre a biodiversidade citada pela população das comunidades estudadas estão a arara, gato-do-mato, gato maracajá, onça vermelha, tatu bola, aroeira e baraúna, biodiversidade esta considerada em vias de extinção ou extinta na região pelos agricultores, e estão incluídos na Lista Oficial da Instrução Normativa nº 003 de 2003 para animais ameaçados de extinção e Instrução Normativa nº 6 de 2008 para plantas ameaçadas de extinção. Verificou-se que o desmatamento das áreas nativas e a caça predatória são um dos principais motivos que contribuem com o aumento de espécies ameaçadas de extinção.

Palavras chave: Antropismo, Animais e Vegetais em Vias de Extinção.

ABSTRACT

The city of São João do Cariri is included in the geographical area covered by the Brazilian semiarid region, defined by the Ministry of National Integration in 2005. This demarcation has as criteria rainfall, the index of aridity and drought risk. The Caatinga biome has been greatly modified by man. This biome is one of the most important ecosystems of Brazilian vegetation, as well as being a native vegetation, it is rich and lush in the wintertime. Yet the Caatinga biomes is one of the most undervalued and poorly known botanically. As this biome has changed and is quite a variety of types of plants and animals, is of great importance to elucidate the local and regional populations about the process of endangered biodiversity. This study aimed to list the species that are endangered caatinga according to the environmental perception of rural communities in the municipality of São João do Cariri, where work was undertaken portraying a research participant with Communities of Arara, Maracajá, Santa Clara, Santana, Uruçu, Curral do Meio, Bom Jardim, Poco das Pedras and Mineiro. The work was characterized as a qualitative research and descriptive character, and as prerequisites theoretical and methodological elements, we used the study of the environment, the environmental perception and phenomenology. According to residents of communities some species of animals and plants are disappearing and others are reducing the occurrence over the years. Among the animals are cited: queixada, gato vermelho, gato maracajá, arara and tatu bola. With regard to animals mentioned it was noticed that the arara and the gato maracajá are names of two rural communities in the municipality of São João do Cariri, including communities such research. These species are no longer found in the city as in the past, in particular the arara that no longer occurs in the region. Among the vegetables include: coroa-de-frade, tambor, jucá, baraúna and aroeira. Among biodiversity quoted by the population of the communities studied are the arara, gato-do-mato, gato maracajá, onça vermelha, tatu bola, aroeira and baraúna, this biodiversity considered endangered or extinct in the region by farmers, And are included in the Official List of Normative Instruction No. 003 of 2003 for endangered animals and Normative Instruction No. 6 of 2008 for endangered plants. It was found that deforestation of native forests and poaching are the main reasons that contribute to the increase of endangered species.

Keywords: Anthropism, Animals and Endangered Plants.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 –	Lista da fauna das comunidades estudadas do município de São João do Cariri-PB que foi relatada como em vias de Extinção e em Extinção.....	22
QUADRO 2 –	Lista da flora das comunidades estudadas do município de São João do Cariri-PB que foi relatada como em vias de Extinção e em Extinção.....	26
QUADRO 3 –	Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção no Bioma Caatinga (MMA - INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 003, DE 27 DE MAIO DE 2003).....	31
QUADRO 4 –	Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção no Bioma Caatinga (MMA - INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 6, DE 23 DE SETEMBRO DE 2008).....	33
QUADRO 5 –	Exemplos de algumas Unidades de Conservação (UC) de uso Sustentável no Bioma Caatinga na Paraíba. (Fonte: Velloso <i>et al.</i> , 2002 <i>apud</i> Abílio <i>et al.</i> , 2010 c).....	41

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Percentual das respostas referentes à Questão 3 do Questionário Aplicado aos agricultores nas comunidades estudadas.....	24
GRÁFICO 2 – Percentual das respostas referentes à Questão 4 do Questionário Aplicado aos agricultores nas comunidades estudadas.....	37
GRÁFICO 3 – Percentual das respostas referentes à Questão 5 do Questionário Aplicado aos agricultores nas comunidades estudadas.....	38

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 –	Mapa de São João do Cariri (adaptado de CPRM - Serviço Geológico do Brasil).....	16
FIGURA 2 –	Localização do Município de São João do Cariri.....	17
FIGURA 3 –	Localização das Comunidades Estudadas.....	20
FIGURA 4 –	Sagüi (<i>Callithrix jacchus</i>).....	25
FIGURA 5 –	Angico (<i>Anadenanthera macrocarpa</i> Benth).....	28
FIGURA 6 –	Craibeira (<i>Tabebuia caraíba</i> Mart.).....	28
FIGURA 7 –	Cumarú (<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A. Smith.).....	29
FIGURA 8 –	Jucá (<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex. Tul.).....	29
FIGURA 9 –	Imburana (<i>Bursera leptophloeos</i> Engl.).....	30
FIGURA 10 –	Aroeira (<i>Myracrodruon urundeuva</i>).....	33
FIGURA 11 –	Baraúna (<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.).....	34
FIGURA 12 –	Coroa de frade (<i>Melocactus bahiensis</i>).....	34

LISTA DE SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
CDB	Convenção da Diversidade Biológica
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
EA	Educação Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
IPTU	Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MEC	Ministério da Educação e do Desporto
ONG	Organização Não Governamental
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
UC	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
OBJETIVO GERAL	03
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	03
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	04
1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A BIOGEOGRAFIA, O BIOMA CAATINGA E A EXTINÇÃO DA BIODIVERSIDADE	04
1.1. O Estudo da Biogeografia.....	04
1.2. O Bioma Caatinga.....	05
1.3. O Processo de Extinção da Biodiversidade.....	08
2. O CONCEITO DE LUGAR, ESTUDO DO MEIO E PERCEPÇÃO EM RELAÇÃO AO MEIO AMBIENTE	10
2.1. O Conceito de Lugar.....	10
2.2. A Pesquisa de Estudo do Meio.....	12
2.3. A Importância da Percepção para a Pesquisa.....	13
3. O ESPAÇO DA PESQUISA: LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS GERAIS	15
3.1. Localização Geográfica de São João do Cariri.....	15
3.2. Aspectos Fisiográficos.....	16
3.3. Perfil Demográfico e Econômico do Município Estudado.....	18
4. METODOLOGIA	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	22
5.1. Biodiversidade Considerada Ameaçada de Extinção.....	22
5.2. Percepções das Comunidades de São João do Cariri a Respeito do Desaparecimento da Biodiversidade.....	35
5.3. Unidades de Conservação no Cariri Paraibano.....	40
5.4. Educação Ambiental no Cariri Paraibano.....	42
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
7. REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE	53
ANEXO 1	54
ANEXO 2	69

INTRODUÇÃO

A Caatinga tem sido bastante modificada pelo homem. Os solos nordestinos vêm sofrendo um processo intenso de desertificação devido à substituição da vegetação natural por monoculturas, principalmente, por meio de queimadas. O desmatamento e as culturas irrigadas estão levando à salinização dos solos, aumentando, ainda mais a evaporação da água neles contida e, dessa forma, acelerando a desertificação. Apesar das ameaças à sua integridade, menos de 2% da Caatinga está protegida em unidades de conservação de proteção integral. A perda das paisagens observada tem conseqüências graves para a manutenção da biodiversidade. A fragmentação de toda Caatinga pode levar ao desaparecimento de espécies de organismos endêmicos da região e de espécies com grandes potencialidades sócioeconômicas. (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

É possível identificar algumas características básicas da vegetação da Caatinga, como: vegetação submetida a um clima quente e semi-árido, confinada ao Nordeste brasileiro e a região Norte do Estado de Minas Gerais; possui espécies que apresentam adaptações à deficiência hídrica (caducifólia, herbáceas anuais, suculência, acúleos e espinhos, predominância de arbustos e árvores de pequeno porte, cobertura descontínua de copas); existência de espécies endêmicas e espécies que não ocorrem em áreas mais úmidas que fazem limite com o semi-árido. (GIULIETTI *et al.*, S.d.).

Entretanto, dentre os biomas brasileiros, a Caatinga é, provavelmente, o mais desvalorizado e pouco conhecido botanicamente. Apesar de se apresentar em um estado bastante alterado, a Caatinga contém uma grande variedade de tipos vegetacionais, como comentado, com elevado número de espécies, e, também, de remanescentes de vegetação, ainda, bem preservados, que incluem um número expressivo de táxons raros e endêmicos. (OLIVEIRA *et al.*, 2006).

A Caatinga é um dos biomas brasileiros mais alterados pelas atividades humanas, com mais de 45% de sua área alterada, sendo ultrapassado apenas pela Mata Atlântica e o Cerrado. Em um estudo realizado recentemente, sobre a vegetação e uso do solo, verificou-se que a área de cobertura vegetal da Caatinga é de 518.635 Km², equivalendo a 62,69% de remanescentes. (KIILL *et al.*, 2008).

A Caatinga conta com 318 espécies de plantas endêmicas, ou seja, que não são encontradas em outros ecossistemas. As plantas endêmicas pertencem a 18 gêneros de 42 famílias botânicas distintas. A família mais bem representada na lista é a das

leguminosas, com 80 plantas. Em seguida está a das cactáceas, com 41 espécies. Entre as cactáceas endêmicas estão o mandacaru (*Cereus jamacaru*) e a coroa de frade (*Melocactus oreas*). Levantamentos sobre a fauna do domínio da Caatinga revelam a existência de 41 espécies de lagartos, 7 espécies de *anfibenídeos* (espécies de lagartos sem pés), 45 espécies de serpentes, 4 de quelônios, uma de *Crocodylia*, 44 anfíbios anuros e uma de *Gymnophiona*. (GARIGLIO, *et al.*, 2000).

Os níveis de endemismo também surpreenderam os pesquisadores. Das 48 espécies de lagartos e cobras-de-duas-cabeças (anfíbenas), 16 são somente encontradas na Caatinga. Isso equivale a um índice de quase 40% de endemismo. Reunindo anfíbios e répteis, o índice é de 15%. Há 148 mamíferos registrados para a Caatinga, 10 são endêmicos. O endemismo mais surpreendente, no entanto, é o dos peixes. A maioria é exclusiva da região. Entre as aves, o índice de endemismo é menor. Das 348 espécies registradas apenas 15 são endêmicas. Em compensação, a Caatinga abriga 20 em risco de extinção, das quais duas estão entre as aves ameaçadas do mundo, a ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*) e a arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*). A primeira é exclusiva de Curaçá, na Bahia. A segunda, do Raso da Catarina, no mesmo estado. (Disponível em <http://dc142.4shared.com/doc/Q0i8P56y/preview.html>).

Além das inúmeras justificativas para a conservação das caatingas, baseadas na preservação da diversidade genética e na importância para outros recursos naturais como solo, água e fauna, o valor extrativista deste ecossistema é particularmente crucial em regiões onde atividades agrícolas são comuns como as queimadas constantes, uso do solo e extração de madeira para diferentes finalidades. Portanto, a preocupação com a conservação e preservação dos recursos naturais será condição indispensável para se prever o uso regular da terra pelos seus proprietários, bem como descobrir e desenvolver métodos não destrutivos de usos dos recursos florestais que sejam aplicáveis à região. (KIILL *et al.*, 2000).

OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho é listar as espécies que estão ameaçadas de extinção da Caatinga de acordo com a percepção ambiental das comunidades rurais do município de São João do Cariri.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar as espécies de animais e vegetais que estão ameaçadas de extinção do ecossistema Caatinga;
- Verificar quais as causas que contribuem para a extinção das espécies animais e vegetais dos ecossistemas estudados;
- Analisar o que as comunidades do município estudado pensa e opina sobre o desaparecimento da biodiversidade local;
- Verificar se as comunidades possuem algum tipo de esclarecimento sobre como impedir a extinção das espécies da Caatinga.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A BIOGEOGRAFIA, O BIOMA CAATINGA E A EXTINÇÃO DA BIODIVERSIDADE.

1.1. O Estudo da Biogeografia.

A Biogeografia é a ciência que estuda a distribuição geográfica dos seres vivos de acordo com as condições climáticas e na dependência das possibilidades de adaptação. Pierre Danserau, ilustre professor da Universidade de Montreal, que deu aulas deste assunto na antiga Faculdade de Filosofia da Universidade do Brasil, conceitua a Biogeografia como sendo o estudo do revestimento biótico da Terra de acordo com o clima, as barreiras, as pontes, que condicionam não só a expansão mas também o isolamento das espécies. Quando se estuda somente a distribuição dos vegetais, temos a Fitogeografia ou Geografia Vegetal. Quando se examina a distribuição dos animais, temos a Zoogeografia ou Geografia Animal (MARTINS, 1992, p.9).

Ao definir, de saída, essa geografia como “biogeografia universal”, Ratzel sugere a constituição de um campo de conhecimentos que, não limitado à descrição e classificação dos aspectos da flora (fitogeografia) e da fauna (zoogeografia), estendesse seus objetivos ao exame das conexões existentes entre tais aspectos e, destes, com a geografia das populações humanas. Para Ratzel, diferentemente daquelas abordagens que posteriormente vieram a consagrar-se como biogeográficas, a “geografia do homem [antropogeografia] não pode ser considerada senão como um ramo da biogeografia” (CARVALHO, 2005, p.19).

De acordo com Martins (1992) o homem exerce acentuada influência na distribuição geográfica dos seres vivos em geral. Por sua ação existem determinadas espécies que chegaram mesmo a desaparecer em épocas recentes como a ave moa, da Nova Zelândia. Outros estão extinguindo-se pouco a pouco. Exs. o bisão, o búfalo, a girafa, etc. Tanto que as autoridades do governo do Canadá, dos Estados Unidos, da União Soviética, da África do Sul têm tomado medidas para preservar certo número de animais em vias de extinção. O homem pode quebrar o equilíbrio ecológico de toda a terra.

Segundo Martins (1992) no estudo da distribuição geográfica das espécies, temos que levar em conta a possibilidade de o ser vivo poder deslocar-se de uma área para outra. Este deslocamento é voluntário nos animais, constituindo as migrações, muito

comum entre os peixes e as aves. Já os vegetais têm um deslocamento passivo deixando-se levar pelas correntes aéreas, correntes marinhas, águas correntes, precipitações pluviais, pelos animais e pelo próprio homem.

Há algum tempo já não é mais possível explicar a distribuição geográfica dos territórios de concentração da diversidade biológica a não ser caracterizando-os como territórios remanescentes, isto é, como áreas que sobreviveram mais ou menos incólumes aos processos de degradação ambiental impostos pelas escalas de produção e consumo adotadas pelas modernas sociedades urbanas e industriais. Ou seja, se é verdade, como ensinam os manuais de biogeografia, que há no planeta, naturalmente, áreas mais propícias para a proliferação da diversidade da vida, como é o caso das regiões equatoriais e tropicais, é verdade também que a concentração da diversidade que aí verificamos foi extremamente potencializada pela quase extinção da variedade de espécies nas outras regiões (CARVALHO, 2005, p.24).

De acordo com Carvalho (2005) a biogeografia, queiramos ou não, converteu-se em uma área de conhecimento indissolúvelmente vinculada à geografia política e econômica do globo. Se ignorarmos essa nova condição e continuarmos apenas realizando os inventários descritivos de flora e fauna, desconectados da realidade global, apenas assistiremos ao definhamento desses “objetos de estudo”, graças ao ritmo geométrico de extinção a que as espécies já estão hoje submetidas.

1.2. O Bioma Caatinga.

Chamamos de sistema ecológico ou ecossistema qualquer unidade (biossistema) que abranja todos os organismos que funcionam em conjunto (a comunidade biótica) numa dada área, interagindo com o ambiente físico de tal forma que um fluxo de energia produza estruturas bióticas claramente definidas e uma ciclagem de materiais entre as partes vivas e não-vivas. O ecossistema é a unidade funcional básica da ecologia, pois inclui tanto os organismos quanto o ambiente abiótico; cada um destes fatores influencia as propriedades do outro e cada um é necessário para a manutenção da vida, como a conhecemos, na Terra. Este nível de organização deve ser nossa primeira preocupação se quisermos que a nossa sociedade inicie a implementação de soluções holísticas para os problemas que estão aparecendo agora ao nível do bioma e da biosfera (ODUM, 1988, p. 9).

Segundo Ab'Sáber (2003) A originalidade dos sertões no Nordeste brasileiro reside num compacto feixe de atributos: climático, hidrológico e ecológico. Fatos que se estendem por um espaço geográfico de 720 mil quilômetros quadrados, onde vivem 23 milhões de brasileiros. Na realidade, os atributos do Nordeste seco estão centrados no tipo de clima semi-árido regional, muito quente e sazonalmente seco, que projeta derivadas radicais para o mundo das águas, o mundo orgânico das caatingas e o mundo socioeconômico dos viventes dos sertões.

O domínio das caatingas brasileiras é um dos três espaços semi-áridos da América do Sul. Fato que o caracteriza como um dos domínios de natureza de excepcionalidade marcante no contexto climático e hidrológico de um continente dotado de grandes e contínuas extensões de terras úmidas. Na realidade, a maior parte do continente sul-americano é amplamente dominada por climas quentes, subquentes e temperados, bastante chuvosos e ricos em recursos hídricos. As exceções ficam ao norte da Venezuela e da Colômbia (área *guajira*) e na diagonal seca do Cone Sul, que se estende desde a Patagônia até o piemonte dos Andes, atingindo depois os desertos do norte do Chile e toda a região costeira ocidental do continente, desde o Chile até o Equador e parte do Peru. Por fim, temos a grande região seca – a mais homogênea do ponto de vista fisiográfico, ecológico e social dentre todas elas – constituída pelos sertões do Nordeste brasileiro (AB'SÁBER, 2003, p.83).

De acordo com Martins (1992) as caatingas cobrem 11% do Brasil, estendendo-se pelos Estados da Bahia, de Sergipe, de Alagoas, de Pernambuco, da Paraíba, do Rio Grande do Norte, do Ceará e parte de Minas Gerais e do Piauí. Não atinge o litoral, exceto no Ceará, pois pode ser encontrada até nas proximidades de Fortaleza. A caatinga é a flora das regiões dos grandes períodos de secas. Assim, o aspecto não poderia ser mais agressivo, com o predomínio das plantas xeromorfas, alguns arbustos miúdos e murchos, cobertos de espinhos além de Cactáceas colunares. As folhas em geral caem durante a longa estiagem.

Segundo Kiill *et al.* (2008) a Caatinga é o único bioma de distribuição exclusivamente brasileira, o que significa que grande parte do patrimônio biológico desse ecossistema não é encontrada em nenhum outro lugar do mundo. Porém, essa posição única entre os biomas brasileiros não foi suficiente para garantir a Caatinga o status que merece.

O Bioma Caatinga ao longo dos anos vem sofrendo com a ação antrópica, as matas são derrubadas para fins variados como: o pastoreio, policulturas e monoculturas

e a transformação da madeira para estacas, carvão e o abastecimento dos fornos das padarias, entre outros. Com isto a flora e a fauna cada vez mais estão sendo dizimados, o que acarreta no desaparecimento da biodiversidade deste bioma brasileiro.

O Nordeste do Brasil tem a maior parte de seu território ocupado por uma vegetação xerófila, de fisionomia e florística variada, denominada “caatinga”. Fitogeograficamente, a caatinga ocupa cerca de 11% do território nacional, abrangendo os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais. Na cobertura vegetal das áreas da região Nordeste, a caatinga representa cerca de 800.000 km², o que corresponde a 70% da região. Ao se analisar os recursos hídricos, aproximadamente 50% das terras recobertas com a caatinga são de origem sedimentar, ricas em águas subterrâneas. Os rios, em sua maioria, são intermitentes e os volume de água, em geral, é limitado, sendo insuficiente para a irrigação. A altitude da região varia de 0-600 m. A temperatura varia de 24 a 28°C, e a precipitação média de 250 a 1000 mm e déficit hídrico elevado durante todo o ano (KIILL *et al.*, 2000).

De acordo com Kiill *et al.* (2000) vegetação de caatinga é constituída, especialmente, de espécies lenhosas e herbáceas, de pequeno porte, geralmente dotadas de espinhos, sendo, geralmente, caducifólias, perdendo suas folhas no início da estação seca, e de cactáceas e bromeliáceas. Fitossociologicamente, a densidade, freqüência e dominância das espécies são determinadas pelas variações topográficas, tipo de solo e pluviosidade.

O bioma caatinga é um dos mais importantes ecossistemas da vegetação brasileira, pois além de ser uma vegetação autóctone, ela é rica e exuberante na época do inverno. Em relação a este contexto Alves descreve que:

A caatinga poderia ser mencionada como um dos mais surpreendente, bioma brasileiro: o próprio nome já sugere a razão para isso: caatinga, quer dizer mata branca, na linguagem Tupi-guarani, pois a vegetação que segundo Euclides da Cunha é agonizante, na realidade está apresentando uma das suas adaptações à região semi-árida (ALVES, 2009).

O desmatamento irracional do bioma Caatinga tem causado preocupação na comunidade local e regional. Outros problemas estão envolvidos a este fator como: a caça predatória, o compactamento do solo causado pelo pisoteamento do gado e a retirada da mata ciliar dos rios e das nascentes. Estas práticas não são atuais como

discorre Ab'Sáber:

Foi uma região sujeita a forte degradação da vegetação e dos solos nas áreas de “brejos” de encostas e de cimeiras onduladas, com acelerada e contínua diminuição de seu rendimento agrário. Apresenta eventuais casos de desertificação antrópica (AB'SÁBER, 2003, p.16).

1.3. O Processo de Extinção da Biodiversidade.

O Brasil possui uma biodiversidade bastante privilegiada, cuja diversidade biológica é extremamente bela e de forma variada. Não é por acaso, que estamos entre os três países de maior diversidade biológica do mundo, mas porque cerca de 20% das espécies conhecidas do mundo são encontradas aqui. Contudo, essa riqueza biológica brasileira é o resultado da formação de diferentes zonas biogeográficas: Floresta Amazônica, Pantanal, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica, além disto, apresenta uma heterogeneidade de ecossistemas que incluem recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos (ALVES *et al.*, 2009).

Segundo Martins *et al.* (2004) *apud* Alves *et al.* (2009) a diminuição da fauna e flora do nordeste, assim como da flora é agravada devido aos impactos antrópicos, em função da ocupação agrícola, urbana e, sobretudo pela pobreza acentuada de boa parte da população, que busca sua fonte de alimentação e de renda nos recursos naturais ali existentes, como: a ictiofauna, ornitofauna, e determinadas espécies da flora nativa (umbuzeiro, baraúna, aroeira, caatingueira, jurema preta, e outros). Por conseguinte, o povoamento do Semiárido foi feita graças ao aproveitamento pelo ser humano destes recursos, que ainda hoje são utilizados para os mais diversos fins.

De acordo com Duarte (1995) *apud* Martins *et al.* (2004) a caatinga vem sofrendo contínua devastação, perdendo-se com isto várias espécies características da região provocando alterações na biodiversidade. Na atualidade verifica-se uma redução de sua área plantada 52,10% para 32,27%. Entretanto é desta região que se obtém grande quantidade de energético florestal utilizados pelos domicílios e atividade industrial.

Hoje, a utilização da caatinga ainda se fundamenta em processos meramente extrativistas para obtenção de produtos de origens pastoril, agrícola e madeireiro. No caso da exploração pecuária, o superpastoreio de ovinos, caprinos, bovinos e outros herbívoros tem modificado a composição florística do estrato herbáceo, quer pela época quer pela pressão de pastejo. A exploração agrícola, com práticas de agricultura

itinerante que constam do desmatamento e da queimada desordenados, tem modificado tanto o estrato herbáceo como o arbustivo-arbóreo. E, por último, a exploração madeireira que já tem causado mais danos à vegetação lenhosa da caatinga do que a própria agricultura migratória (KIILL *et al.*, 2000).

Segundo Leakey e Lewin (1996) *apud* Santos (s.d.) atualmente estamos vivenciando a maior extinção em massa de espécies de todos os tempos. A taxa com que as espécies estão se extinguindo é muito maior do que a de aparecimento de novas espécies em razão muito elevada quando comparada com outros eventos de extinção em massa, tal como o que extinguiu os dinossauros no final do Cretáceo (65 milhões de anos atrás).

De acordo com Kiill *et al.* (2000) as conseqüências desse modelo extrativista predatório se fazem sentir principalmente nos recursos naturais renováveis da caatinga. Assim, já se observam perdas irrecuperáveis da diversidade florística e faunística, aceleração do processo de erosão e declínio da fertilidade do solo e da qualidade da água pela sedimentação. No que tange à vegetação, pode-se afirmar que acima de 80% da caatinga são sucessionais, cerca de 40% são mantidos em estado pioneiro de sucessão secundária e a desertificação já se faz presente em, aproximadamente, 15% da área.

Com o aumento da urbanização e de outras atividades antrópicas, tais como a agricultura, pecuária e industrialização, enormes extensões de vegetação natural e outros ambientes aquáticos e terrestres foram afetados. Este processo leva à fragmentação de populações que estavam anteriormente contínuas e também à perda de diversidade genética devido à redução do tamanho populacional, e à própria extinção de populações (SANTOS, s.d.)

De acordo com Camacho (2001) *apud* Lucas *et al.* (2009) A conservação baseada na preservação da diversidade genética e na importância para outros recursos naturais como solo, água e fauna, o valor extrativista deste ecossistema é particularmente crucial em regiões onde atividades agrícolas são comuns como queimadas constantes uso do solo e extração de madeira para diferentes finalidades. Preocupados com a conservação e preservação dos recursos naturais torna-se evidente e urgente o conhecimento da flora, fauna, solo e clima com informações fundamentais para o desenvolvimento de quaisquer estratégias de ações, evidenciando o valor da biodiversidade, que venham a contribuir para um melhor planejamento de manejo, usos e enriquecimento da caatinga.

Quanto à fauna, a caatinga é pobre em espécies e em número de animais por espécie. Os mamíferos são de pequeno porte, sendo os roedores os mais abundantes. As espécies encontradas em maior número na caatinga, são aquelas que apresentam comportamento migratório nas épocas de seca. Algumas espécies já constam como desaparecidas, ou em vias de extinção, como os felinos (onças e gatos selvagens), os herbívoros de porte médio (veado catingueiro e a capivara) e outros em processo de extinção (ararinha azul, pombas de arribação e abelhas nativas), acarretado pela caça predatória e destruição do seu habitat natural (KIILL *et al.*, 2000).

2. O CONCEITO DE LUGAR, ESTUDO DO MEIO E PERCEPÇÃO EM RELAÇÃO AO MEIO AMBIENTE.

2.1. O conceito de lugar.

De acordo com Tuan (1983) quando o espaço nos é inteiramente familiar, torna-se lugar. (...) Um objeto ou lugar atinge realidade concreta quando nossa experiência com ele é total, isto é, através de todos os sentidos, como também com a mente ativa e reflexiva. Quando residimos por muito tempo em determinado lugar, podemos conhecê-lo inteiramente, porém a sua imagem pode não ser nítida, a menos que possamos também vê-lo de fora e pensemos em nossa experiência (...). (...) A cultura e a experiência têm uma grande influência na interpretação do meio ambiente (...). (...) O lugar é um arquivo de lembranças afetivas e realizações esplêndidas que inspiram o presente; o lugar é permanente e por isso tranqüiliza o homem, que vê fraqueza em si mesmo e chance e movimento em toda parte (...).

Segundo Tuan (1979) *apud* Corrêa (2008) no estudo do espaço no âmbito da geografia humanista consideram-se os sentimentos espaciais e as idéias de um grupo ou povo sobre o espaço a partir da experiência. O lugar, por outro lado, tem um outro significado. Possui um “espírito” uma “personalidade”, havendo um “sentido de lugar” que se manifesta pela apreciação visual ou estética e pelos sentidos a partir de uma longa vivência.

Para se fazer um estudo sobre aspectos cotidianos e principalmente do passado, faz-se necessário e indispensável entrevistar e/ou conversar com pessoas que residem a bastante tempo no lugar da pesquisa, onde as mesmas possam dar informações do local correlacionadas com a sua experiência de vida e lembranças do passado.

Pontuscka *et al.* (2007) citam um relato de uma senhora, onde a mesma foi entrevistada como parte de uma pesquisa de estudo do meio. A senhora dá ênfase na entrevista ao desaparecimento de alguns animais que antes existia no lugar. No relato ela diz: “Agora acabou tudo, por causa dos arrastões que passam, não há mais ... Até a sardinha, que é peixe que havia tanto, agora está acabando. (...) Boto, tinha, até a beiradinha da praia ... Esses botos que agora a gente vê passar na televisão ... no lagamar da praia ... tinha também baleia ... (...).

O conhecimento do lugar de origem ou da região é de grande importância ao estudo do meio, onde podemos detalhar as mudanças do local e perceber estas mudanças através dos relatos das pessoas mais velhas que residem nele. Neste contexto Milton Santos discorre:

Isso levaria a uma outra forma de pensar o estudo regional, vendo a região como lugar onde a ação se passa. É o espaço da ação, do impacto da ação; esta tanto é natural quanto humana, pode ter origem local ou distante, mas sempre resulta em um impacto sobre um pedaço do território (SANTOS, 1988).

De acordo com Marandola Jr. (2008) *apud* De Paula & Marandola Jr. (2009) a memória compõe parte do lugar, assim como é responsável pelo armazenamento e distribuição coletiva de determinados saberes que fornece identidade e segurança ao grupo, e ao lugar. Ela não é em si a fonte da proteção, mas permite que estratégias e conhecimentos sejam intersubjetivamente compartilhados (e construídos), fornecendo segurança existencial e estratégias que ajudam decisivamente a compor a vulnerabilidade do lugar. Sem a memória, cada novo evento seria uma nova batalha, e o próprio processo de construção social do risco não poderia se efetivar. Ela interfere diretamente, portanto, na conformação dos riscos e no seu enfrentamento, estando duplamente associada ao estudo da vulnerabilidade: pela sua dimensão intersubjetiva (integração temporal) e pela sua dimensão analítica (permite acessar a experiência vivida).

O lugar além de ser um laboratório vivo, ele é de grande importância no que diz respeito ao estudo do meio, pois é através da leitura “*in lócus*”, como também da pesquisa com as pessoas que vivem em um determinado lugar há vários anos, pode-se fazer um bom estudo. A experiência de vida das pessoas mais velhas nos faz analisar e repensar as transformações que ocorrem em um determinado lugar.

De acordo com Palma (S.d.) o conceito de identidade é fundamental para a análise do lugar, pois os costumes, os valores e as tradições constituem a identidade de cada lugar. Sendo assim, cada lugar é diferente do outro, porque ele é fruto da vivência diária dos homens que o habitam, do grau de consciência que as pessoas têm de que são agentes transformadores do mundo em que vivem através das mudanças que fazem em seus lugares.

2.2. A Pesquisa de Estudo do Meio.

De acordo com Cavalcanti (2002) *apud* Malysz (2007) o meio, visível na paisagem, no qual está presente o processo de relação entre a natureza e a sociedade, é sem dúvida o maior laboratório geográfico.

Segundo Pontuscka *et al.* (2007) o estudo do meio é uma metodologia de ensino interdisciplinar que pretende desvendar a complexidade de um espaço determinado extremamente dinâmico e em constante transformação.

São múltiplas as contribuições que poderão advir da realização dos estudos do meio. Uma delas é pela aproximação das pessoas participantes, nas relações intra e interpessoais; que, apesar de ser fundamental – o viver em grupo – como exercício de convivência, em geral, fica em segundo plano ou é subestimado quando prepondera a visão cartesiana, ou seja, de um aprendizado mecanicista (LESTINGE & SORRENTINO, 2008)

O estudo do meio para este trabalho foi de grande relevância, pois através de entrevistas com pessoas que nasceram e residem no lugar em estudo há muito tempo, percebeu-se que elas conseguiram identificar os animais e as plantas que ocorrem em pouca quantidade, ou não ocorrem mais naquele lugar.

Para compreender as relações estabelecidas entre a sociedade e a natureza é preciso desvendar o espaço geográfico e conhecer a dinâmica que nele se estabelece. O estudo do meio sempre foi um recurso importante e muitas vezes indispensável à construção do conhecimento geográfico e principalmente para a vivência do método científico de pesquisa. Não obstante, o estudo do meio não se constitui apenas do trabalho de campo, pois além desse trabalho existem também o planejamento e as ações anteriores e posteriores a ele (MALYSZ, 2007, p. 171).

Em um estudo do meio, a coleta de informações, de dados sobre o lugar, objeto de investigação, dá-se também por meio de observações e entrevistas, que, em um trabalho

de reflexão e de correlações, desvelam e revelam o lugar, as relações sociais estabelecidas entre os sujeitos sociais que ali moram, amam, odeiam, travam lutas ideológicas e econômicas e desenvolvem cultura (PONTUSCKA *et al.* 2007, p181).

De acordo com Pontuscka *et al.* (2007) os lugares, nas entrevistas, aparecem mostrando a vida em movimento, e a conversa entre entrevistador e entrevistado toma um rumo inusitado: em determinado momento, tem-se a impressão de que os sujeitos há muito se conhecem e torna-se difícil a separação. As entrevistas sobre como a pessoa vê o lugar revelam a maneira pela qual ela percebe o mundo e se insere nele.

2.3. A Importância da Percepção para a Pesquisa.

Nos estudos geográficos abordados do ponto de vista da percepção ambiental estão incluídos temas relevantes como riscos e impactos ambientais, valorização de paisagens e de lugares, gestão e manejo do meio ambiente, parques nacionais, preferências geográficas, mapas mentais, percepção do meio ambiente urbano, percepção das pragas e dos praguicidas na agricultura e de qualidade ambiental. Dentre elas, o estudo da percepção de paisagens e de lugares tem assumido cada vez mais papel de destaque, uma vez que expressa a preferência, o gosto e as ligações afetivas dos seres humanos e de suas comunidades para com os lugares, as paisagens e com próprio meio ambiente. A grande meta desses estudos é a aplicação de seus resultados para compreender a conduta dos habitantes, salientando os significados compartilhados por eles na elaboração de projetos que visem a conservar ou a redesenhar o meio ambiente circundante. Para tanto, tais estudos buscam indicadores válidos sobre as necessidades, os anseios e as expectativas das comunidades que possibilitem aos órgãos dirigentes orientações mais adequadas para as decisões políticas, sócio-econômicas e de desenvolvimentos urbano e regional, das quais a dimensão ambiental é intrínseca e deve ser encarada com a mesma importância das demais dimensões. (OLIVEIRA *et al.*, s.d.)

Percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Muito do que percebemos tem valor para nós, para a sobrevivência biológica, e para propiciar algumas satisfações que estão enraizadas na cultura. Atitude é primariamente uma postura cultural, uma posição que se toma frente ao mundo. Ela tem maior estabilidade do que a percepção e é formada de uma longa sucessão de percepções, isto é, de experiências (TUAN, 1980, p.4).

De acordo com Tuan (1980) a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo. Os órgãos dos sentidos são pouco eficazes quando não são ativamente usados. Nosso sentido tátil é muito delicado, mas para diferenciar a textura ou dureza das superfícies não é suficiente colocar um dedo sobre elas; o dedo tem que se movimentar sobre elas. É possível ter olhos e não ver; ouvidos e não ouvir.

O meio ambiente natural e a visão do mundo estão estreitamente ligadas: a visão do mundo, se não é derivada de uma cultura estranha, necessariamente é construída dos elementos conspícuos do ambiente social e físico de um povo (TUAN, 1980, p.91).

Ainda segundo Tuan (1980) os seres humanos estão biologicamente bem equipados para registrar uma grande variedade de estímulos ambientais. A maioria das pessoas durante suas vidas fazem pouco uso de seus poderes perceptivos. A cultura e o meio ambiente determinam em grande parte quais os sentidos são privilegiados. No mundo moderno tende-se a dar ênfase à visão em detrimento dos outros sentidos; o olfato e o tato principalmente, por requererem proximidade e ritmo lento para funcionar e por despertarem emoções. Os seres humanos respondem ao meio ambiente de várias maneiras, porém poucas baseiam-se na biologia e transcendem certas culturas. A realidade nunca é exhaustivamente conhecida, não importa quantas sejam as perspectivas humanas, embora aquele aspecto da realidade denominado recurso possa se esgotar se um grande número de pessoas o percebem como recurso e o exploram. A atitude em relação ao meio ambiente muda com o aumento do domínio sobre a natureza e altera o conceito de beleza.

De acordo com Pontuscka *et al.* (2007) contar significa retomar fatos, acontecimentos, relembrar detalhes, comportamentos, e também oferece a oportunidade de pensarmos quem somos e como somos. Nas entrevistas, a memória é retomada, nossas lembranças, imagens, representações de mundo são compartilhadas com o outro e, por vezes, pontos obscuros de nossa trajetória de vida são aclarados. Ao falarmos de nossa vida, estamos muitas vezes contando parte da história do Brasil. A memória de um povo não está somente fechada em um museu; também está à volta dos indivíduos que o compõem, onde há sinais que explicam o jeito de ser e a cultura desse povo.

Segundo Silva (2000) apud Abílio *et al.* (2010 b) a percepção é a forma como o indivíduo enxerga o meio ambiente e como compreende as leis que o regem e destaca que para a realização dos processos de educação, seja ele formal ou não formal, é necessário conhecer a percepção ambiental das comunidades envolvidas, pois facilita a compreensão das interpelações do ser humano como o meio ambiente.

Macedo (2000) apud Noronha (S.d.) salienta que, através da percepção ambiental, pode-se atribuir valores e importâncias diferenciadas ao meio ambiente. E assim perceber e sentir que a sobrevivência humana no Planeta está intimamente ligada à utilização racional dos recursos naturais e à existência de outras formas de vida, integrantes da biodiversidade.

Para Palma (2005) o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio; as respostas ou manifestações são resultados das percepções, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada um. Estas manifestações afetam nossa conduta, muitas vezes, inconscientemente.

Percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo (MACEDO *et al.*, 2007).

3. O ESPAÇO DA PESQUISA: LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS GERAIS.

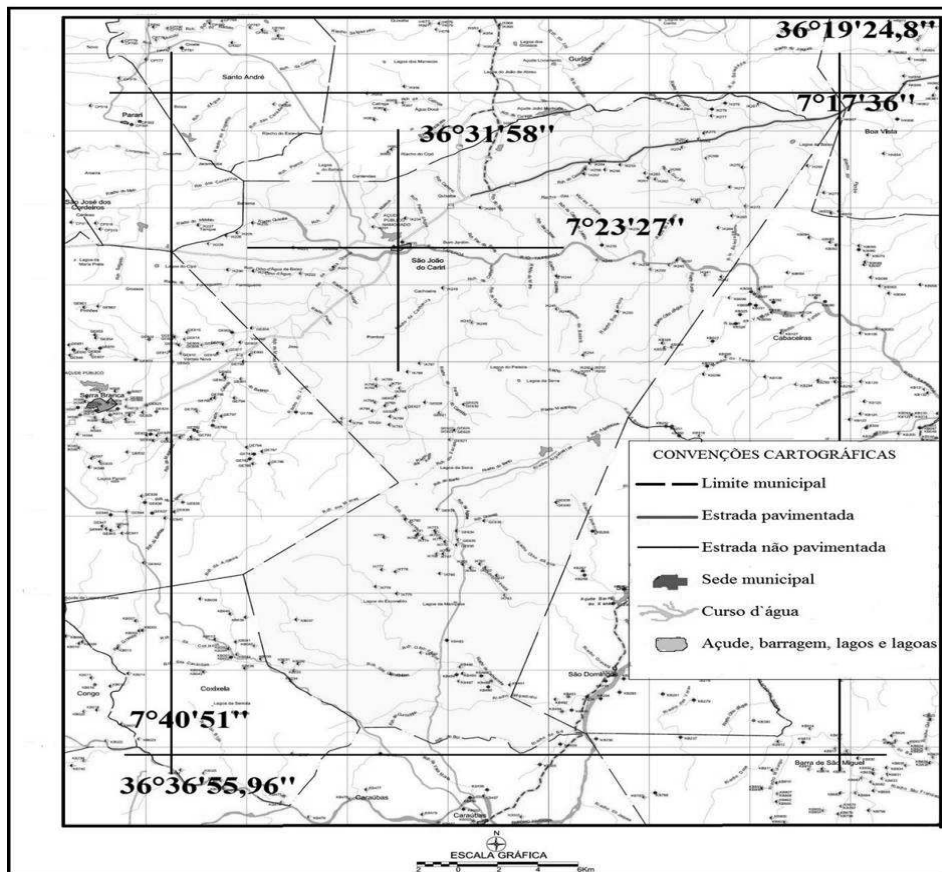
3.1. Localização Geográfica de São João do Cariri.

São João do Cariri (Figura 1) é uma das mais antigas cidades da Paraíba localizado na região do semi-árido. Cidade da região da Borborema, microrregião Cariri Oriental. Fundada em 1800, está a 458m de altitude, 577 Km distante de João Pessoa e em 2007 o IBGE estima sua população em 4.438 habitantes. Área territorial de 702 km². O município de São João do Cariri está incluído na área geográfica de abrangência do semi-árido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca (WIKIPÉDIA, 2011).

A região territorial de São João do Cariri já chegou a atingir mais de 1/3 do atual Estado da Paraíba, pois, além do sertão e do Cariri, pertencia-lhe Campina Grande e as suas atuais microrregiões do Agreste da Borborema. O território do município era habitado pela família nativa Cariri até meados do século XVII, quando os seus desbravadores aqui chegaram e se juntaram aos primitivos Cariris e formaram uma

aldeia, a qual deram o nome de Travessia (WIKIMAPIA, 2011).

Figura 1. Mapa de São João do Cariri



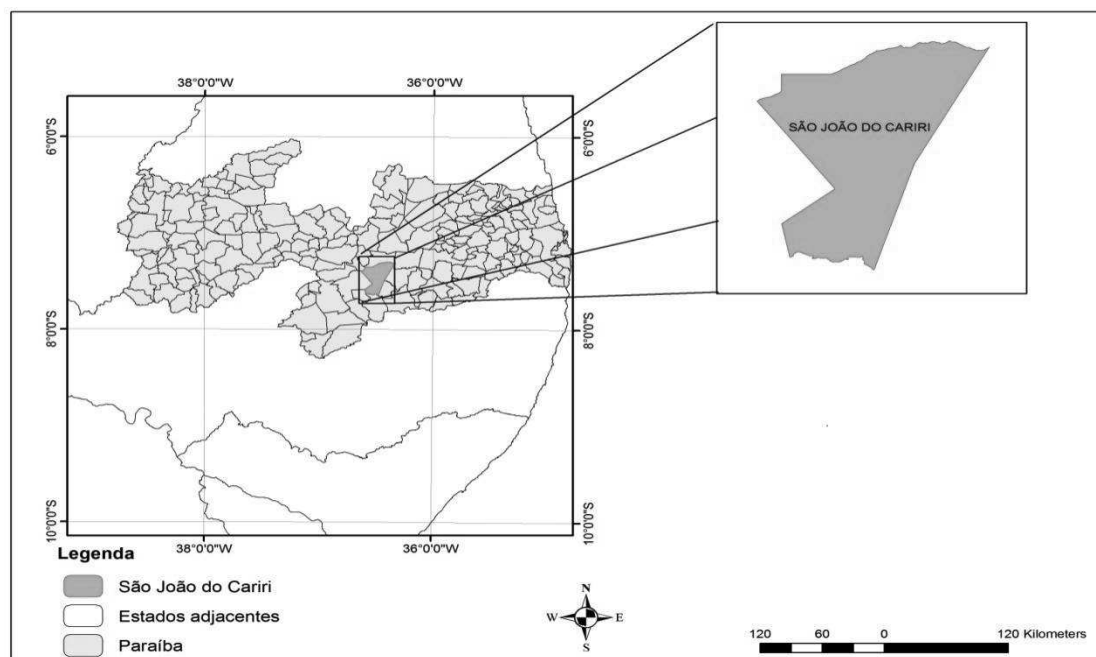
Fonte: Adaptado de CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2005.

3.2. Aspectos Fisiográficos

O município de São João do Cariri (Figura 2), está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 a 1.000 metros. Ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas até o Rio Grande do Norte. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. Com respeito à fertilidade dos solos é bastante variada, com certa predominância de média para alta. A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo. A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes. O clima é do tipo Tropical Chuvoso, com verão seco. A

estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro. Nas Superfícies suave onduladas a onduladas, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, fortemente drenados, ácidos a moderadamente ácidos e fertilidade natural média e ainda os Podzólicos, que são profundos, textura argilosa, e fertilidade natural média a alta. Nas Elevações ocorrem os solos Litólicos, rasos, textura argilosa e fertilidade natural média. Nos Vales dos rios e riachos, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, imperfeitamente drenados, textura média/argilosa, moderadamente ácidos, fertilidade natural alta e problemas de sais. Ocorrem ainda afloramentos de rochas (CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2005).

Figura 2. Localização do Município de São João do Cariri.



Fonte: Silva (2012).

3.3. Perfil Demográfico e Econômico do Município Estudado.

O município foi criado em 1800, a População Total é de 4.703 habitantes. Seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0.674, segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano-PNUD (2000). Existem 20 leitos hospitalares, em 04 Estabelecimentos de Saúde. O Ensino Fundamental tem 1.047 Matrículas e o Ensino Médio 190. Nas Articulações entre as Instituições encontra-se o Convênio de Cooperação com Entidades Públicas nas áreas de educação, turismo, habitação e desenvolvimento urbano. Ações Integradas com Outro(s) Município(s) nas áreas de educação e meio ambiente. Apoio de Entidades Privadas ou da Comunidade nas áreas de assistência e desenvolvimento social, turismo, cultura e desenvolvimento econômico e Consórcio Intermunicipal na área de saúde. Encontram-se Informatizados o Cadastro e/ou bancos de dados de saúde e patrimônio, Controle de execução orçamentária, Cadastro imobiliário (IPTU), Cadastro de funcionários, Folha de pagamento e Contabilidade. Observa-se a existência de Cadastro ou levantamento de famílias interessadas em programas habitacionais com Execução de programas ou ações na área de habitação, Construção de unidades e Oferta de material de construção. Verifica-se descentralização administrativa com a formação de Conselhos nas áreas de saúde, assistência social, meio ambiente e Outros conselhos de política setoriais. Possui Programas ou Ações na Área de Geração de Trabalho e Renda e Capacitação Profissional. Existem Atividades Sócio-Culturais como Bibliotecas públicas, Teatros ou salas de espetáculos e Clubes e associações recreativas. As informações foram obtidas através de pesquisas e levantamentos do IBGE e outras instituições como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas e Ministério da Educação e do Desporto, INEP/MEC respectivamente (CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2005).

4. METODOLOGIA

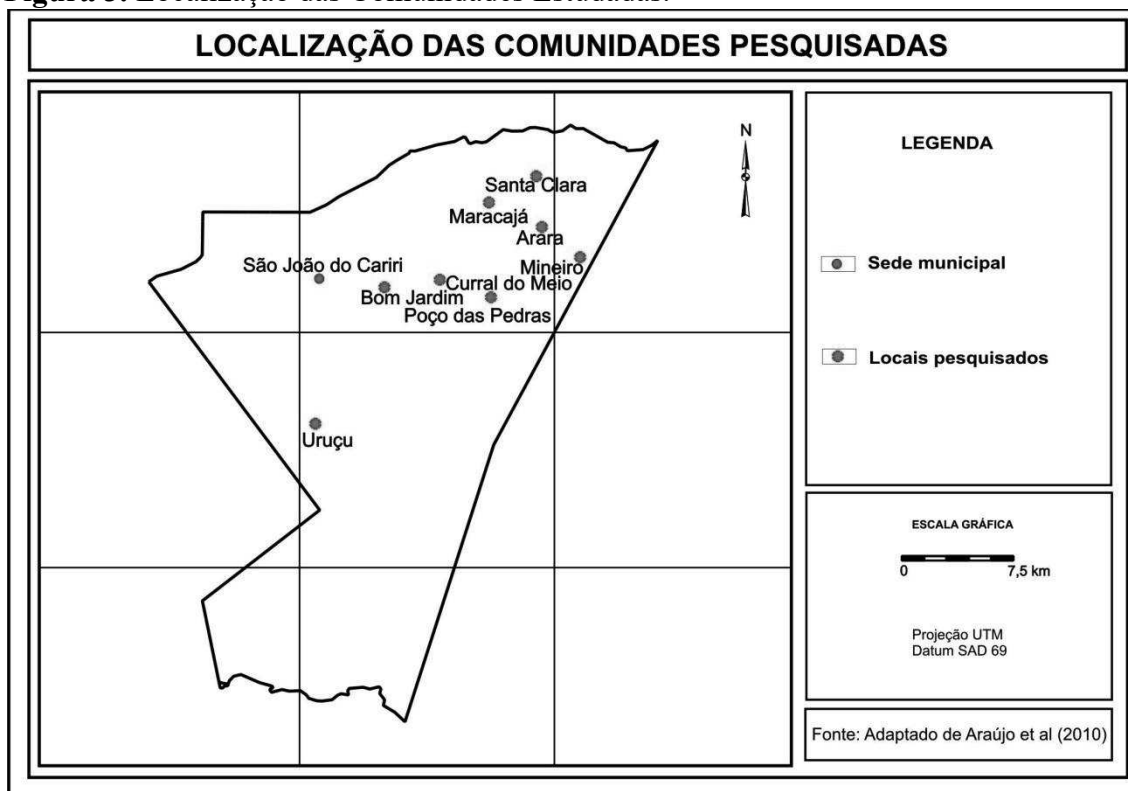
Na cidade de São João do Cariri foi realizado um trabalho retratando uma pesquisa participante com as Comunidades de Arara, Maracajá, Santa Clara, Santana, Uruçu, Curral do Meio, Bom Jardim, Poço das Pedras e Mineiro (Figura 3). O trabalho se caracterizou como uma pesquisa de cunho Qualitativo e de caráter descritivo, e como pré-requisitos teórico-metodológicos utilizou-se elementos do estudo do meio, da percepção ambiental e da fenomenologia.

Segundo Ferreira e Aragão (2011) as pesquisas qualitativas são quase sempre exploratórias, ou seja, permitem o diálogo e instigam os sujeitos pesquisados a responderem sobre um determinado tema, de forma espontânea. São usadas quando se busca percepções e entendimento sobre a natureza geral de uma questão.

De acordo com De Paula e Marandola Jr (2009) a partir da década de 1970, dentro da Geografia, criou-se uma tendência de estudos de aporte fenomenológico. Esta orientação preocupou-se em entender as categorias analíticas da geografia (região, território, paisagem...) como tal ‘aquilo que se sabe’ pelas ‘coisas mesmas’, pelo conhecimento que surge da própria experiência do mundo vivido (MERLEAU-PONTY, 2006).

A fenomenologia é o estudo das essências, e todos os problemas, segundo ela, resumem-se em definir essências: a essência da percepção, a essência da consciência, por exemplo. Mas a fenomenologia é também uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira senão a partir de sua “facticidade”. É uma filosofia transcendental que coloca em suspenso, para compreendê-las, as afirmações da atitude natural, mas é também uma filosofia para a qual o mundo já está sempre “ali”, antes da reflexão, como uma presença inalienável, e cujo esforço todo consiste em reencontrar este contato ingênuo com o mundo, para dar-lhe enfim um estatuto filosófico. É a tentativa de uma descrição direta de nossa experiência tal como ela é, e sem nenhuma deferência à sua gênese psicológica e às explicações causais que o cientista, o historiador ou o sociólogo dela possam fornecer (MERLEAU-PONTY, 2006, págs. 1 e 2).

Figura 3. Localização das Comunidades Estudadas.



Fonte: Araújo *et al.* (2010).

Para a coleta dos dados utilizou-se a observação direta “*in lócus*”, com visitas às comunidades, registros fotográficos, e fez-se entrevistas com as mesmas através da aplicação de questionário (Apêndice). O questionário foi elaborado com 5 perguntas simples, objetivas e diretas sobre o desaparecimento da biodiversidade da caatinga, o grau de compreensão e mesmo a opinião da população a respeito do desaparecimento da biodiversidade e se ela coopera ou não na proteção da flora e fauna. Diante dos dados coletados da biodiversidade fez-se uma lista dos animais e das plantas considerados pela população como desaparecidos ou desaparecendo.

A pesquisa de campo através das entrevistas e observações no local pretendeu verificar junto com as comunidades estudadas as espécies de animais e vegetais que estão em menor número na região ou simplesmente desapareceram. A respeito das entrevistas Pontuscka *et al.* discorrem:

As entrevistas associadas às observações vão permitindo número cada vez maior de nexos que contribuem para o conhecimento da realidade de determinado espaço. Elas ampliam o adentramento na vida da cidade ou da vila por meio da fala dos moradores e dos trabalhadores do local (PONTUSCKA *et al.* 2007, p181).

Para a concretização das entrevistas foram priorizadas conversações e aplicação do questionário com as pessoas mais velhas, isto é, aquelas que residem a mais tempo nas comunidades da pesquisa, pois estas pessoas possuem melhor percepção e lembranças do lugar estudado. Em relação à percepção Tuan Discorre:

As crianças percebem mas não têm atitudes bem formadas, além das que lhe são dadas pela biologia. As atitudes implicam experiência e uma certa firmeza de interesse e valor. As crianças vivem em um meio ambiente; elas têm apenas um mundo e não uma visão do mundo (TUAN, 1980, p.4).

Segundo Tuan (1983) a experiência é constituída de sentimento e pensamento. O sentimento humano não é uma sucessão de sensações distintas; mais precisamente a memória e a intuição são capazes de produzir impactos sensoriais no cambiante fluxo da experiência, de modo que poderíamos falar de uma vida do sentimento como falamos de uma vida do pensamento.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1. Biodiversidade Considerada Ameaçada de Extinção.

Analisando o Quadro 1 verifica-se que 30 animais da caatinga foram citados pela população através do questionário (Apêndice) como espécies que desapareceram ou estão em menor número, isto é, aos poucos estas espécies estão desaparecendo. Sobre este aspecto Lima discorre:

O número de espécies em perigo de extinção tem aumentado muito nos últimos anos e deve-se, especialmente, a devastação das áreas nativas. Muitos grupos como os mamíferos que necessitam de uma área maior para sobreviver tem sofrido de forma mais acentuada esses efeitos. Outro aspecto que tem levado a uma redução no número de espécies de mamíferos é a caça que ainda é comum na região quer seja por necessidade alimentar, uso na medicina popular ou apenas por questões culturais (LIMA, 2011).

O Quadro 1 foi elaborado através das respostas da população em relação a Questão de número 1 (Apêndice) do questionário aplicado no Município de São João do Cariri, no qual foi elencada cada espécie citada. Ao todo foram aplicados 20 questionários entre as comunidades estudadas.

Quadro 1. Lista da fauna das comunidades estudadas do município de São João do Cariri-PB que foi relatada como em vias de Extinção e em Extinção.

Espécie	Ocorrência
Tatu-bola (<i>Tolypeutes tricinctus</i>)	Há cerca de 60 anos encontrava-se em razoável quantidade. Por volta de 30 anos atrás não se tem mais conhecimento de algum.
Queixada (<i>Tayassu pecari</i> (L.))	Ficou extinto a cerca de 100 anos na região.
Gato vermelho (<i>Puma yagouaroundi</i>)	Existe em pouca quantidade. Em torno de 40 anos atrás era freqüentemente visto.
Onça vermelha (<i>Felis concolor</i> (Linnaeus, 1771))	Existe em locais de mata preservada. Em torno de 20 anos ficou restrita na caatinga.
Veado catingueiro (<i>Mazama gouazoubira</i>)	Pouca quantidade. Era muito freqüente a 40 anos atrás.
Rola cascavel (<i>Columbina squammata</i>)	Pouca quantidade. Há 50 anos atrás era abundante.
Curicaca (<i>Theristicus caudatus</i>)	Pássaro noturno, muito raro. Era freqüentemente visto há 50 anos atrás.

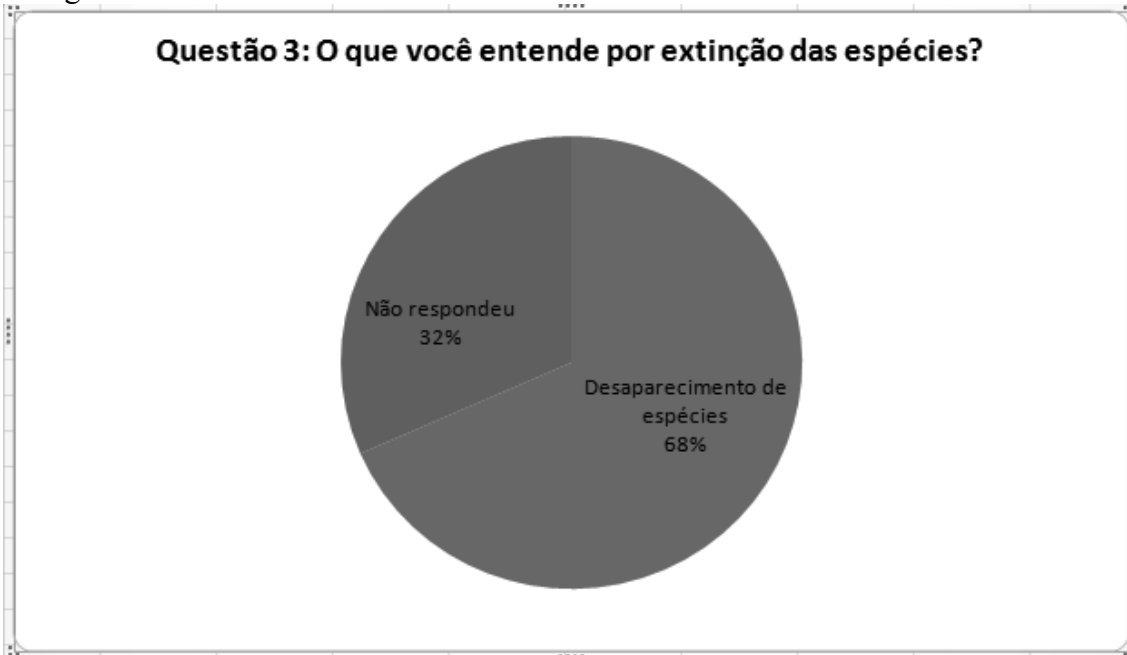
Siricóia (<i>Aramides cajanea plumbeicollis</i>)	Extinto. Encontrava-se em quantidade razoável há 40 anos atrás.
Carão (<i>Aramus guarana</i>)	Extinto. Encontrava-se em quantidade razoável há 50 anos atrás.
Jacu (<i>Penelope superciliatis</i>)	Restrito a matas preservadas. Era abundante há 50 anos atrás.
Arara (<i>Anodorhynchus spixii</i>)	Extinto. Encontrava-se em quantidade razoável há 80 anos atrás.
Ema (<i>Rhea americana</i>)	Em alguns locais são criadas na tentativa de recondicioná-la. Há 60 anos atrás eram abundantes.
Lambu (<i>Taonias cusnanus</i> (Temminck, 1815))	Era comum a cerca de 20 anos atrás, quando a caça ficou mais freqüente.
Tatu-verdadeiro (<i>Dasypus novmciuctus</i>)	Existe em pouca quantidade.
Sagui (<i>Callithrix jacchus</i>)	Número bastante reduzido
Mocó (<i>Kerodon rupestris</i>)	Existe em pouca quantidade.
Peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)	Há em pouca quantidade.
Jaraco (<i>Bothrops jararacuçu</i>)	Em via de extinção. Era comum a cerca de 20 anos atrás.
Canário (<i>Sicalis flaveola</i>)	Existe em pouca quantidade. Era comum a cerca de 15 anos atrás.
Gato maracajá (<i>Felis wiedii</i> (Schinz, 1821))	Ocorre em pouca quantidade.
Juriti (<i>Leptotila verreauxi</i>)	Existe em pouca quantidade.
Tacaca (<i>Conepatus semistriatus</i>)	Há em pouca quantidade.
Arribaça (<i>Zinaida auriculata</i>)	Existe em pouca quantidade.
Asa branca (<i>Columba picazuro</i> Naumburg, 1932)	Há em pouca quantidade.
Jabutí (<i>Geochelone carbonária</i>)	Há em pouca quantidade.
Gato do Mato <i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Existe em pouca quantidade.
Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>)	Há em pouca quantidade.
Preá (<i>Gálea sprixii</i>)	Existe em pouca quantidade.
Maracanã (<i>Aratinga leucophthalma</i>)	Há em pouca quantidade.
Tamanduá Mirim (<i>Tamandua tetradactyla</i>)	Há em pouca quantidade.

Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

Através dos relatos dos agricultores, observou-se que eles apresentam possuir algum esclarecimento e principalmente preocupação com a falta da biodiversidade, os mesmos sabem que podem tanto contribuir como impedir a extinção de espécies da caatinga. Sobre a extinção de espécies perguntou-se aos mesmos o que eles entendiam por extinção. Verifica-se no Gráfico 1 que 68% dos entrevistados responderam que extinção significa desaparecimento de espécies e 32% não responderam, denotando que não compreendem ou não sabem o que é a extinção das espécies, porém os mesmos

responderam que animais e plantas estão diminuindo da caatinga, o que nos faz refletir que a população ainda não consegue definir o termo extinção. Neste contexto o papel da Educação ambiental é de grande importância, pois é através da informação e do conhecimento que a população poderá se tornar um cidadão bem esclarecido.

Gráfico 1: Percentual das respostas referentes a Questão 3 do Questionário Aplicado aos agricultores nas comunidades estudadas.



Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

Dentre os animais citados percebeu-se que a arara (Anexo 1, Figura 1.11) e o gato maracajá (Anexo 1, Figura 1.20) são nomes de duas comunidades rurais do município de São João do Cariri, comunidades estas inclusive da pesquisa. Estas espécies já não são encontradas no município como no passado, em particular a arara que já não ocorre na região.

Algumas espécies de animais ainda são encontradas no município de São João do Cariri a exemplo do Sagüi (Figura 4), mocó, tatu verdadeiro, peba, preá, onça vermelha, veado catingueiro, curicaca, tacaca, dentre outros, porém em menor número.

Figura 4. Sagüi (*Callithrix jacchus*).



Fonte: Luiz Gustavo Bizerra de Lima Morais (2012).

Analisando ainda o Quadro 1, observa-se que apenas um réptil foi citado pelas comunidades de São João do Cariri como espécie que está desaparecendo. A espécie citada é o jaraco (Anexo 1, Figura 1.18). Verifica-se também que nenhuma espécie de anfíbio foi citada pela população. Sobre este tipo de animais Abílio e Ruffo comentam:

A fauna da Caatinga apresenta a maior diversidade de répteis e anfíbios. Porém, os anfíbios que vivem na Caatinga apresentam, até o momento, a menor diversidade de espécies entre todos os biomas encontrados no Brasil. No entanto, a diversidade deste grupo, assim como os demais grupos de vertebrados, ainda é pouco conhecida. O exemplo mais representativo de anfíbio da Caatinga é o sapo-cururu, que representa a maior espécie de sapo encontrada no Brasil. (ABÍLIO e RUFFO, 2010).

Por apresentarem uma fisiologia mais independente da água em relação aos anfíbios, os répteis ocupam com maior sucesso os ambientes semiáridos. A fauna de répteis é bastante diversificada no bioma Caatinga, onde podemos encontrar um grande número de lagartos e cobras. Os representantes mais conspícuos são o teju (teiú), o calango-verde e a jararaca (ABÍLIO e RUFFO, 2010).

Borges-Nojosa e Caramashi (2005) *apud* Lima (2011) estudaram apenas áreas de brejo nordestino e registraram a ocorrência de 155 espécies distribuídas entre serpentes,

lagartos e anfíbios e entre os quais se destacam: o caçote (*Physalaemus* Gr. *Curvieri*), o sapo-boi (*Proceratophrys cristiceps* e *Dermatonotus muelleri*), as diferentes espécies de jias (*Leptodactylus labyrinthicusfuscus*), a rã (*Hylaraniceps*), o sapo-cururu (*Bufo granulosus* e *Bufo paracnemis*), o camaleão (*Iguana iguana*), o calango-cego (*Polychrus acutirostris*), o tejo (*Tupinambis merianae*), a briba ou lagartixa (*Briba brasiliensis*), a cobra-de-duas-cabeças (*Amphisbaena alba*), a cobra-coral (*Micrurusi biboboca*), a cascavel (*Crotalus dirissus*), a jararaca (*Bothrops erythromelas* e *Bothrops lutzi*) e o jacaré (*Caiman crocodilus*).

Podemos verificar também no Quadro 1 que espécies de insetos, aracnídeos, miriápodes e quilópodes não foram citados como espécies que estão desaparecendo, talvez por este grupo de animais serem mais numerosos na natureza e serem considerados pelos agricultores como pragas. De acordo com Abílio e Ruffo:

Sobre os invertebrados da Caatinga, a grande maioria dos pesquisadores indica este bioma como ambiente menos conhecido para todos os grupos de invertebrados. Além disso, uma boa parcela das publicações referentes aos invertebrados da Caatinga trata de trabalhos restritos ao estudo de uma determinada família, o que torna difícil fazer uma avaliação deste grupo de animais para o bioma (ABÍLIO e RUFFO, 2010)

O Quadro 2 foi elaborado através das respostas da população em relação a Questão de número 2 (Apêndice) do questionário aplicado no Município de São João do Cariri, no qual foi elencada cada espécie de plantas citadas pela população como em vias de extinção ou que simplesmente desapareceram. Verifica-se que foram elencadas 26 espécies, das quais podemos citar o angico (Figura 5), craibeira (Figura 6), cumaru (Figura 7), jucá (Figura 8), e imburana (Figura 9).

Quadro 2. Lista da flora das comunidades estudadas do município de São João do Cariri-PB que foi relatada como em vias de Extinção e em Extinção.

Espécie	Ocorrência
Baço (<i>Myrocarpus frondosus</i>)	Extinta. Era freqüente em serras.
Tambor (<i>Enterolobium contortisiliquum</i>)	Existe em pouca quantidade, estando quase restrito as serras.
Algodão da serra (<i>Cochlospermum vitifolium</i>)	Existe em pouca quantidade nas regiões serranas.
Cumaru (<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A. Smith.)	Existe em pouca quantidade.
Jurema de embira (<i>Mimosa ophthalmocentra</i>)	Ocorre em pouca quantidade.

Aroeira (<i>Myracrodruon urundeuva</i>)	Existe em pouca quantidade.
Mata-pasto (<i>Senna obtusifolia</i> L. Irwin & Barneby)	Há em pouca quantidade.
Coroa de frade (<i>Melocactus bahiensis</i>)	Existe em pouca quantidade.
Maracujá-do-mato (<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.)	Ocorre em pouca quantidade.
Gogóia (<i>Solanum capsicoides</i>)	Existe em pouca quantidade.
Mororó (<i>Bauhinia forficata</i>)	Há em pouca quantidade.
Baraúna (<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.)	Existe em pouca quantidade.
Jucá (<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex. Tul.)	Ocorre em pouca quantidade.
Jurema preta (<i>Mimosa hostilis</i> Benth.)	Existe em pouca quantidade.
Imburana (<i>Bursera leptophloeos</i> Engl.)	Ocorre em pouca quantidade.
Angico (<i>Anadenanthera macrocarpa</i> Benth)	Existe em pouca quantidade.
Canafístula (<i>Senna spectabilis</i> var. <i>excelsa</i> (Sharad) H. S. Irwine & Barnely)	Tem em pouca quantidade.
Camundongo ou vassourinha (<i>Sida rhombifolia</i>)	Praticamente não existe.
Craibeira (<i>Tabebuia caraíba</i> Mart.)	Existia em grande quantidade, diminuiu muito.
Louro (<i>Auxemma oncocalyx</i> (Fr. All.) Baill)	É muito raro.
Jenipapo (<i>Genipa americana</i> L.)	Há em pouca quantidade.
Marmeleiro branco (<i>Croton sonderianus</i>)	Ocorre nas regiões serranas.
Embiratã (<i>Lecythis pisonis</i> sub sp. <i>Usitata</i>)	Há em pouca quantidade.
Barriguda (<i>Ceiba glaziovii</i>)	Existe em pouca quantidade.
Imbu (<i>Spondias tuberosa</i> Arr. Cam.)	Há em pouca quantidade.
Ameixa (<i>Ximenia americana</i> L.)	Ocorre em pouca quantidade.

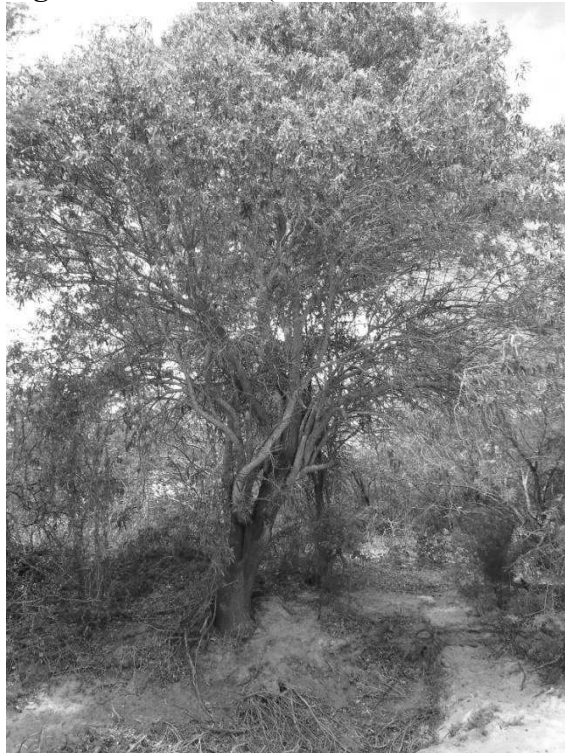
Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

Figura 5. Angico (*Anadenanthera macrocarpa* Benth).



Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

Figura 6. Craibeira (*Tabebuia caraiba* Mart.).



Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

Figura 7. Cumaru (*Amburana cearensis* (Fr. All.) A. Smith.).



Fonte: Luiz Gustavo Bizerra de Lima Morais (2012).

Figura 8. Jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex. Tul.).



Fonte: Luiz Gustavo Bizerra de Lima Morais (2012).

Figura 9. Imburana (*Bursera leptophloeos* Engl.).



Fonte: Luiz Gustavo Bizerra de Lima Morais (2012).

No Quadro 3 estão elencadas as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção segunda a Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção da Instrução Normativa nº 3, de 27 de maio de 2003 do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Verifica-se que dos animais citados no Quadro 1 pela população das comunidades estudadas estão a arara, o gato-do-mato, o gato maracajá, a onça vermelha e o tatu bola, animais estes considerados em vias de extinção ou extintos na região pelos agricultores, evidenciando que a percepção da população do município está correta, pois estes animais estão na Lista Oficial da Instrução Normativa nº 3 (2003).

Alves *et al.* estudando a biodiversidade do município de Juazeirinho/PB verificaram que:

O mocó (*Kerodon rupestris*), preá (*Galea spixii*), gato do mato (*Felis tigrina*), cascavel (*Crotalus sp*), bem como imbuzeiro, aroeira e baraúna citadas pelos agricultores como mais escassas estão inseridas na lista oficial publicada pelo IBAMA (2004) - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – confirmando, assim a diminuição destes espécies nessas áreas, já percebidos pelos trabalhadores rurais de Juazeirinho (ALVES *et al.*, 2009).

Quadro 3. Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção no Bioma Caatinga.

Família	Espécie	Categoria de ameaça
Hylidae	<i>Hylomantis granulosa</i> (Cruz, 1988) Nome popular: Perereca-verde	Criticamente em perigo
Fringillidae	<i>Carduelis yarrellii</i> (Audubon, 1839) Nome popular: Pintassilgo-baiano	Vulnerável
Psittacidae	<i>Anodorhynchus leari</i> (Bonaparte, 1856) Nome popular: Arara-azul-de-lear	Criticamente em perigo
Psittacidae	<i>Cyanopsitta spixii</i> (Wagler, 1832) Nome popular: Ararinha-azul	Extinta na natureza
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775) Nome popular: Gato-domato	Vulnerável
Felidae	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821) Nome popular: Gato-maracajá	Vulnerável
Felidae	<i>Puma concolor greeni</i> (Nelson & Goldman, 1931) Nome popular: Onça-vermelha, suçuarana, onça-parda, puma	Vulnerável
Dasypodidae	<i>Tolypeutes tricinctus</i> (Linnaeus, 1758) Nome popular: Tatu-bola	Vulnerável

Fonte: MMA - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 003, DE 27 DE MAIO DE 2003.

Analisando o Quadro 4 observa-se que dentre as plantas da Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção da Instrução Normativa Nº 6, De 23 De Setembro De 2008 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) estão a aroeira (Figura 10), e a baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) (Figura 11), árvores estas citadas pela população das comunidades estudadas como plantas que estão desaparecendo, evidenciando também que os agricultores também estão percebendo a diminuição das espécies da flora da Caatinga, o que é comprovado pela Lista Oficial da Instrução Normativa Nº 6 (2008).

Martins *et al.*, estudando vegetais ameaçados de extinção verificaram que:

Dentre as espécies vegetais ameaçadas de extinção estão o angico (*Anadenanthera macrocarpa* Benth.), quixabeira (*Bumelia obtusifolia*), craibeira (*Tabebuia caraiba* Marth.), mororó (*Bauhinia forticata* Link.), pereiro (*Aspidosperma guaraniticum*), umburana (*Bursera leptophloeos* Engl.). Estes dados foram obtidos através de estudos etnoecológicos, porém de acordo com a lista oficial do IBAMA, apenas as espécies baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.) e a aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) encontram-se ameaçadas. (MARTINS *et al.*, 2004)

De acordo com Gonzaga *et al.* (2003) uma das espécies que está sendo ameaçada de extinção na nossa região é a aroeira (*Astronium urundeuva* Engl.), da família das Anacardiáceas, pois seu tronco é muito empregado, na indústria da construção civil e possui grande importância medicinal, pois suas cascas são usadas contra doenças das vias respiratórias e do aparelho urinário, sua resina é aplicada, como tônico, pelos sertanejos. A aroeira está na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, na categoria vulnerável.

Outra planta ameaçada de extinção no semi-árido é a baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.), que é da também família das Anacardiáceas, pois a madeira dessa árvore é muito empregada no fabrico de móveis e na construção civil, pois é considerada madeira de lei por muitos autores. Essa árvore, também, tem lugar de destaque na nossa flora, tanto pela sua exuberância e beleza, quanto pelas suas inúmeras aplicações, pois possui propriedades anti-histéricas e nevrostêmicas. Seus frutos são vagens de natureza lenhosa, grossa e em forma de foices, arredondadas e cobertas de pêlos finos (GONZAGA *et al.*, 2003).

A Biodiversitas (2001) *apud* Kiill *et al.* (2008) cita, para esta formação vegetal, 19 espécies de plantas ameaçadas, dentre elas a aroeira do sertão (*Myracrodruon urundeuva*) e a baraúna (*Schinopsis brasiliensis*). Essas plantas desempenham importante papel na ecologia da Caatinga, pois são as principais árvores na composição das paisagens vegetais do sertão nordestino. Elas estão associadas à fauna local, onde suas folhas, flores e frutos servem de alimento para répteis, aves, mamíferos e insetos, principalmente abelhas. Suas flores, produzidas principalmente na estação seca, quando as fontes alimentares são escassas, abastecem os ninhos de abelhas nativas e exóticas. Além de fonte alimentar, estas árvores funcionam como abrigo para uma diversidade de animais e suporte para os ninhos de muitas aves e abelhas.

Analisando ainda o Quadro 4, observa-se que existem duas espécies de plantas do Gênero *Melocactus*, que são espécies de plantas do mesmo gênero da coroa-de-frade (Figura 12), que também foi citado pelos agricultores como planta ameaçada de

extinção.

Quadro 4. Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção no Bioma Caatinga.

Família	Espécie	Autor
Anacardiaceae	<i>Myracrodruon urundeuva</i> (Aroeira-do-sertão)	Engl.
Anacardiaceae	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Engl.
Bignoniaceae	<i>Tabebuia selachidentata</i>	A. H. Gentry
Cactaceae	<i>Brasili cereus</i> markgrafii	Backeb. & Voll
Cactaceae	<i>Coleocephalocereus</i> <i>purpureus</i>	(Buining & Brederoo) F. Ritter
Cactaceae	<i>Melocactus azureus</i>	Buining & Brederoo
Cactaceae	<i>Melocactus deinacanthus</i>	Buining & Brederoo
Orchidaceae	<i>Cattleya labiata</i> (Catléia, parasita-roxa)	Lindl.
Orchidaceae	<i>Phragmipedium</i> <i>lindleyanum</i> (Sapatinho)	(R. H. Schomb. Ex Lindl.) Rolfe

Fonte: MMA - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 6, DE 23 DE SETEMBRO DE 2008.

Figura 10. Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*).



Fonte: Luiz Gustavo Bizerra de Lima Morais (2012).

Figura 11. Baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl.).



Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

Figura 12. Coroa de frade (*Melocactus bahiensis*).



Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

5.2. Percepções das Comunidades de São João do Cariri a Respeito do Desaparecimento da Biodiversidade.

Em relação à percepção, predomina no Brasil a visão de que a região do semiárido apresenta um bioma feio, pobre em biodiversidade e de solo pouco fértil. O próprio caatingueiro (nativo da caatinga) não consegue perceber os mistérios e a beleza do bioma, no qual está inserido. Essa percepção distorcida acarreta o uso de forma insustentável, pois não se defende aquilo que não se valoriza. A convivência no semiárido induz uma nova relação do ser humano com o meio ambiente em que vive e da percepção de que o semiárido constitui uma região com diferentes potencialidades. Educação ambiental emerge nesse contexto de percepção discrepante em relação às leis naturais e de crise ambiental, enquanto instrumento de mudanças, impondo nova ética ambiental e social (BARBOSA *et al.*, pg. 406-407, 2011).

Porém o estudo do meio utilizado nas comunidades de São João do Cariri evidenciou um saudosismo por parte de alguns agricultores entrevistados, pela ausência de alguns animais e vegetais que num passado recente existiam com abundância e que hoje há a inexistência ou pouca quantidade. É interessante destacar que eles próprios reconhecem que de alguma forma contribuíram para o desaparecimento da fauna e da flora local. Neste contexto Tuan diz:

(...) O apego à terra do pequeno agricultor ou camponês é profundo. Conhecem a natureza porque ganham a vida com ela. A topofilia do agricultor está formada desta intimidade física, da dependência material e do fato de que a terra é um repositório de lembranças e mantém a esperança (...). (...) Os estímulos sensoriais são potencialmente infinitos: aquilo a que decidimos prestar atenção (valorizar ou amar) é um acidente do temperamento individual, do propósito e das forças culturais que atuam em determinada época (...). (TUAN, 1980, págs.111-129).

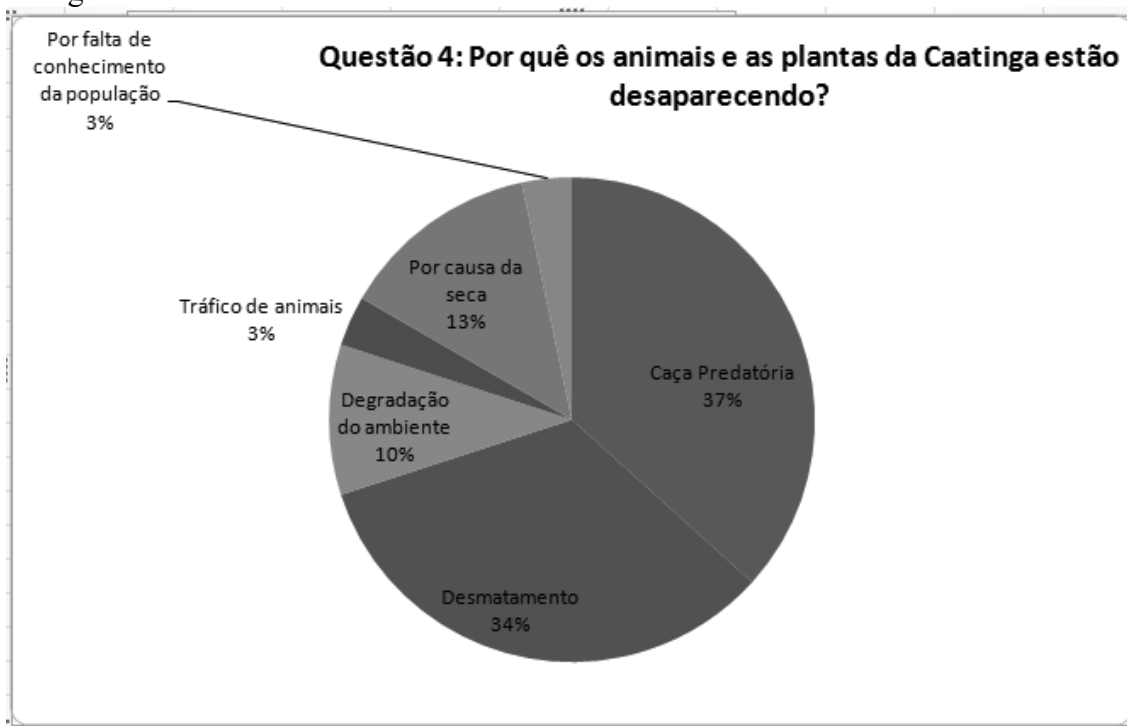
Conforme Diegues (1997) *apud* Macedo *et al.* (2007) muitas vezes, os habitantes da zona rural têm percepções diferentes das áreas que os urbanos designam como ambiente natural / silvestre / selvagem / nativo, e baseiam seu uso da terra em visões alternativas. Muitos camponeses têm uma relação pessoal com o meio ambiente. A natureza já não é um objeto, mas um mundo de complexidades em que os seres vivos são freqüentemente personificados e endeusados por meio de mitos locais. O termo conservação pode não fazer parte de seu vocabulário, mas é parte integrante de seu modo de vida e de suas percepções das relações do homem com a natureza.

Segundo Capra (1996) o problema principal é de percepção. A percepção ecológica profunda reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, estamos todos encaixados nos processos cíclicos da natureza (e, em última análise, somos dependentes desses processos). A percepção ecológica profunda parece fornecer a base filosófica e espiritual ideal para um estilo de vida ecológico e para o ativismo ambientalista. No entanto, não nos diz muito a respeito das características e dos padrões culturais de organização social que produziram a atual crise ecológica. É esse o foco da ecologia social. Quando desviamos nossa percepção dos ecossistemas para o planeta como um todo, encontramos uma rede global de processos de produção e de transformação, que foram descritos, com alguns detalhes, na teoria de Gaia, de James Lovelock e Lynn Margulis. De fato, pode haver atualmente mais evidências para a natureza autopoética do sistema de Gaia do que para a dos ecossistemas.

De acordo com a percepção dos agricultores das Comunidades estudadas, a caça predatória e o desmatamento são os principais motivos pelo desaparecimento da biodiversidade. Verifica-se no Gráfico 2 que 37% dos agricultores acham que os animais estão diminuindo por causa da caça predatória, 34% acreditam que o motivo da diminuição das plantas é o desmatamento e 10% acham que a causa do desaparecimento dos animais e das plantas é a degradação ambiental. Sobre o desmatamento na Caatinga Durigan e Silvera discorrem:

O Bioma Caatinga ao longo dos anos vem sofrendo com a ação antrópica, as matas são derrubadas para fins variados como: o pastoreio, policulturas e monoculturas e a transformação da madeira para estacas, carvão e o abastecimento dos fornos das padarias, entre outros. Com isto a flora cada vez mais está sendo, dizimada, o que acarreta o assoreamento dos rios, devido, o desmatamento das matas ciliares. A preocupação com a conservação e a recuperação da cobertura florestal ao longo dos rios é relativamente recente no Brasil e tem sido objeto de discussões amplas frequentes, abordando aspectos técnicos, científicos, conservacionistas e da legislação correlata (DURIGAN e SILVEIRA, 1999).

Gráfico 2: Percentual das respostas referentes a Questão 4 do Questionário Aplicado aos agricultores nas comunidades estudadas.



Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

A substituição das matas nativas do Bioma Caatinga para a atividade agropecuária se faz necessária para a economia de nosso Estado e para sobrevivência de nossa população, mais especificamente da população que convive com este bioma. “Um fazendeiro tem que derrubar árvores para criar espaço para a sede da fazenda e para os campos de cultivo” (TUAN, 1983, p. 64). Porém se esta mesma população não tiver consciência e proteger as matas que ainda estão intactas, a nossa biodiversidade correrá o risco de desaparecer completamente. Os agricultores sabem que a caça predatória e o desmatamento tem contribuído bastante. Sobre esta questão Aquino afirma:

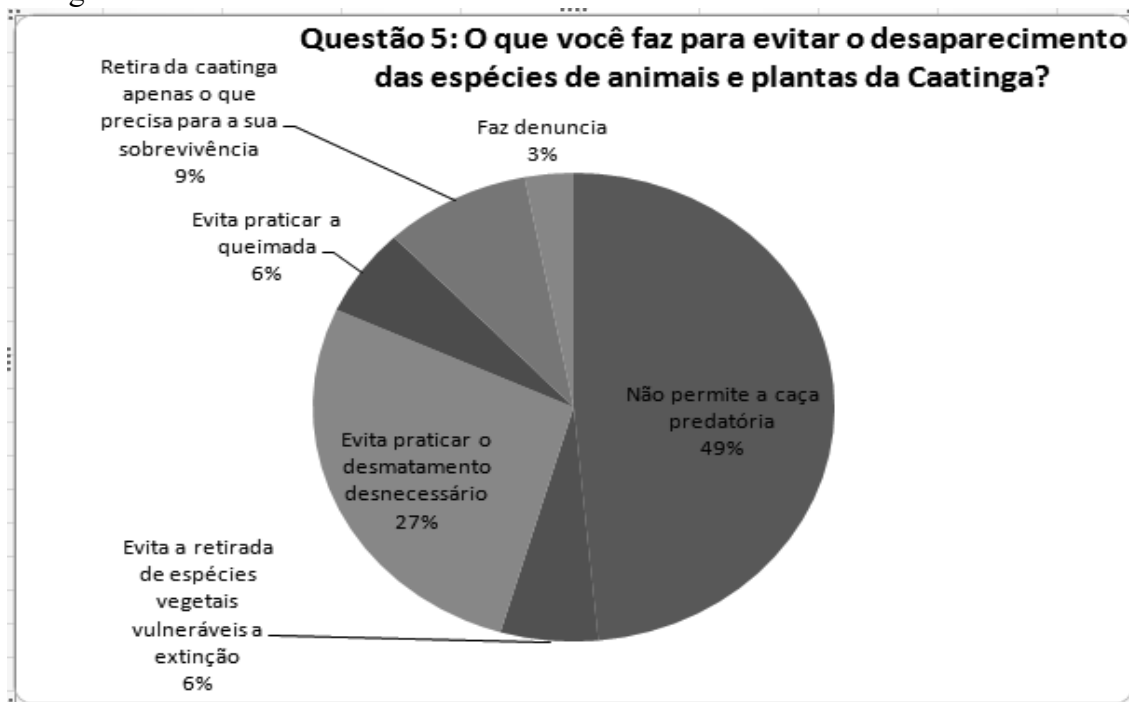
A exploração dos recursos naturais de forma predatória sempre foi a prática corrente no Cariri paraibano, onde a fauna e a flora propiciam alimentos e matéria prima ao homem do campo, pois a pecuária sempre foi utilizada pelos proprietários das grandes fazendas restando àquele complementar sua dieta com a proteína animal que o ambiente lhes proporcionava. Esta forma de exploração levou ao desaparecimento quase total de espécies que não só serviam à alimentação como eram caçadas pelo valor comercial que sua pele alcançava no mercado internacional, como ocorreu a diversos felinos (as onças e os gatos maracajá, vermelho, azul e açu) e répteis (tejuacú, jibóia). (AQUINO, 1997, p. 57)

Verifica-se também no Gráfico 2 que ainda hoje alguns agricultores acreditam

que a seca é a responsável pelo desaparecimento da biodiversidade do bioma Caatinga. Durante a pesquisa de campo foi notória a preocupação que os moradores das comunidades mostraram através dos seus relatos sobre o desaparecimento da biodiversidade. Os mesmos também evidenciaram bastante interesse em preservar e proteger de alguma forma a flora e a fauna.

Através dos relatos percebeu-se que os forasteiros, isto é, pessoas que não residem nas áreas circunvizinhas das comunidades e vêm caçar predatoriamente, é que não possuem nenhum tipo de respeito ao meio ambiente. Alguns agricultores impedem a entrada destes caçadores em suas fazendas e tentam não desmatar áreas sem necessidade, contribuindo desta forma com a preservação da biodiversidade local. No Gráfico 3 observa-se que 49% dos agricultores não permite a caça predatória em suas propriedades, 27% evita praticar o desmatamento desnecessário, 9% retira da Caatinga apenas o que precisa para a sua sobrevivência e 6% evita praticar a queimada. Diante destas respostas percebe-se que muitos dos agricultores possuem esclarecimento e se preocupam em proteger a biodiversidade local. Sabemos que são casos e atitudes isoladas, mas que de alguma forma contribuem para a preservação da biodiversidade este ecossistema.

Gráfico 3: Percentual das respostas referentes a Questão 5 do Questionário Aplicado aos agricultores nas comunidades estudadas.



Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).

De acordo com Aquino (1997) no hábito alimentar do nordestino no semi-árido, permanecem, como iguaria, animais da nossa fauna ameaçadas de extinção. Para que estas espécies sobrevivam é necessário não somente a proibição governamental mas também a pesquisa de seus hábitos alimentares, reprodutivos, sua viabilidade para produção racional, sua participação no ecossistema e formas de manejo que possam levá-los a uma produção em cativeiro, consorciada ao sistema pecuário tradicional, como a criação da Ema (*Rhea americana*) maior ave da América do Sul, que ocorria em abundância na região e praticamente desapareceu.

(...) Os animais podem se locomover. A agilidade, velocidade e amplitude de movimento variam enormemente entre as diferentes espécies e são em grande parte inatas (...). (...) A habilidade espacial é essencial para a subsistência, enquanto o conhecimento espacial, no nível da articulação simbólica em palavras e imagens, não é. Muitos animais têm destrezas espaciais que de longe ultrapassam as dos homens; as aves migratórias transcontinentais são um exemplo importante. (...) (TUAN, 1983, págs. 76 - 84).

A Caatinga é um dos biomas mais desvalorizados e ainda pouco conhecido botanicamente. Como este bioma está bastante alterado e possui uma grande variedade de tipos vegetais e animais, é de grande relevância elucidar as populações locais e regionais sobre o processo de vias de extinção da sua biodiversidade. Sobre esta elucidação para as populações que vivem na Caatinga Aquino discorre:

A população dos Cariris tem uma disponibilidade para a implementação de soluções alternativas e racionais para a região e aguarda recursos, estudos e planejamentos adequados, envolvendo sua própria participação, de modo a revitalizar seu enorme potencial de riquezas naturais e viabilizar melhores condições de vida. (AQUINO, 1997, p. 57)

Conforme Lima (2011) essa redução de áreas nativas tem levado a um aumento do número de espécies consideradas como extintas e outras como ameaçadas de extinção. Um exemplo que reflete muito bem essa situação ocorreu com a ararinha azul (*Tolypeutes tricinctus*) que não era visto livre na natureza desde 2000. O mesmo ocorre com outras espécies como o tatu-bola e de diferentes tipos de aves. Algumas espécies, devido o desmatamento, não são encontradas mais e deste modo são consideradas extintas pela ONG Biodiversitas.

5.3. Unidades de Conservação no Cariri Paraibano.

Segundo Lima (2011) a grande diversidade de espécies animais ocorrentes na caatinga faz deste um bioma singular e que merece grande atenção e esforços por parte dos governos municipais, estaduais e federal, no que se refere aos investimentos em projetos de pesquisas voltados para o conhecimento e conservação desta rica biodiversidade. É neste sentido que devemos cobrar dos governos a proteção de áreas do bioma Caatinga para a sua conservação. Tuan (1980) relata que nos Estados Unidos à medida que a população aumentava e os campos eram cultivados e o povoamento se expandia rapidamente para o oeste, no selvagem, os literatos e artistas da costa leste se alarmavam cada vez mais com o rápido desaparecimento da natureza selvagem. Indivíduos sensíveis e eloqüentes, especialmente Henry David Thoreau, exigiram a preservação. Esta exigência surtiu efeito, o Parque Nacional Yellowstone (1872) e Reserva Florestal de Adirondack (1885) foram os primeiros exemplos no mundo, em que grandes áreas do selvagem foram preservadas no interesse público.

Nos dias atuais, uma das alternativas para evitar a destruição do bioma Caatinga é a criação de Unidades de Conservação (UC), uma vez que representam uma estratégia do país para garantir a conservação da diversidade biológica de uma região (área) (ABÍLIO e FLORENTINO, 2011).

Unidades de Conservação podem ser entendidas como porções do território nacional, incluindo as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou propriedade privada, legalmente instituídas pelo Poder Público com objetivos e limites definidos, sob regimes especiais de administração e às quais se aplicam garantias de proteção (BRASIL, 2000).

Segundo Abílio e Florentino (2011) as Unidades de conservação têm importância como elementos indispensáveis para a conservação da biodiversidade, já que asseguram a manutenção de amostras representativas de ambientes naturais, da diversidade de espécies e de suas variações genéticas, além de promover oportunidades para a pesquisa científica, Educação Ambiental e Ecoturismo.

Quadro 5. Exemplos de algumas Unidades de Conservação (UC) de uso Sustentável no Bioma Caatinga na Paraíba.

UC	TAMANHO	LOCALIZAÇÃO
ARIE Vale dos Dinossauros	Mais de 70.000 ha	Sousa e municípios circunvizinhos – PB
RPPN Fazenda Tamanduá	325 ha	Santa Terezinha – PB
RPPN Fazenda Santa Clara	750 ha	São João do Cariri - PB
RPPN Fazenda Almas	3.505 ha	São José dos Cordeiros e Sumé – PB
RPPN Fazenda Pedra de Água	170 ha	Solânea – PB
RPPN Fazenda Várzea	390 ha	Araruna – PB
RPPN Major Badú Loureiro	186,31 ha	Catingueira - PB

Legenda: ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico e RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Fonte: Velloso et al., 2002 *apud* Abílio et al., 2010 c.

De acordo com Abílio e Florentino (2011) áreas de proteção ambiental (APA) são áreas constituídas por terras públicas ou privadas, com ocupação humana dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais com a finalidade de assegurar o bem estar das populações humanas da área e conservar ou melhorar as condições ecológicas da região. As APAs são consideradas como espaços de planejamento e gestão ambiental de extensas áreas que possuem ecossistemas de importância regional, englobando um ou mais atributos ambientais.

O Decreto Nº 25.083, de 08 de junho de 2004 cria a Área de Proteção Ambiental (APA) do Cariri no Estado da Paraíba, abrangendo uma área de 18.560 há nos municípios de Cabaceiras, Boa Vista e São João do Cariri. De acordo com este decreto, a APA do Cariri foi implementada considerando a necessidade de conservação da vegetação remanescente da Caatinga arbustiva-arbórea e dos resquícios de Mata Serrana existentes na região; garantir a preservação dos recursos hídricos representados na área por segmentos dos rios Taperoá, Boa Vista, Soledade e Gurjão e dos Riachos da Gangorra, do Pombo, do Afogado, Boa Ventura, Fundo e Varjota, todos pertencentes à Bacia do rio Paraíba, sub-bacia do rio Taperoá. O incentivo ao turismo sustentável, em benefício do desenvolvimento econômico da região, com ênfase nas comunidades residentes no interior e no entorno da APA; o incentivo a Educação Ambiental, a pesquisa e os estudos que promovam a valorização da diversidade biológica, da arqueologia, da paleontologia, dos monumentos naturais, bom como do patrimônio sociocultural (ABÍLIO *et al.*, 2010 a).

De acordo com Paz *et al.* (2008) *apud* Abílio e Florentino (2011) Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) são áreas de domínio público, gravada com perpetuidade, protegidas por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do poder público. A RPPN Fazenda Santa Clara em São João do Cariri é um exemplo desta categoria.

Para Abílio e Florentino (2011) o número de Unidade de Conservação no Bioma Caatinga está abaixo da meta estabelecida pela Convenção da Diversidade Biológica (CDB) o que aumenta o risco de perda de Biodiversidade e outros problemas decorrentes do manejo inadequado.

5.4. Educação Ambiental no Cariri Paraibano.

De acordo com Alves *et al.* (2007) a diminuição da Biodiversidade, sobretudo da Caatinga, evidencia a necessidade de nova ética ambiental e social: a ética da sustentabilidade e da justiça social. Porém, na ausência de Educação Ambiental o cenário não será transformado. A Educação Ambiental é condição indispensável para modificar o quadro crescente de degradação socioambiental. Compreende-se que a realização de Educação Ambiental Formal e Não-Formal de forma contínua e institucionalizada proporciona mudanças na maneira de vê e de se relacionar com o meio ambiente de comunidades urbanas e rurais, possibilitando a sustentabilidade territorial. Todavia, impõe aplicação de estratégias diferenciadas, as quais devem ser delineadas a partir da realidade de cada grupo.

De acordo com Abílio *et al.* (2010 a) apesar das condições adversas de sobrevivência no Cariri paraibano, esta região é detentora de abundante riqueza biológica. No entanto, a falta de conscientização de boa parte da população residente nesta região quanto às temáticas ambientais, constitui um empecilho para a conservação do bioma Caatinga. Assim, projetos de Educação Ambiental com esta comunidade podem melhorar esta situação.

Para Barbosa *et al.* (2011) a Educação Ambiental compreende um processo educativo que tem como ponto de partida e de chegada o meio ambiente. O conhecimento é construído a partir do cotidiano do educando e da educanda e retorna ao meio ambiente através de suas ações, as quais devem ser pautadas na ética da precaução, prevenção e da sustentabilidade. Logo, consideramos que toda educação deveria ser ambiental. O corpo, o sistema aquático, o solo, o relevo, as plantas, os

animais, a família são conteúdos que expressam o cotidiano, por conseguinte, o meio ambiente. Dentre os objetivos que se pretende alcançar por meio de Educação Ambiental, enfatizamos: promover mudança de percepção; construir e reconstruir conhecimento; proporcionar a compreensão da realidade do grupo em intervenção; favorecer o compromisso ambiental e o envolvimento nas questões ambientais, especialmente, locais, favorecendo a intervenção dos diferentes atores sociais na sua própria realidade; incentivar a implantação e implementação de políticas públicas sustentáveis e por último, não menos importante, motivar a cidadania ambiental.

Na atual conjuntura educacional do Brasil, as escolas nacionais têm apresentado grandes problemas relacionados com o ensino de Educação Ambiental nas séries do ensino fundamental e médio. Historicamente, as escolas nacionais surgiram, cresceram e se desenvolveram próximas do litoral (séc. XVII), e posteriormente (séc. XVIII E XX), no interior, patrocinadas pelo Estado. Somente a partir dos anos 1980 e 1990, algumas escolas passaram a conhecer a importância do ensino da Educação Ambiental em seus currículos escolares, como um tema transversal, a ser abordado em algumas ciências: Geografia, Ciências, Biologia etc., contribuindo assim, para a importância da conservação e preservação do Meio Ambiente nos espaços mundial, nacional, regional e local (SOUZA, 2007).

Embora a Educação Ambiental tenha se tornado uma exigência constitucional a ser garantida pelos governos federal, estaduais e municipais, ainda está longe de ser uma atividade aceita e desenvolvida em nossa sociedade, pois implica profundas mudanças. A Educação Ambiental introduzida nas escolas em todos os níveis e modalidades de ensino, do currículo formal e interdisciplinar pode contribuir para produzir mudanças de comportamento pessoal, de atitudes e valores dos cidadãos, no sentido de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações (SOUZA, 2007).

Apesar de todas as dificuldades em se praticar a Educação Ambiental no Cariri Paraibano ou em outras regiões, sabemos que só através da Educação como um modo geral é que as pessoas poderão tomar consciência das questões ambientais. Se estas pessoas não compreenderem a importância de um determinado Bioma, se elas não tomarem conhecimento dele, como estas pessoas o protegerão. Sobre a EA Souza comenta:

Enquanto processo educativo se sobrepõe por assumir seu aspecto político, crítico, interdisciplinar e por visar à constituição de cidadãos críticos, dinâmicos e capazes de perceber as interações e interdependências existentes no ambiente, de maneira a envolver todas as suas facetas, inclusive valorizando os aspectos históricos, culturais e éticos dos indivíduos envolvidos no processo. (Souza, 2007).

Ainda segundo Souza (2007) a formação ambiental requer, portanto, estratégias que, além dos conhecimentos teórico e prático, envolvam também a sensibilização dos educadores de modo a se sentirem responsáveis pelo seu “*ethos*”, por sua terra, podendo então haver organização e consequente ação. Envolvidos estes educadores assumirão o compromisso da difusão de tais ideias no processo educativo. Assim, de modo gradativo, estas ideias irão se difundindo por outros setores da sociedade, de forma a se alcançar uma sociedade mais equitativa, pautada numa nova ética social.

De acordo Barbosa *et al.* (2011) a formação dos professores em Educação Ambiental mais do que uma capacitação, buscando agregar novas habilidades pedagógicas, desafia a formação de um sujeito ecológico, aquele que vê a realidade e a percebe dentro das leis naturais, a julga e nela intervém e, portanto, a transforma.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Conclui-se que o número de espécies de animais e vegetais vem diminuindo na Caatinga, segundo a percepção dos agricultores das comunidades do Município de São João do Cariri;
- Entre os animais são citados: queixada, gato vermelho, gato maracajá, arara e o tatu bola;
- Verificou-se que a arara e o gato maracajá são nomes de duas das comunidades rurais estudadas do município de São João do Cariri;
- Já entre os vegetais destacam-se: coroa-de-frade, tambor, jucá, baraúna e aroeira;
- Dentre a biodiversidade citada estão: a arara, gato-do-mato, gato maracajá, onça vermelha, tatu bola, aroeira e baraúna, biodiversidade esta considerada em vias de extinção ou extinta na região pelos agricultores, e que estão incluídos na Lista Oficial da Instrução Normativa nº 003 de 2003 para os animais ameaçados de extinção e Instrução Normativa nº 6 de 2008 para as plantas ameaçadas de extinção.
- Verificou-se que o desmatamento das áreas nativas e a caça predatória são um dos principais motivos que contribuem com o aumento de espécies ameaçadas de extinção;
- Entre os entrevistados, alguns agricultores relataram que impedem a entrada de caçadores em suas fazendas e tentam não desmatar áreas da Caatinga sem necessidade, contribuindo desta forma com a preservação da biodiversidade;
- Neste contexto sabemos que só através da Educação como um modo geral é que as pessoas poderão tomar consciência das questões ambientais. A Educação Ambiental trabalhada desde as séries iniciais nas Escolas é de suma importância, pois a população só poderá proteger o Bioma Caatinga, quando ela aprender a importância do mesmo.

7. REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. da S. *Ecologia e conservação ambiental no semiárido*. In.: Educação Ambiental para o Semiárido, ABÍLIO, F. J. P. (Org.), João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

ABÍLIO, F. J. P.; RUFFO, T. L. de M. *Fauna da caatinga*. . In.: Bioma caatinga : Ecologia, Biodiversidade, Educação ambiental e Práticas Pedagógicas. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010 a.

ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. da S.; RUFFO, T. L. de M. *Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba*. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 5, n. 1, pp. 171-193, 2010.

ABÍLIO et al., *Cariri Paraibano: história, arqueologia e cultura*. In.: Educação ambiental: formação continuada de professores no bioma caatinga, João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010 a.

ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. da S.; LUNA, M. M. A. *Educação, pesquisa e extensão no bioma caatinga*. In.: Educação ambiental: formação continuada de professores no bioma caatinga, João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010 b.

ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. da S.; RUFFO, T. L. de M. *Conservação e uso sustentável da caatinga*. In.: Bioma caatinga : Ecologia, Biodiversidade, Educação ambiental e Práticas Pedagógicas. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2010 c.

AB'SÁBER, A. N. *Potencialidades paisagísticas brasileiras*. In.: Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALVES, L. I. F.; SILVA, M. M. P. da; VASCONCELOS, K. J. C. *Visão de comunidades rurais em Juazeirinho/PB referentes à extinção da biodiversidade da Caatinga*, Revista Caatinga, (Mossoró, Brasil), v.22, n.1, p.180-186, 2009. Disponível em: <http://periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/view/406/525>, acesso em: 20/03/2012.

ALVES, L. I. F.; SILVA, M. M. P. da; VASCONCELOS, K. J. C. *Educação ambiental em comunidades rurais de Juazeirinho-PB: estratégias e desafios*. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v.19, julho a dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.remea.furg.br/edicoes/vol19/art20v19a9.pdf>, acesso em: 09/04/2012.

AQUINO, H. *As potencialidades da fauna do cariri*. In.: Os cariris velhos da Paraíba, CABRAL, E. M. (Org.). João Pessoa: UFPB/Editora Universitária e A União, 1997.

ARAÚJO, K. D. *et al.*, *Uso de espécies da caatinga na alimentação de rebanhos no município de São João do Cariri – PB*. R. RA'E GA, Curitiba, n. 20, p. 157-171, 2010. Editora UFPR.

CARVALHO, M. B. de. *Novos fundamentos para a biogeografia: a revolução biotecnológica e a cartografia dos mananciais de biossociodiversidade*. In.: Olhares geográficos – meio ambiente e saúde. RIBEIRO, H. (Org.). São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

BARBOSA, J. E. de L.; SILVA, M. M. P. da; FERNANDES, M. *Educação ambiental e desenvolvimento sustentável no semiárido*. In.: Educação Ambiental para o Semiárido, ABÍLIO, F. J. P. (Org.), João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

BARBOSA, J. E. de L.; FRANÇA, J. da C. *Educação ambiental e a conservação da biodiversidade aquática do semiárido*. In.: Educação Ambiental para o Semiárido, ABÍLIO, F. J. P. (Org.), João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

BRASIL. SNUC – *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Lei nº 9985 de 18 de Junho de 2000*. Brasília, DF: MMA/SBF, 2000.

CAPRA, F. *A teia da vida*. São Paulo – SP: Cultrix, 1996.

CORRÊA, R. L. *Espaço: um conceito-chave da geografia*. In.: Geografia: conceitos e temas. CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). 11ª ed., Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil - *Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de São João do Cariri, estado da Paraíba/* Organizado [por] MASCARENHAS, J. de C.; BELTRÃO, B. A.; SOUZA JUNIOR, L. C. de; MORAIS, F. de; MENDES, V. A.; MIRANDA, J. L. F. de; Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/paraiba/relatorios/SAOJ178.pdf> acesso em: 20/03/2012.

DE PAULA, Luiz Tiago; MARANDOLA JR., Eduardo. *Memória e experiência no estudo da vulnerabilidade do lugar*. 2009. Disponível em: http://egal2009.easyplanners.info/area07/7595_DE_PAULA_Luiz_Tiago.pdf acesso em 20/03/2012.

DURIGAN, G.; SILVEIRA, E. R. *Recomposição da mata ciliar em domínio de cerrado*, Assis, SP. ,Piracicaba, n. 56, p. 135-144, dez. 1999.

FERREIRA, A. P. R. de S.; ARAGÃO, W. H. *Projetos de pesquisa e metodologia do trabalho científico*. In.: Educação Ambiental para o Semiárido, ABÍLIO, F. J. P. (Org.), João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

GARIGLIO, et al., *Uso Sustentável e Conservação dos Recursos Florestais da Caatinga*. Maria Auxiliadora Gariglio... [et al.], organizadores. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/_arquivos/web_uso_sustentvel_e_conservao_do_s_recurso_florestais_da_caatinga_95. acesso em: 20/03/2012.

GONZAGA, T. W. C.; MATA, M. E. R.M. C.; SILVA, H.; DUARTE, M. E. M., *Crioconservação de sementes de aroreira (AstroniumurundeuvaEngl.), e baraúna*

(*Schinopsis brasiliensis Engl.*), Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.5, n.2, p.145-154, 2003. Disponível em: <http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev52/Art525.pdf> acesso em: 20/03/2012.

GIULIETTI *et al.* *Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga*, S.d. Disponível em: http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18267/1/Biodiversidade_Caatinga_parte2.pdf acesso em: 20/03/2012.

KIILL, L. H. P.; RIBEIRO, M. de F.; DIAS, C. T. de V.; SILVA, P. P. da; SILVA, J. F. M. da. *Caatinga: flora e fauna ameaçadas de extinção*, 2008. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/161895/1/OPB2293.pdf> acesso em: 20/03/2012.

KIILL, L. H. P.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, M. C. de; OLIVEIRA, V. R. de; ALBUQUERQUE, S. G. de; NASCIMENTO, C. E. de S.; CAVALCANTI, J. *Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga*. DRUMOND, M. A. (coordenador), Petrolina, 2000. Disponível em: http://www.biodiversitas.org.br/caatinga/relatorios/uso_sustentavel.pdf acesso em: 20/03/2012.

LESTINGE, Sandra; SORRENTINO, Marcos. *As contribuições a partir do olhar atento: estudos do meio e a educação para a vida*. Ciência & Educação, v. 14, n. 3, p. 601-19, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v14n3/a15v14n3.pdf>, acesso em: 20/03/2012.

LIMA, R. de S. *Educação ambiental e a conservação da biodiversidade terrestre do semiárido (bioma caatinga)*. In.: Educação Ambiental para o Semiárido, ABÍLIO, F. J. P. (Org.), João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011.

LUCAS, J. L. de B.; NÓBREGA, A. M. F. da.; MEDEIROS, M. A. S. de. *A caatinga na concepção de alunos do ensino médio e fundamental*. In.: IV Encontro de Extensão do UFCG, Campina Grande-PB, 2009. Disponível em:

<http://dc251.4shared.com/doc/KVhUpqz-/preview.html> acesso em: 20/03/2012.

MACEDO, R. L. G.; MACEDO, S. B.; VENTURIN, N.; ANDRETTA, V.; AZEVEDO, F. C. S. *Pesquisas de percepção ambiental para o entendimento e direcionamento da conduta ecoturística em unidades de conservação*. 2007, Disponível em:

http://www.gapis.psicologia.ufrj.br/redetapis/images/Acervo/ecouc/2007/turismo_em_a_reas_protegidas/trabalhos_completos/estudos_teoricos/pesquisas_de_percepcao_ambiental_para_o_entendimento_e_direcionamento_da_conduta_ecoturistica_em_ucs.pdf

acesso em: 10/04/2012.

MALYSN, S. T. *Estudo do meio*. In.: Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado (PASSINI, E. Y.; PASSINI, R.; MALYSN, S. T. (Orgs.). São Paulo: Contexto, 2007.

MARTINS, C. *Zonas de vegetação do Brasil*. In.: Biogeografia e ecologia, 5ª Ed. São Paulo: Nobel, 1992.

MARTINS, P. de L.; BARACUHY, J. G. V.; TROVÃO, D. M. B. de M.; COSTA, G. M.; CAVALCANTI, M. L. F.; ALMEIDA, M. V. A. de, *As essências florestais utilizadas nas fogueiras de São João, na cidade de Campina Grande – PB*. Revista de Ciências e Ciências da Terra, Volume 4, n. 1, 1º semestre, 2004. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/500/50040101.pdf> acesso em: 20/03/2012.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologia da Percepção*. (trad. Carlos Alberto Ribeiro de Moura) 3ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 662 p.

MMA - *Ministério do Meio Ambiente*. Apresenta texto sobre Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA - maio de 2003).

Disponível em:

<http://www.meioambiente.es.gov.br/download/NovaListaFaunaAmeacaMMA2003.pdf>

acesso em: 16/04/2012.

MMA - *Ministério do Meio Ambiente*. Apresenta texto sobre Lista Nacional das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA - INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 6, DE 23 DE SETEMBRO DE 2008). Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/MMA_IN_N_6.pdf acesso em: 16/04/2012.

NORONHA, I. de O. *Percepção e Comportamento Sócio-ambiental: a problemática dos resíduos sólidos urbanos*. S.d. Disponível em: http://www3.mg.senac.br/NR/rdonlyres/ebexb6vnt62n5uln4ttjfyawt5ru7msioi34qfvtsnp_gmxk75mr7lwcmo54qbewwm6v2cf5pql73he/ines.pdf acesso em: 10/04/2012.

ODUM, E. *Ecologia*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1988.

OLIVEIRA, Livia; MACHADO, Lucy M. C. P.; WANDERLEY, Vernaide; MENESSE, Eugênia. *A percepção da paisagem como metodologia de investigação geográfica*. S.d. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal2/Teoriaymetodo/Metodologicos/10.pdf> acesso em: 10/04/2012.

OLIVEIRA, *et al.*, Potencial da biodiversidade vegetal da região norte do estado de Minas Gerais. *Revista Unimontes Científica*, Montes Claros, Volume 8, número 1, 2006. Disponível em: www.ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/viewFile/.../159 acesso em: 10/04/2012.

PALMA, I. R. *Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental*. 2005. 72 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais), UFRGS, Porto Alegre, 2005.

PALMA, R. M. de S. *Estudo da percepção ambiental dos moradores do conjunto habitacional vale azul, na cidade de sarandi-pr, por alunos do 3º ano do ensino médio*. S.d. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_rosa_maria_souza_palma.pdf acesso em 10/04/2012.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. *Para ensinar e aprender geografia*. 1ª Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, F. R. dos, *Biotecnologia aplicada à preservação de espécies silvestres*, 2009. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/lbem/pdf/santos04ab-biotecambiental.pdf> acesso em 20/03/2012.

SANTOS, M. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: HUCITEC, 1988.

SOUZA, J. M. F. de. *Educação ambiental no ensino fundamental: metodologias e dificuldades detectadas em escolas de município no interior da Paraíba*. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.

TUAN, Y.F. *Espaço e lugar: a perspectiva da experiência*. São Paulo: DIFEL, 1983.

_____. *Topofilia – um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: DIFEL, 1980.

WIKIMÁPIA. Disponível em: <http://wikimapia.org/5195522/pt/S%C3%A3o-Jo%C3%A3o-do-Cariri-Para%C3%ADba-Brasil> acesso em 03/04/2011.

WIKIPÉDIA. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Jo%C3%A3o_do_Cariri acesso em 03/04/2011.

APÊNDICE

Modelo de Questionário aplicado aos residentes das comunidades rurais estudadas

Fonte: Cleandro Alves de Almeida (2012).



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CENTRO DE EDUCAÇÃO – CEDUC I
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – DG
CURSO: LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA – NOTURNO

Questões:

1) Que animais da caatinga estão diminuindo a ocorrência ou desaparecendo?

2) Que plantas da caatinga estão diminuindo a ocorrência ou desaparecendo?

3) O que você entende por extinção das espécies?

4) Por quê os animais e as plantas da Caatinga estão desaparecendo?

5) O que você faz para evitar o desaparecimento das espécies de animais e plantas da Caatinga?

ANEXO 1

Animais considerados ameaçados pelos residentes das comunidades rurais estudadas.

Figura 1.1. Tatu bola (*Tolypeutes tricinctus*).



Fonte: Disponível em: <http://marceloaviz.blogspot.com.br/2011/07/vamu-falar-de-tatus.html> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.2. Queixada (*Tayassu pecari* (L.)).



Fonte: Disponível em: <http://www.bonitoecological.com.br/index.php?idcanal=42> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.3. Gato vermelho (*Puma yagouaroundi*).



Fonte: Disponível
<http://seresvivosdorn.blogspot.com.br/2010/06/gato-mouriscopuma-yagouaroundi-e.html> acesso em: 21/03/2012.

em:

Figura 1.4. Onça Vermelha (*Felis concolor* (Linnaeus, 1771)).



Fonte: Disponível
<http://www.bonitoecological.com.br/index.php?idcanal=42> acesso em:
21/03/2012.

em:

em:

Figura 1.5. Veado Catingueiro (*Mazama gouazoubira*).



Fonte: Disponível em: <http://olhares.uol.com.br/veado-catingueiro-foto3673515.html> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.6. Rola Cascavel (*Columbina squammata*).



Fonte: Disponível em: <http://bruno-chaves-animais.blogspot.com.br/2011/12/fogo-apagou.html> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.7. Curicaca (*Theristicus caudatus*).



Fonte: Disponível em: <http://byjacy.blogspot.com.br/2009/12/kuricaca-e-o-nome.html> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.8. Siricóia (*Aramides cajanea plumbeicollis*).



Fonte: Disponível em: <http://www.viewphotos.org/venezuela/images.php?Achaguas&id=14265> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.9. Carão (*Aramus guarauna*).



Fonte: Disponível em:
<http://salvemasdunasdococo.blogspot.com.br/2009/05/ave-carao-sua-morada-fica-nas-dunas-do.html> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.10. Jacu (*Penelope superciliatis*).



Fonte: Disponível em:
<http://www.cactos.com.br/br/index.php?option=content&task=view&id=74&Itemid=98&limit=1&limitstart=2> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.11. Arara (*Anodorhynchus spixii*).



Fonte: Disponível em: <http://www.coisasinteressantes.com.br/blog/?p=2121> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.12. Ema (*Rhea americana*).



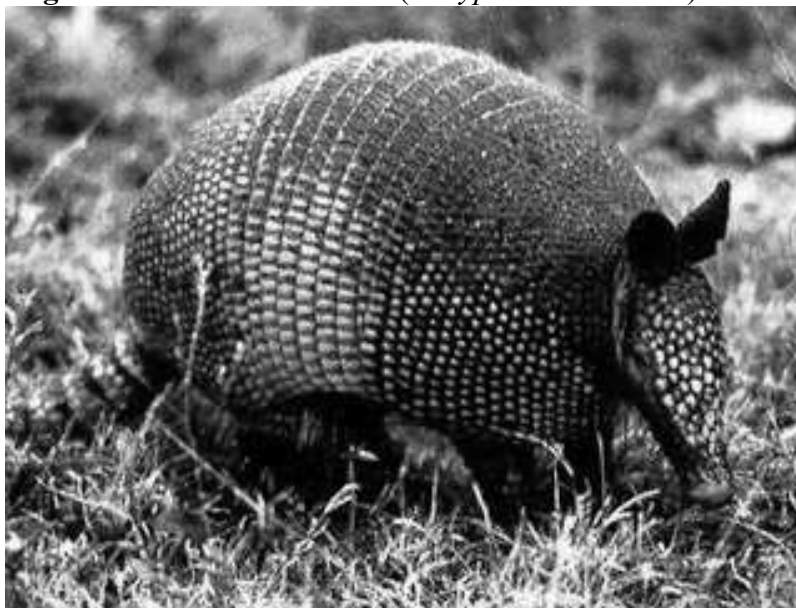
Fonte: Disponível em: http://www.tapira.mg.gov.br/conheca_tapira.php acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.13. Lambu (*Taonís cusnanus* (Temmink, 1815)).



Fonte: Disponível em:
<http://www.crato.org/chapadadoararipe/2010/06/10/nao-deem-rabo-a-nambu-por-pedro-esmeraldo/> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.14. Tatu verdadeiro (*Dasypus novmcinctus*).



Fonte: Disponível em:
http://lourdesgonzaga.blogspot.com.br/2009_10_05_archive.html acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.15. Sagui (*Callithrix jacchus*).



Fonte: Disponível em: <http://www.hotelvillagiotudobom.com/arredores-uruau.php> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.16. Mocó (*Kerodon rupestris*).



Fonte: Disponível em: <http://www.luizberto.com/glosando-o-mundo-laelio-ferreira/o-moco-e-o-cancao> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.17. Peba (*Euphractus sexcinctus*).



Fonte: Disponível em: <http://animal-planet-brasil.blogspot.com.br/2010/07/tatu.html> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.18. Jaraco (*Bothrops jararacuçu*).



Fonte: Disponível em: <http://animais.culturamix.com/informacoes/repteis/jararacuçu> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.19. Canário (*Sicalis flaveola*).



Fonte: Disponível em: http://www.guiapetecia.com.br/raca_178-Can%C3%A1rio+da+Terra+Brasileiro.htm acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.20. Gato Maracajá (*Felis wiedii* (Schinz, 1821)).



Fonte: Disponível em:
<http://www.conscienciaomciencia.com.br/2010/07/12/salvem-a-caatinga/> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.21. Juriti (*Leptotila verreauxi*).



Fonte: Disponível em: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/juriti/> acesso em: 21/03/2012.

Figura 1.22. Tacaca (*Conepatus semistriatus*).



Fonte:

Disponível em: <http://cuentaelabuelo.blogspot.com.br/2011/03/los-zorros-y-zorrillos-del-llano.html> acesso em: 27/03/2012.

Figura 1.23. Arribaça (*Zinaida auriculata*).



Fonte: Disponível em:
<http://diogosuassuna.blogspot.com.br/2011/08/denuncia-cacapredatoria-de-animais.html> acesso em: 26/03/2012.

Figura 1.24. Asa branca (*Columba picazuro* Naumburg, 1932).



Fonte: Disponível em:
http://www.onordeste.com/onordeste/enciclopediaNordeste/index.php?titulo=Asa-branca<r=a&id_perso=3372 acesso em: 26/03/2012.

Figura 1.25. Jabuti (*Geochelone carbonária*).



Fonte: Disponível em: <http://www.comocuidar.com.br/animais/como-cuidar-de-um-jabuti/> acesso em: 27/03/2012.

Figura 1.26. Gato do Mato (*Leopardus tigrinus*).



Fonte: Disponível em: <http://marlucearez.blogspot.com.br/2011/04/o-que-fizeram-com-nossa-fauna-e-flora.html> acesso em: 27/03/2012.

Figura 1.27. Papagaio (*Amazona aestiva*).



Fonte: Disponível em: <http://christiancamargo.com.br/aves/Papagaio-verdadeiro%20%28Amazona%20aestiva%29/album/#slides/Papagaio-verdadeiro%20%28Amazona%20aestiva%29-1.jpg> acesso em: 27/03/2012.

Figura 1.28. Preá (*Galea sprixii*).



Fonte: Disponível em: <http://majorsalesemfoco.blogspot.com.br/2012/01/operacao-do-ibama-em-major-salesrn.html> acesso em: 27/03/2012.

Figura 1.29. Maracanã (*Aratinga leucophthalma*).



Fonte: Disponível em:
<http://picasaweb.google.com/lh/photo/qTT9cYXP4csYuDnDT1nurg> acesso em:
27/03/2012.

Figura 1.30. Tamanduá Mirim (*Tamandua tetradactyla*).

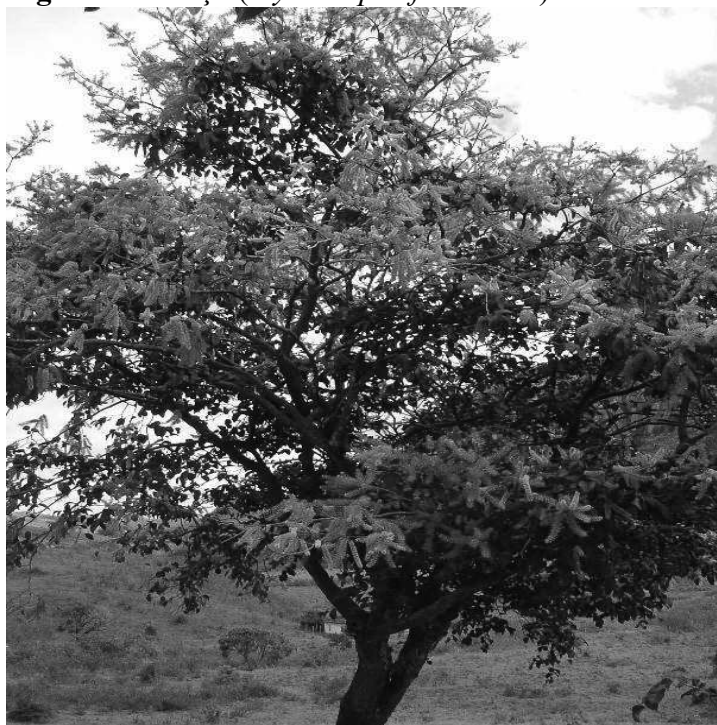


Fonte: Disponível em:
<http://www.flickrriver.com/photos/tags/lesseranteater/interesting/> acesso em:
27/03/2012.

ANEXO 2

Plantas consideradas ameaçadas pelos residentes das comunidades rurais estudadas.

Figura 2.1. Baço (*Myrocarpus frondosus*).



Fonte: Disponível em:
<http://www.arvores.brasil.nom.br/new/balsamo/index.htm> acesso em:
06/04/2012.

Figura 2.2. Tambor (*Enterolobium contortisiliquum*).



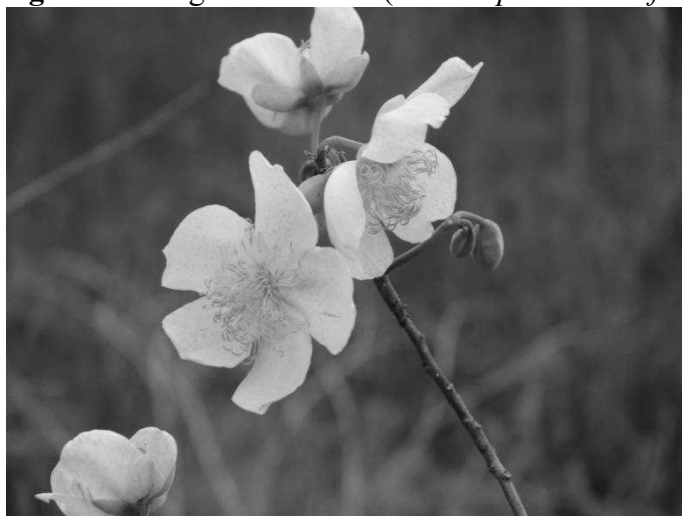
Fonte: Disponível em: <http://www.clubedaselemente.org.br/tamboril.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.3. Frutos de Tambor (*Enterolobium contortisiliquum*).



Fonte: Disponível em: <http://www.arvores.brasil.nom.br/new/tamboril/index.htm> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.4. Algodão da serra (*Cochlospermum vitifolium*)



Fonte: Disponível em: <http://www.univasf.edu.br/~hvasf/> acesso em: 06/04/2012.

Figura 2.5. Cumaru (*Amburana cearensis* (Fr. All.) A. Smith.).



Fonte: Disponível em: http://www.polmil.sp.gov.br/unidades/cpamb/ecologia/arvores_brasileiras/cerejeira.ht acesso em 26/03/2012.

Figura 2.6. Jurema de embira (*Mimosa ophthalmocentra*).



Fonte: Disponível em: http://belezadacaatinga.blogspot.com.br/2011_05_01_archive.html acesso em 26/03/2012.

Figura 2.7. Árvore, folhas e flores de Aroeira (*Myracroduon urundeuva*).



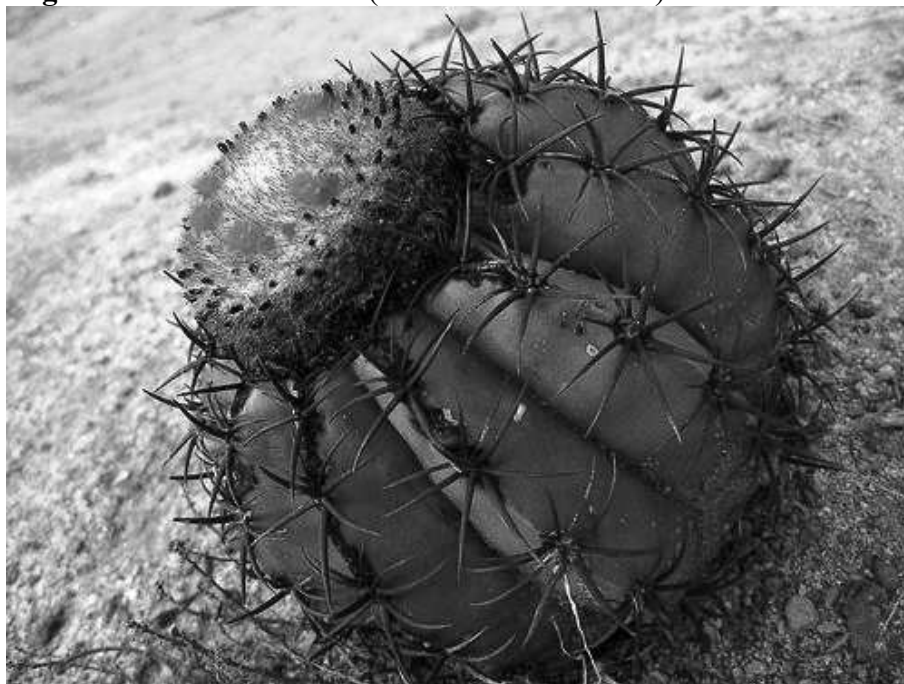
Fonte: Disponível em: <http://www.clubedasemente.org.br/aroeira.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.8. Mata pasto (*Senna obtusifolia* L. Irwin & Barneby).



Fonte: Disponível em: <http://picasaweb.google.com/lh/photo/pCJ9Dd8XM1XDI5UeqIeUxw> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.9. Coroa de frade (*Melocactus bahiensis*).



Fonte: Disponível em: <http://www.plantasonya.com.br/cactos-e-suculentas/coroe-de-frade-melocactus-zehnetneri.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.10. Frutos, folhas e flores de Maracujá do mato (*Passiflora cincinnata* Mast.).



Fonte: Disponível em: <http://www.valmirandrade.com/2011/04/cultivo-do-maracacuja-da-caatinga.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.11. Gogóia (*Solanum capsicoides*).



Fonte: Disponível em: http://belezadacaatinga.blogspot.com.br/2011_01_01_archive.html acesso em 26/03/2012.

Figura 2.12. Mororó (*Bauhinia forficata*)



Fonte: Disponível em: <http://www.flogao.com.br/dapazvida/112549589> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.13. Baraúna (*Schinopsis brasiliensis*Engl.)



Fonte: Disponível em: <http://pulpite.blog.br/?p=126> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.14. Jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex. Tul.)



Fonte: Disponível em:
http://www.achetudoeregiao.com.br/arvores/pau_ferro.htm
acesso em 26/03/2012.

Figura 2.15. Folhas e flores do Jucá (*Caesalpinia ferrea* Mart. ex. Tul.)



Fonte: Disponível em:
http://www.euqueroumsite.com.br/equs/layouts/layout_25/principal.php?paginas_id=33&cor_id=1&idioma=1&acao=noticias¬icias_id=450 acesso em 26/03/2012.

Figura 2.16. Jurema preta (*Mimosa hostilis* Benth.)



Fonte: Disponível em: <http://seresvivosdorn.blogspot.com.br/2011/10/jurema-preta-mimosa-tenuiflora-willd.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.17. Folhas e flores de Jurema preta (*Mimosa hostilis* Benth.)



Fonte: Disponível em: <http://avisospsicodelicos.blogspot.com.br/2007/10/jurema-preta-obsico.html> acesso em 26/03/2012.

em:

Figura 2.18. Imburana (*Bursera leptophloeos* Engl.)



Fonte: Disponível em: <http://seresvivosdorn.blogspot.com.br/2010/12/imburana-bursera-leptophloeos-martengl.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.19. Aspecto do tronco de Imburana (*Bursera leptophloeos* Engl.)



Fonte: Disponível em: <http://seresvivosdorn.blogspot.com.br/2010/12/imburana-bursera-leptophloeos-martengl.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.20. Angico (*Anadenanthera macrocarpa* Benth)



Fonte: Disponível em: <http://www.terradagente.com.br/GFOT,0,4,357;2,angico.aspx#3> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.21. Canafistula (*Senna spectabilis* var. *excelsa* (Sharad) H.S. Irwine & Barnely)



Fonte: Disponível em: <http://belezadacaatinga.blogspot.com.br/2011/10/cassia-do-nordeste-acassia-senna.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.22. Vassourinha (*Sida rhombifolia*)



Fonte: Disponível em: <http://www.phitoherb.com/article.asp?id=439> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.23. Craibeira (*Tabebuia caraiba* Mart.)



Fonte: Disponível em: <http://plante-arvores.blogspot.com.br/2010/02/minha-muda-de-craibeira-tabebuia.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.24. Louro ou pau branco Louro (*Auxemma onocalyx* (Fr. All.) Baill).



Fonte: Disponível em: <http://picasaweb.google.com/lh/photo/k7FACM4bukw2y-jM-6xagA> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.25. Jenipapo (*Genipa americana* L.)



Fonte: Disponível em: <http://guiadolar.blogspot.com.br/2010/05/os-segredos-do-jenipapo.html> acesso em 26/03/2012.

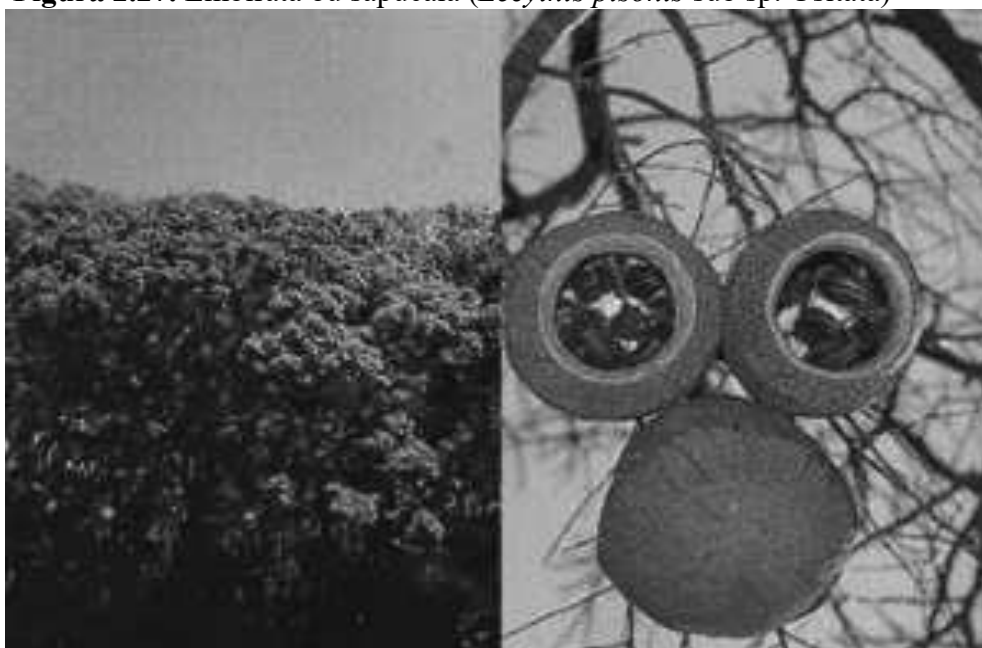
Figura 2.26. Marmeleiro branco (*Croton sonderianus*)



Fonte: Disponível em: <http://urucueabelhasnativas.blogspot.com.br/2011/04/dia-da-caatinga.html> acesso em 26/03/2012.

em:

Figura 2.27. Embiratã ou sapucaia (*Lecythis pisonis* sub sp. Usitata)



Fonte: Disponível em: <http://poderdasfrutas.com/categoria/sapucaia/> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.28. Barriguda (*Ceiba glaziovii*)



Fonte: Disponível em: <http://blogdavalce.blogspot.com.br/2011/08/luca-e-suas-associacoes-naturais.html> acesso em 26/03/2012.

em:

Figura 2.29. Imbu (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.)



Fonte: Disponível em: <http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/caja.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.30. Folhas e frutos do Imbu (*Spondias tuberosa* Arr. Cam.)



Fonte: Disponível em: <http://fatosefotosdacaatinga.blogspot.com.br/2007/04/composio-nutricional-do-fruto-do.html> acesso em 26/03/2012.

Figura 2.31. Ameixa (*Ximenia americana* L.)



Fonte: Disponível em: <http://seresvivosdorn.blogspot.com.br/2010/03/algumas-informacoes-sobre-ameixaximenia.html> acesso em 26/03/2012.