



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PROGRAMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CONVENIO UEPB/UAB/SEED/PNAP  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

**TÂNIA MARIA DOS SANTOS CAVALCANTE**

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROMOÇÃO DA  
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO VENEZA,  
PILÕES-PB**

**JOÃO PESSOA-PB  
2015**

**TÂNIA MARIA DOS SANTOS CAVALCANTE**

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE  
AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO VENEZA, PILÕES-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Área de concentração: Gestão Pública

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dra. Luciene Vieira de Arruda

**JOÃO PESSOA/PB**

**2015**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C376p Cavalcante, Tania Maria dos Santos  
Políticas públicas para a promoção da sustentabilidade ambiental no assentamento Veneza, Pilões-PB [manuscrito] / Tania Maria dos Santos Cavalcante. - 2015.  
41 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Gestão Pública) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2015.

"Orientação: Profª. Drª. Luciene Vieira de Arruda, Geografia".

"Colaboração: Ana Glória da Silva Marinho", Marceluize de Araújo Tavares

1. Políticas públicas. 2. Organização social. 3. Sustentabilidade. I. Título.

21. ed. CDD 361.25

**TÂNIA MARIA DOS SANTOS CAVALCANTE**

**POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE  
AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO VENEZA, PILÕES-PB**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Pública  
Área de concentração: Gestão Pública

Aprovada em: 28/03/2015

**BANCA EXAMINADORA**

  
Profª Dra. Luciene Vieira de Arruda (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Profª Dra. Ana Glória da Silva Marinho  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

  
Profª Mestre Maíceleuze de Araújo Tavares  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

**JOÃO PESSOA/PB**

**2015**

Ao meu filho Andrey, por me ensinar o valor do amor.  
Ao meu esposo Sérgio, pelo amor, companherismo,  
incentivo, pela força para mais uma conquista.  
Aos meus pais, que são jóias valorosas João Cavalcante e  
Maria de Lourdes Santos Cavalcante (in memoriam) que  
me ensinaram desde cedo e de maneira simples, que o  
conhecimento é a única forma de vencer digna e  
honestamente a vida. (Dedico)

## AGRADECIMENTOS

À Deus, criador dos céus e da terra, por ter permitido mais uma etapa de conquista da minha vida pessoal, profissional e acadêmica.

A minha família, pelo apoio nos momentos de dificuldades, nas horas das atribuições, servindo como alicerce, modelo, nutrindo-me de paz e amor.

À minha mãe, Maria de Lourdes Santos Cavalcante (*in memoriam*), embora fisicamente ausente, sentia sua presença ao meu lado, dando-me força.

À professora Dra. Luciene Vieira de Arruda, que é um exemplo de profissional, no qual tenho muito a agradecer pelo tempo dedicado, pelas valorosas orientações, pelas motivações, tornando minha caminhada mais segura e tranquila, além de orientadora é minha amiga, uma mulher forte e determinada em tudo que faz.

Às queridas professoras examinadoras, Dra. Ana Gloria da Silva Marinho e Ms. Marceluze de Araújo Tavares, que prontamente se dispuseram a ler e fazer críticas necessárias para o melhoramento desse trabalho.

À coordenadora do Curso de Especialização em Gestão Pública professora Rochane Villarim de Almeida da Universidade Estadual da Paraíba.

À tutora do Curso de Especialização em Gestão Pública Simone Monteiro de Oliveira pela valorosa presteza e atendimento sempre que necessário.

Aos companheiros do Curso de Especialização da UEPB, Baltazar, Cleycikleber, José Antonio, Josenilton de Oliveira, Lutélia Paiva e Luis Delfino, que contribuíram ao longo do tempo por meio das disciplinas e debates, para o desenvolvimento desta pesquisa.

À secretária da Especialização em Gestão Pública Emannelle Pernambucano, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas que fizeram parte do projeto de pesquisa do PIBIC denominado "As trilhas da Serra do Espinho, Pilões/PB" Leandro Paiva, Mariano Neto, Edvanio Batista, Fabiana França, Auricélia Batista, Matheus Felix, Maíra Souza, Jailson Cardoso, Neuza Silva, grato pela cooperação.

À Direção da UEPB/CAMPUS III pela liberação de um turno de trabalho para realização desta pesquisa.

Às minhas companheiras de trabalho, Diana Sales, Cléoma Toscano, Elizângela Nascimento, Lutélia Paiva e Paula Guedes da UEPB.

Aos moradores e presidente da comunidade de Veneza em Pilões-PB, que colaboraram para o desenvolvimento da pesquisa.

“Nas grandes batalha da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer”.

Mahatma Gandhi

## **POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO ASSENTAMENTO VENEZA, PILÕES-PB**

### **RESUMO**

A Serra do Espinho é o nome dado às elevações situadas na vertente oriental do Planalto da Borborema, na área ocupada pelo município de Pilões/PB, em direção ao município de Cuitégi/PB. É formada predominantemente por material cristalino, com densa rede de drenagem que modela vales em “V”. Apesar de ser um ambiente ocupado por pequenas comunidades, de proporcionar a produção agrícola e pecuária, a manutenção de florestas e animais e ainda ter forte potencial turístico, essa área possui limitações sociais, econômicas e ambientais. Nesse contexto, realizou-se um estudo em uma das comunidades da Serra do Espinho, o Assentamento Rural Veneza, para analisar o seu potencial geoambiental, a necessidade e importância da atuação de políticas públicas para a promoção da sustentabilidade ambiental local. Os métodos utilizados na pesquisa seguiram os pressupostos escritos por Ab’Sáber (1969) e Tricart (1977), tendo a Teoria Geral dos Sistemas como base para um estudo integrado do meio ambiente. Os estudos foram divididos em etapas de gabinete, com pesquisas preliminares de revisão de literatura e preparação das fichas de campo; na área da pesquisa foram coletadas todas as informações necessárias para confirmar a verdade terrestre. Os resultados mostraram que as políticas públicas atuantes no Assentamento Rural Veneza têm promovido o desenvolvimento social (habitação, educação e transporte), ambiental e contribuído para uma maior e melhor organização das associações de moradores e das mulheres rendeiras; Os assentados estão aprendendo a valorizar o seu potencial natural e social, procurando desenvolver o turismo rural, com várias atividades que envolvem as famílias de todos, como é o caso das mulheres rendeiras, da casa de farinha, dos produtos artesanais, da gastronomia, das caminhadas pela mata e dos banhos nas cachoeiras. Entretanto, ainda carecem de mais apoio e investimentos para dar continuidade a projetos essenciais para a sustentabilidade dos assentados.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas, Organização Social, Sustentabilidade.

## **PUBLIC POLITICS FOR SUSTAINABILITY PROMOTION IN ENVIRONMENTAL NESTING VENEZA, PILÕES-PB**

### **ABSTRACT**

The Serra do Espinho is the name given to elevations located on the eastern slope of the Borborema Plateau, in the area occupied by the municipality Pilões / PB, towards the town of Cuitegi / PB. It is made up predominantly of crystalline material with dense drainage network, which models the valleys in "V" shaped. Despite being an occupied environment by small communities that provide agricultural and livestock production, the maintenance of forests, animals, and still have strong tourism potential, this area has social, economic, and environmental constraints. In this context, we carried out a study in one of the communities of the Serra do Espinho, a rural settlement called Veneza, to analyze its geoenvironmental potential, the need, and importance of the performance of public policies for the promotion of local environmental sustainability. The methods used in the research followed the assumptions written by Ab'Sáber (1969) and Tricart (1977) having the General Theory of Systems as a basis for an integrated study of the environment. The studies were divided into cabinet steps, with preliminary literature research review and preparation of field records; in the area of research were collected all the necessary information to confirm the ground truth. The results showed that the operating public policies in the Rural Settlement of Veneza have promoted social development (housing, education and transportation), environmental development, and contributed to greater and better organization of associations (residents and lacemakers women); The settlers are learning to value their natural and social potential, seeking to develop rural tourism, with various activities involving the families of all, as in the case of lacemakers women, flour mill, artisanal products, gastronomy, hiking trails and swimming in the waterfalls. However, the settlers still need more support and investment to continue their essential projects for sustainability, education and environmental awareness.

**Keywords:** Public Policy, Social organization, Sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> –Mapa de localização do município de Pilões/ PB.	21
<b>Figuras 2 e 3</b> – Cachoeira da comunidade Veneza, Serra do Espinho, Pilões/PB e a atividade agrícola.	25
<b>Figuras 4 e 5</b> –Casarão antigo e a capela de N. S. das Graças, Serra do Espinho Pilões/PB.	26
<b>Figuras 6 e 7</b> –Trilha ecológica na comunidade de Veneza, Casa de Farinha Pilões/PB.	27
<b>Figuras 8 e 9</b> – Associação de Mulheres na Comunidade Veneza, Serra do Espinho Pilões/PB.	28
<b>Figuras 10, 11 e 12</b> –Formação das Marmitas na Serra do Espinho, Pilões/PB.	32
<b>Figuras 13 e 14</b> – Rota cultural Caminhos do Frio em Pilões/PB.	34

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEDUP – Centro Educacional Profissional  
CG – Consultoria de Minas Gerais  
CONAB – Campanha Nacional de Abastecimento  
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais  
ED – Educação Ambiental  
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
ENERGISA – Distribuidora de Energia S/A  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
ONGs – Organizações não Governamentais  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental  
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente  
ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental  
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
SEDUP – Serviço de Educação Popular  
SPTI – Secretaria de Planejamento e Tecnologia da Informação  
SEBRAE – Serviço de Apoio às Microempresas da Paraíba  
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	11
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b>	15
2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIAIS E AMBIENTAIS	15
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	16
2.3 GEOTURISMO E A VALORIZAÇÃO DO POTENCIAL GEOAMBIENTAL, HUMANO E CULTURAL COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	18
<b>3 METODOLOGIA</b>	20
3.1 PROCEDIMENTOS	20
3.2 A SERRA DO ESPINHO, PILÕES/PB - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E POTENCIAL GEOAMBIENTAL	20
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	24
4.1A SERRA DO ESPINHO, PILÕES/PB NO CONTEXTO DA MICRORREGIÃO DO BREJO PARAIBANO	24
4.2 O ASSENTAMENTO RURAL VENEZA, PILÕES/PB E AS POLÍTICAS PÚBLICAS EM AÇÃO	25
4.3 TURISMO RURAL, LAZER E ORGANIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO ASSENTAMENTO RURAL VENEZA, PILÕES/PB COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	31
<b>5 CONCLUSÕES</b>	36
<b>REFERÊNCIAS</b>	38
<b>ANEXOS</b>	

## 1 INTRODUÇÃO

As últimas décadas registraram o ressurgimento da importância do campo de conhecimento da literatura das políticas públicas, assim como das instituições, regras e modelos que regem sua decisão, elaboração, implementação e avaliação. Foram vários fatores que contribuíram nessa área, como a adoção de políticas restritivas de gasto, o ajuste fiscal que implicou no orçamento equilibrado entre receita e despesas que passaram a dominar a agenda da maioria dos países, em especial, aqueles países em desenvolvimento. A partir dessas políticas, o desenho e a execução de políticas públicas, tanto as econômicas como as sociais ganharam maior visibilidade capazes de impulsionar desenvolvimento econômico e de promover a inclusão social de grande parte da sua população(SOUZA, 2006).

Políticas públicas são ações governamentais no nível federal, estadual e municipal, com objetivo de desenvolver o bem coletivo e podem ser desenvolvidas em parceria com o governo e sociedade, através de organizações não governamentais (ONGs), além da iniciativa privada, como vem acontecendo recentemente (Sebrae/MG, 2008). Na esfera ambiental, tais políticas incentivam um desenvolvimento sustentável procurando diminuir o impacto sobre o meio ambiente.

A área de Políticas Públicas surgiu na Europa na década de 1930, como um desdobramento dos trabalhos baseados em teorias explicativas sobre o papel do Estado e de uma das mais importantes instituições do Estado - o governo, produtor, por excelência, de políticas públicas. São considerados os pais da política pública H. D. Laswell, Hebert Simon, Charles E. Lindblom e D. Easton (SOUZA, 2006).

Existem várias definições sobre o que seja política pública, não existe uma única ou uma melhor definição. O que importa é o sentido, ao enfatizar o seu papel na solução de problemas. Críticos dessas definições, que superestimam aspectos racionais e procedimentais das políticas públicas, argumentam que tais definições ignoram a essência da política pública, isto é, o embate em torno de ideias e interesses (SOUZA, 2006).

Segundo Schmitter (1984, p. 34), a “política é a resolução pacífica para os conflitos” Este conceito é demasiado amplo, discrimina pouco. É possível delimitar um pouco mais e estabelecer que política consiste no conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos (RUA, 1998).

Políticas públicas são conjuntos de programas, ações e atividades desenvolvidas pelo Estado diretamente ou indiretamente, com a participação de entes públicos ou privados, que

visam assegurar determinado direito de cidadania, de forma difusa ou para determinado seguimento social, cultural, étnico ou econômico. As políticas públicas correspondem a direitos assegurados constitucionalmente ou que se afirmam graças ao reconhecimento por parte da sociedade e/ou pelos poderes públicos enquanto novos direitos das pessoas, comunidades, coisas ou outros bens materiais ou imateriais (RUA, 1998).

A implementação de políticas públicas é um processo de diversos estágios que compreende diversas decisões para a execução de uma decisão básica, previamente definida em um conjunto de instrumentos legais. Idealmente essa decisão identifica os problemas a serem resolvidos, os objetivos a serem alcançados e a estrutura de execução (RUA 2009).

As políticas públicas são as ações empreendidas pelo Estado para efetivar as prescrições constitucionais sobre as necessidades da sociedade em termos de distribuição e redistribuição das riquezas, dos bens e serviços sociais no âmbito federal, estadual e municipal. São políticas de economia, educação, saúde, habitação, meio ambiente, ciência e tecnologia, trabalho, etc.

A formulação de Políticas Públicas com fins sociais, elaborada pelo Estado brasileiro aconteceu somente na Segunda República, mais precisamente na era da primeira gestão do Presidente Getúlio Vargas. Meksenas (2002, p.110) afirma que tais políticas se desenvolveram em três campos: na previdência e na legislação trabalhista; na saúde e na educação e, no saneamento básico, habitação e transporte.

A gênese da política ambiental brasileira, preocupada explicitamente com a proteção, conservação e uso dos recursos ambientais, pode ser datada do primeiro governo de Vargas. A partir desse momento, a política ambiental sofreu alterações significativas, culminando com a promulgação da Constituição de 1988 (ARAÚJO, 2000).

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – instituída pela Lei nº 9.795/99 – e seu decreto de regulamentação em 2002, têm contribuído para acelerar o processo de institucionalização da Educação Ambiental (EA) no país, cujo marco inicial, pelo menos para o ensino formal, foi a Lei nº 6.938/81, a qual, ao instituir a Política Nacional de Meio Ambiente, determinou a inclusão da EA em todos os níveis de ensino.

Desde 2002, com a regulamentação da PNEA, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) propõe fortalecer o Sistema Nacional de Meio Ambiente, por meio do qual a PNEA deve ser implementada em regime de colaboração com os entes da federação a sua missão é a de contribuir com a educação para a sustentabilidade, para uma sociedade educada ambientalmente.

No que diz respeito às políticas públicas para o desenvolvimento de áreas rurais, as ações abrangem todas as necessidades, desde que haja uma participação e interesse, em forma de organização das comunidades, para dar continuidade a essas atividades.

A região Nordeste brasileira é conhecida por ser uma das mais carentes, cuja população ainda tem, em suas características, a má distribuição de terras, o alto índice de natalidade, de mortalidade, assim como o alto índice de analfabetismo, o que justifica a grande necessidade de políticas públicas que promovam o desenvolvimento da região.

Nesse contexto, o Estado da Paraíba figura entre os mais carentes dessa região, o que despertou fazer um estudo sobre um assentamento rural na Serra do Espinho, localizada no município de Pilões/PB, na vertente oriental do Planalto da Borborema. Trata-se de um ambiente que adquire importância fundamental na disposição dos recursos naturais locais, pois condiciona os tipos de recobrimento vegetal, os tipos de solos, de climas e a disposição hidrológica, que vão influenciar diretamente nas atividades econômicas (CPRM, 2005; CAVALCANTE, 2010; FERREIRA, 2012).

Apesar da Serra do Espinho ser um ambiente ocupado por pequenas comunidades, de proporcionar a produção agrícola e pecuária, a manutenção de florestas e animais e ainda ter forte potencial turístico, essa área possui muitas limitações naturais, econômicas e sociais. Assim, o terreno é marcado por instabilidades no relevo íngreme, na impermeabilidade de seus solos, sujeitos a constantes deslizamentos, nas práticas agrícolas e pecuárias predatórias, na falta de organização das comunidades, assim como no baixo nível de escolaridade (CARDOSO et al, 2012).

Trata-se de uma área em que a atividade turística, seja na modalidade da valorização das paisagens naturais ou nas atividades do meio rural, poderá ser explorada como meio de criação de empregos para a comunidade local e o desenvolvimento econômico da região. Entretanto, o turismo, especialmente em áreas naturais, ainda não tem recebido a devida importância quanto ao planejamento e preservação do ambiente, embora já ocorram há muito tempo.

Uma das modalidades de turismo natural é o geoturismo, termo que passou a ser divulgado amplamente na Europa, pelo pesquisador inglês Thomas Hose, em 1995 (NASCIMENTO et al 2007) e compreende um novo segmento do turismo de natureza. No Brasil essa modalidade de turismo surge com a intenção de divulgar o patrimônio geológico, bem como possibilitar sua conservação, utiliza feições geológicas como atrativo turístico, divulgando a geodiversidade da região. Outra modalidade de turismo, é aquele que valoriza todas as atividades sociais no meio rural – o chamado turismo rural – que, associado às

condições ambientais, poderá promover o desenvolvimento econômico e a valorização ambiental das comunidades.

É baseado nessa problemática que pretendemos realizar um acompanhamento junto ao Assentamento Rural Veneza, uma das comunidades da Serra do Espinho, no intuito de incentivar a valorização ambiental dos espaços naturais locais, as condições econômicas das comunidades e sua organização social, em busca de políticas públicas que sejam aplicadas para melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, promovendo atividades que possam contribuir para o reconhecimento da área e instruí-los quanto à preparação de projetos que se revertam em políticas públicas em prol das comunidades locais.

Nesse contexto, o presente trabalho de pesquisa está dividido nos seguintes capítulos: uma introdução, em que se faz a contextualização do tema, a exposição da problemática e os objetivos; uma breve revisão de literatura sobre a importância das políticas públicas ligadas ao meio ambiente e à sustentabilidade, a educação ambiental e o geoturismo para a valorização do potencial geoambiental, humano e cultural, como vetor de desenvolvimento sustentável em áreas rurais. Em seguida, são explicados os materiais e métodos utilizados na pesquisa, para chegarmos aos resultados encontrados e sua discussão. Finalmente são expostas as considerações finais, as referências e os anexos.

Espera-se que essa pesquisa contribua para uma melhor organização e conhecimentos do espaço do Assentamento Rural Veneza, por parte de seus associados e que os mesmos encontrem meios para fortalecer a associação no que diz respeito a mais investimentos provenientes de políticas públicas.

Pretende-se ainda contribuir para um processo de conscientização dos atores sociais sobre a importância dos recursos naturais, na manutenção dos ecossistemas locais e que possa promover mudanças de posturas relativas às atuais práticas culturais dos turistas, dos agricultores locais, bem como da administração municipal de Pilões, que é a maior interventora desse ambiente, com políticas públicas que possam melhorar a qualidade de vida dos assentados e o seu entorno, com a valorização do lugar, tanto pelos visitantes, quanto pelos residentes.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A presente fundamentação teórica levanta a importância das políticas públicas ligadas ao meio ambiente e a sustentabilidade; a educação ambiental e a sustentabilidade; e discute o geoturismo para a valorização do potencial geoambiental, humano e cultural, como vetor de desenvolvimento sustentável em áreas rurais.

### 2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS SOCIAIS E AMBIENTAIS

De acordo com Ferreira e Amado (2009, p. 3) debates em torno da possibilidade de existência concreta de um desenvolvimento sustentável têm tomado vulto, pontuando sobre a dicotomia entre os termos “desenvolvimento” e “sustentável”, e demonstrando o histórico de se optar por uma realidade ou outra. Nesses casos, a ação das políticas públicas também se faz necessária e cabe ao Estado propor ações preventivas diante de situações de risco à sociedade. No caso da questão ambiental, os interesses são diversos, e com uma extensa pauta, o governo segue regulando, criando leis e fiscalizando.

As políticas públicas de meio ambiente são competência comum de todos os entes federados e devem envolver a sociedade, tal como prevê a Constituição Federal. O arranjo institucional previsto para a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), que enfrenta limitações na sua implementação (SILVA-SÁNCHEZ,2000).

De acordo com o autor supracitado, a Constituição de 1988 elevou os municípios a entes federados, que passam a ter autonomia para se auto-organizarem, elegerem seus representantes, elaborarem suas leis e arrecadarem tributos próprios. Os municípios passaram, então, a assumir uma série de competências com relação a diversas políticas públicas. Mesmo que de forma compartilhada com outros entes da federação, os municípios passaram a ser protagonistas para diversas políticas.

O artigo 23 da Constituição Federal enumera uma série de competências comuns com os diferentes entes da federação. Além disso, o capítulo 30 reafirma que as questões de caráter local são de competência dos municípios. Nesse contexto, a questão ambiental aparece entre as competências descritas no artigo 23, incisos VI e VII: “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” e “preservar as florestas, a fauna e a flora”.

Dentre diversos instrumentos, o marco norteador fundamental da elaboração, organização, instrumentalização e implementação das políticas públicas ambientais no Brasil

foi a promulgação da Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), traduzida numa série de princípios, objetivos e instrumentos Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA); Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA); posteriormente a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), entre outros propostos para “realizar uma gestão integrada dos recursos naturais” (SILVA-SÁNCHEZ, 2000, p. 78) e que passaram, desde então, a guiar a política nacional ambiental, aliando-a às econômicas, sociais, culturais, etc. Tal regulamentação foi recepcionada pela Constituição Federal de 5 de outubro de 1988, no Artigo 225, ao estabelecer que o meio ambiente é bem de uso comum do povo e essencial à boa qualidade de vida, cabendo ao Estado e a todos a sua proteção e preservação para as presentes e futuras gerações.

## 2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

O meio ambiente e os recursos naturais antecedem ao surgimento do ser humano na superfície terrestre e formam sua única fonte de sobrevivência. Ao desenvolver a capacidade de modificar o seu espaço, enfrentando as forças da natureza, as paisagens foram sofrendo mudanças, que permitiram a dominação dos seres humanos por quase todo espaço terrestre. Com a evolução das comunidades e, posteriormente, a necessidade de criar novos meios de desenvolvimento social, acúmulo de riqueza, poder e dominação territorial, o meio ambiente e seus recursos passam a ser entendidos como bens infinitos de exploração (CASSETI, 1991).

Na visão de Raffestin (1993) o avanço tecnológico fez com que a sociedade explorasse os recursos naturais, de forma predatória e modificasse a paisagem em diferentes pontos do planeta. Com o surgimento do sistema capitalista, que sucedeu ao mercantilismo, os recursos naturais passaram a ser explorados como forma de acumulação e reprodução do capital. Através desse sistema inicia-se a busca por novos territórios para aumentar o poder do Estado, consolidando-se de vez o Estado capitalista.

Em meados dos anos de 1960 o modelo de desenvolvimento capitalista começou a ser criticado em dimensões mundiais, e o momento era de exibição das consequências do mesmo, sintomas de uma grave crise que viria se alastrar pelo globo, nas décadas subsequentes (SILVA et al, 2012). Para o autor citado foi nesse âmbito de discussões, movimentos e reflexões que se consolidam as bases iniciais para a abordagem da questão ecológica política e suas influências impulsionadoras da educação ambiental. Nesse aspecto, o movimento

ecológico emergido desse contexto abriu as portas para uma nova concepção de ambiente, baseado na sustentabilidade.

O desenvolvimento sustentável é considerado como um desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem afetar a capacidade de atendimento às necessidades das gerações futuras (World WideFund for Nature/Fundo Mundial para a Natureza, 2010). Atende às necessidades da atual geração, sem comprometer a capacidade das futuras, em prover suas próprias demandas e procura preservar os bens naturais e a dignidade humana. Trata-se de um desenvolvimento que não esgota os recursos naturais, conciliando crescimento econômico e a preservação da natureza (BICALHO, 2003).

Ao versar sobre a sustentabilidade, cabe destacar que é um conceito amplamente discutido na atualidade e já virou termo mercadológico, aplicado em inúmeras situações para se obter vantagem competitiva e se estabelecer frente às expectativas de seus consumidores. No entanto deve-se estar atento para que, tal termo, não se posicione apenas como um diferencial de valor, mas uma questão fundamental na construção humana do espaço(FERREIRA e AMADO, 2009).

Conforme Ferreira e Amado(2009)os estudos envolvendo o termo sustentabilidade, que teve início na esfera ambiental extrapolou para os campos sociais, econômicos e políticos, demonstrando a diversidade e a complexidade envolvida nas mais diversas áreas possíveis de atuação e, com isso implicando na dificuldade de definição exata para o termo.É com base na adoção da esfera ambiental e cultural, que a sustentabilidade se apresenta como um novo referencial científico para pensar a relação entre as populações humanas e o meio ambiente, demonstrando seu potencial para garantir o desenvolvimento sustentável da sociedade Ferreira e Amado (2009).

A gênese e o estabelecimento da Educação Ambiental, no cenário brasileiro, se deram a partir dos resultados e dos desdobramentos no âmbito interno das grandes conferências ambientais internacionais promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), as quais se elucidaram em disputa sobre os interesses hegemônicos do capitalismo na sua relação de apropriação e exploração da natureza (TAMAIIO, 2008).

A educação ambiental surge assim como um processo de formação da conscientização dos sujeitos em relação ao campo ambiental em que eles se encontram inseridos. Carvalho (2008 p. 13) salienta que “a educação ambiental, enquanto prática educativa é vista como integrante de um conjunto de relações sociais que se constitui em torno da preocupação com o meio ambiente e que poderíamos chamar de ”*campo ambiental*.”

A concepção ambiental consiste nas inter-relações e interdependências que existem entre o meio vivo e não vivo, sendo estes os condicionantes de toda manifestação de vida no planeta Terra. Desta forma, é de fundamental importância que haja uma relação de equilíbrio entre os mesmos. A educação ambiental surge com a finalidade de propiciar um processo de modificação de comportamento e aquisição de novos valores e conceitos pela sociedade, que venham convergir com as necessidades do mundo atual e suas relações com as questões socioeconômicas, culturais e ambientais (QUADROS, 2007).

Sentir-se parte integrante do meio natural e dependente deste é o caminho para que possamos entender a estruturação dos sistemas ambientais físicos, no qual os homens estão estritamente se relacionando entre si e entre os demais sistemas existentes. Essa visão holística, relacionada com a teoria dos sistemas, torna possível a prática de uma educação ambiental com caráter inter e transdisciplinar, tornando possível a compreensão do todo e a construção de um pensamento voltado para o melhor uso e manutenção dos recursos, apoiado na sustentabilidade ambiental (CRISTOFOLETTI, 1999).

Segundo Trein (2008), quando a sociedade fala da natureza, fala de si mesma, ou seja, aborda a sua realidade, portando precisa conhecer, interpretar e construir esta realidade na qual ela se encontra inserida. A educação ambiental pode contribuir exatamente para isso, não apenas como forma de repensar as ações humanas sobre a natureza, mas também origina uma visão crítica e consciente nos sujeitos referente às questões ambientais, incentivando uma maior participação dos mesmos nas discussões voltados para a resolução de problemas ambientais na sociedade.

### 2.3 GEOTURISMO E A VALORIZAÇÃO DO POTENCIAL GEOAMBIENTAL, HUMANO E CULTURAL COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTOSUSTENTÁVEL

As atividades turísticas já ocorrem há muito tempo e são comuns em todos os ambientes terrestres, sobretudo naqueles dotados de belezas paisagísticas e culturais que proporcionam aos visitantes prazeres inigualáveis e uma incrível sensação de bem estar. Dessa forma, são desenvolvidas diversas modalidades de turismo, desde aquelas de cunho contemplativo até as mais radicais aonde o visitante ou turista busca participar, interagir, viver o momento desfrutando das potencialidades naturais, sociais e culturais do local visitado.

Uma das modalidades mais recentes de turismo é “geoturismo” uma atividade divulgada pelo pesquisador inglês Thomas Hose, em 1995, em uma revista ambiental internacional, passando a designá-lo como uma atividade em que o indivíduo vai em busca de um produto

que a natureza oferece e o mesmo se utiliza desse meio para relaxar e revitalizar suas energias (NASCIMENTO ET AL. 2007). Para Bento e Rodrigues (2009) o geoturismo está relacionado aos recursos naturais abióticos, muitas vezes negligenciados pelo ecoturismo, motivado pela recreação, lazer e aprendizagem, aonde tais atividades contribuam para a conservação de atrativos como cachoeiras, cavernas, afloramentos rochosos, entre outros.

O serviço geológico do Brasil define a geodiversidade como sendo o estudo da natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico (AMORIM, 2009).

Segundo Brilha (2005), uma área pode ser considerada “geossítio” quando houver um ou mais elementos da geodiversidade, que se encontrem bem delimitados geograficamente e que apresentem um valor singular do ponto de vista científico, pedagógico, cultural, turístico ou outro. Textos disponíveis no <http://www.geoturismobrasil.com>, ressaltam que o patrimônio geológico é formado por recursos naturais em transformação pelos processos geológicos e que necessita de cuidados para sua preservação. A valorização desses ambientes naturais ou geossítios deve levar em conta que alguns afloramentos rochosos podem ser tão frágeis quanto um habitat do meio biótico, que sua presença pode apresentar um significado didático, científico e cultural que contribuam para a própria história do planeta Terra e por isso precisam de cuidados especiais.

Salvati (2002) ensina que é necessário “manter, valorizar e proteger as paisagens naturais e sua diversidade biológica, bem como, o patrimônio histórico-cultural”, pois esta é a base essencial para se chegar a um turismo sustentável

Queiroz (2012) enfatiza que no Brasil se percebe essa modalidade do turismo rural que vem conquistando espaços, mesmo que ainda de forma desordenada, mas com propostas de conservação ambiental, estímulo aos produtos artesanais locais e redescoberta do modo de vida do campo como valor cultural, que guarda uma identidade importante para a nossa sociedade.

### **3 METODOLOGIA**

As atividades necessárias para atingir os objetivos propostos na presente pesquisa ocorreram através do levantamento bibliográfico, do reconhecimento de campo, do estudo da localização e da caracterização da área de estudo, do registro fotográfico, das conversas informais e, principalmente, da aplicação de questionários semiestruturados aos moradores mais antigos e representantes da associação de moradores de Veneza (ANEXOS).

Utilizou-se como um dos métodos para a avaliação dos recursos naturais os pressupostos escritos por Ab'Sáber (1969) e Tricart (1977), tendo a Teoria Geral Dos Sistemas como base para um estudo integrado do meio ambiente. Os autores consideram que o estudo geoambiental deve iniciar com o conhecimento das macroestruturas até a descrição dos aspectos fisiográficos atuais e sua ocupação, ou seja, será necessário compartimentar os domínios morfológicos, considerando os processos morfogenéticos que aconteceram ao longo do tempo, bem como suas formas de uso pela sociedade, para compreender a morfodinâmica atual.

#### **3.1 PROCEDIMENTOS**

O desenvolvimento da pesquisa decorreu dos procedimentos de gabinete, e de campo. Em gabinete levantou-se o material bibliográfico e foram elaborados os questionários socioeconômicos e as fichas de campo para a caracterização e avaliação do meio físico. Após o material coletado foi possível tabular os dados.

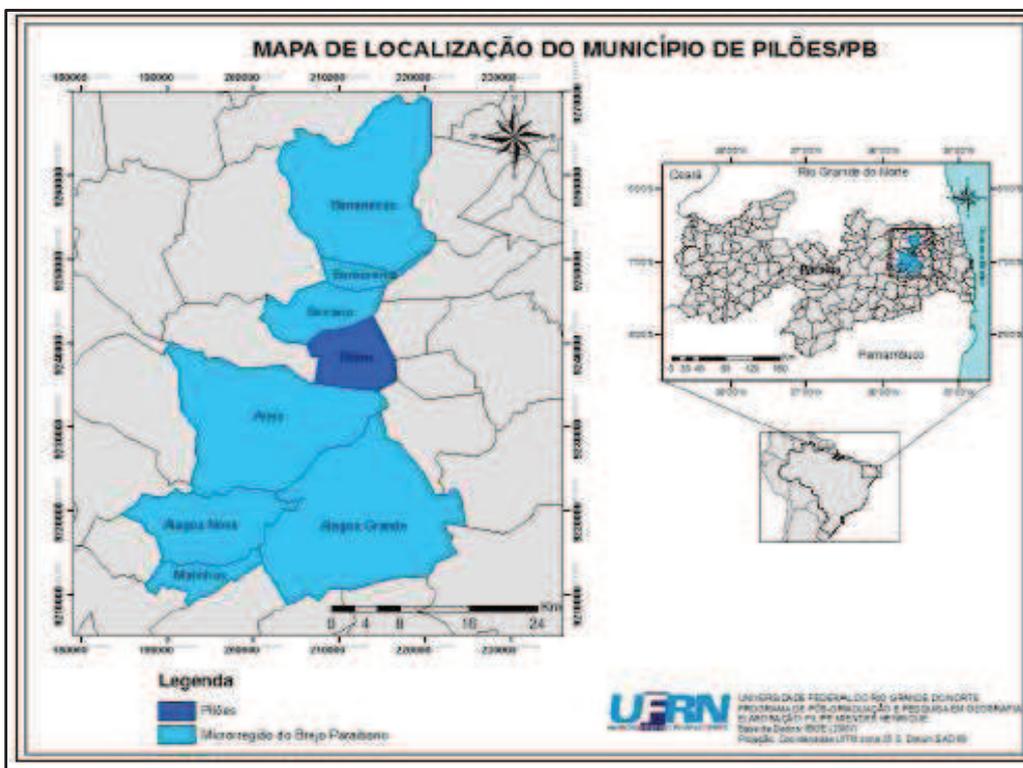
Em relação à proposta de educação ambiental na Serra do Espinho, foram feitas reuniões de gabinete para discutir a temática abordada sobre a educação ambiental e a demarcação de trabalhos de campo na área de estudos. As atividades foram compostas de palestras educativas para os moradores de Veneza, demonstrando o grande potencial econômico e natural do local, e a importância da preservação do mesmo para o desenvolvimento econômico sustentável das comunidades.

#### **3.2 A SERRA DO ESPINHO, PILÕES/PB - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E POTENCIAL GEOAMBIENTAL**

O município de Pilões está localizado na Microrregião do Brejo e na Mesorregião Agreste, do Estado da Paraíba (CPRM 2005). De acordo com dados do Censo demográfico

(IBGE, 2010), Pilões abrange uma área territorial de 64 km<sup>2</sup>, abriga uma população de 6.978 habitantes, sua sede está na altitude de 334 metros (Figura 1).

Figura 1–Mapa de localização do município de Pilões/ PB.



Fonte: Henrique e Fernandes,2011.

O município de Pilões está a uma distância de 117 km da capital e seu acesso se dá a partir de três vias estaduais, duas delas asfaltadas, que ligam o município aos seus vizinhos e demais regiões do país, que são a PB 077 (João Pessoa – Guarabira – Cuitegi); PB 087 (Campina Grande – Areia – Pilões).

Para Jatobá(2006) o Planalto da Borborema é um conjunto estrutural maciço, de bloco falhado e dobrado em rocha do embasamento cristalino, que se estende desde Alagoas até o Rio Grande do Norte, na porção oriental do Nordeste brasileiro, apresenta níveis altímetros entre 600-800m, ou um pouco mais. Há áreas entalhadas por vales profundos alternados com diferentes feições de relevo dissecados com colinas, cristas paralelas, outeiros, bem como patamares escalonados para leste e superfícies pediplanadas para oeste.

Segundo Corrêa et al (2010) no estado da Paraíba a Borborema é identificada em três regiões morfogênicas: as encostas orientais, as encostas ocidentais e o pediplano central. O município de Pilões está inserido nas encostas orientais da Borborema, marcadas por um

alinhamento diferencial, onde se distingue uma porção setentrional com direção N-S e um setor meridional alinhado a NE-SW. A área é intensamente dissecada e rampeada em direção ao litoral, com altitudes que variam entre 200 e 500m, destacando-se na paisagem alguns blocos serranos com altitudes acima de 600m. O relevo local apresenta-se ondulado a fortemente ondulado, com trechos montanhosos, formando um conjunto de topos arredondados, vertentes convexas e vales em forma de “V” do tipo apalachiano (JATOBÁ, 2006).

Segundo a CPRM (2002), a Serra do Espinho se encontra dividida em dois períodos geológicos (Mesoproterozóico e Paleógeno) e três unidades estratigráficas distintas: Formação Serra dos Martins, Complexo São Caetano e metagranitóides Cariris. Esse material rochoso vai gerar feições bastante diferenciadas, que constituem o Planalto da Borborema. Segundo Ferreira (2010), o material geológico na Serra do Espinho é composto por granito e gnaisses, que compõem, de forma geral, o arcabouço, com uma estruturação compacta e homogênea, mas é possível enumerar diversos pontos desse material rochoso que aflora e apresenta significativos planos de fraturas, diáclases e pequenas dobras.

De acordo com os dados pluviométricos da Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA, 2004) a região da bacia hidrográfica do Mamanguape apresenta precipitações médias anuais que variam entre 700 e 1600 mm, com o mês de maio sendo o mais chuvoso e o de outubro o mais seco.

Segundo a Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM, 2005) a malha hidrográfica do município de Pilões é composta pelo rio Araçagi e Araçagi-Mirim, afluentes da bacia hidrográfica do Mamanguape. Geomorfologicamente, é notória a formação de feições conhecidas como “marmitas de gigante”, que se trata de geofomas circulares e côncavas esculpidas nas rochas através da ação erosiva das águas ao longo do curso dos rios.

O relevo côncavo-convexo caracteriza a Serra do Espinho por toda sua extensão, com resquícios de vegetação de mata atlântica condicionados fortemente pela encosta oriental, expostos às chuvas orográficas e favorecidos pela penetração de ventos alísios, ricos em umidade, através dos vales do rio Paraíba do Norte e do rio Mamanguape. A ação provocada por esses fenômenos intensifica a formação do manto de intemperismo e contribui para que exista nesses ambientes certa perenidade hídrica nos canais fluviais que ali se formam (HENRIQUE E FERNANDES, 2011).

No município de Pilões, as características hidrológicas e climatológicas diferem daquelas que marcam o Polígono das secas, pois se encontra em um enclave paisagístico marcado por temperaturas mais amenas e período chuvoso mais definido, com precipitações

abundantes, formando os “brejos” no semiárido, surgem como verdadeiras ilhas de umidade e de refúgios para os seres bióticos e para os elementos que compõem a paisagem.

Segundo a CPRM (2005) as principais classes de solos que ocorrem no município de Pilões são os ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELO distróficos e os NEOSSOLOS LITÓLICOS. Os ARGISSOLOS são formados por material mineral, desenvolvidos a partir de diferentes materiais de origem, apresentam horizonte B textural (Bt), argila de atividade baixa (Tb), ou alta (Ta) conjugada com saturação por bases (V) baixa ou caráter alítico. O horizonte Bt encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes dos LUVISSOLOS, PLANOSSOLOS, PLINTOSSOLOS ou GLEISSOLOS (EMBRAPA, 2006).

A cobertura vegetal da localidade enquadra-se no tipo mais conhecido como brejo de altitude, com várias matas que acompanham os principais recursos hídricos, funcionando como uma mata ciliar, de porte alto e de grande densidade. As principais essências florestais encontradas nesse tipo de mata são: Angico (*Anadenantheramacrocarpa*), Pau D’arco Roxo (*Handroanthusheptaphyllus*), Pau D’arco Amarelo (*Handroanthusserratifolius*), Aroeira (*Myracrodruonurundeuva*), Freijó (*Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. Ex Steud), Ingá (*Inga vera* subsp. *Affinis* (DC.) T.D. Penn e Embaúba (*Cecropiapachystachya* Trécul). Com a retirada da flora original, a cobertura vegetal do município enquadra-se na mata latifoliada perenifoliada de altitude (FERREIRA, 2012).

Segundo Braga et al (2002) a Mata latifoliada perenifolia de altitude (Mata do Brejo) é bem caracterizada pela formação na Zona do Brejo paraibano. Trata-se de uma formação arbórea de grande porte, densa, com um número grande de palmeiras. “A contínua derrubada dessa Mata tem ampliado a área de expansão das chamadas caatingas brejadas, típicas do contato entre a zona úmida do Brejo e áreas mais secas, caracterizadas pela interpenetração das floras da mata Úmida e da caatinga” (BRAGA et al, 2002 p, 775).

Na comunidade Veneza existia uma grande quantidade de palmeiras, espécie própria da mata latifoliada perenifoliada de altitude, contudo hoje se encontram poucos indivíduos deste tipo devido à utilização dos mesmos pelos moradores para a cobertura das casas de taipas, as primeiras habitações construídas pela população na localidade.

## 4 RESULTADOSE DISCUSSÕES

O presente capítulo tem o objetivo de apresentar os resultados encontrados na área da pesquisa no que diz respeito ao uso e ocupação do solo da Serra do Espinho, Pilões/PB, o Assentamento Rural Veneza, utilizando o turismo rural e o geoturismo como promoção da sustentabilidade ambiental, gerando renda para as famílias da comunidade através de políticas públicas sociais e ambientais.

### 4.1 A SERRA DO ESPINHO, PILÕES/PB NO CONTEXTO DA MICRORREGIÃO DO BREJO PARAIBANO

A microrregião do brejo paraibano é uma das 23 microrregiões do estado da Paraíba, pertence à mesorregião do Agreste Paraibano, que pertence ao Planalto da Borborema, sendo formada por oito municípios (Bananeiras, Borborema, Serraria, Pilões, Areia, Alagoa Nova, Alagoa Grande e Matinhas), estimada em 1.164.377 habitantes, distribuídos em uma área total de 1.202,1 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

O município de Pilões é um dos menores da microrregião supracitada, tanto em área territorial (64 km<sup>2</sup>) quanto em população (quase 7 mil habitantes), distribuída entre a sede e os distritos ou comunidades (CPRM, 2005; IBGE, 2010). É nesse município onde está localizada a Serra do Espinho, um ambiente ocupado por um assentamento rural (Veneza) e três comunidades (Titara, Ouricuri e Poço Escuro), que são ligadas por estradas de barro à rodovia principal, a PB 077, indo de encontro ao município de Cuitegi, pertencente à vizinha microrregião de Guarabira.

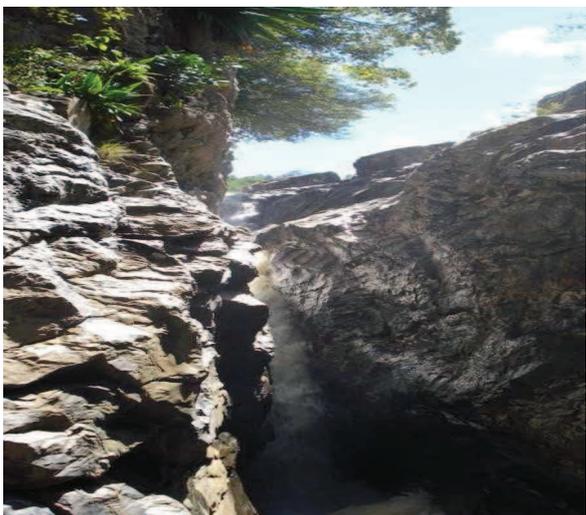
Além das estradas de barro, cada comunidade possui algumas vias menores e mais estreitas, as chamadas trilhas, que adentram pela mata, permeando os morros e riachos e permitem descobrir ambientes bastante apreciados pelos visitantes e pelos próprios moradores locais. O conjunto paisagístico envolve uma cobertura vegetal diversificada, que se espalha pelas colinas e proporciona a manutenção dos cursos d'água e da fauna local, transformando esse ambiente em vetor de atração para muitos visitantes, o que despertou o uso desse espaço para as práticas de turismo rural, turismo ecológico ou geoturismo.

O assentamento rural Veneza, objeto da presente pesquisa, que será apresentado a seguir, é uma atração à parte na Serra do Espinho, pois desenvolve atividades pastoris, agrícolas, artesanais e culinárias características da cultura local, mas precisa de orientação quanto à valorização desse ambiente e ao uso sustentável de seus recursos naturais.

#### 4.20 ASSENTAMENTO RURAL VENEZA, PILÕES/PB E AS POLÍTICAS PÚBLICAS EM AÇÃO

O Assentamento Veneza foi formado a partir de um projeto de assentamento do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e forma uma comunidade rural, situada a 3 km da área urbana de Pilões/PB, em direção ao município de Cuitégi/PB, ao longo da Rodovia PB 077, na vertente oriental do Planalto da Borborema, com 343m de altitude. O relevo é constituído por vertentes côncavo-convexas, cobertas pela vegetação de mata úmida, drenadas pelo rio Araçagi Mirim, afluente da bacia hidrográfica do Rio Mamanguape, ocupadas por atividades agrícolas e pecuárias(Figuras 2 e 3)

Figuras 2 e 3– Cachoeira da comunidade Veneza, Serra do Espinho,e a atividade agrícola.



Fonte: Trabalho de campo, 2014.



Fonte: Trabalho de campo, 2014.

O Assentamento Venezarecebeu este nome por causa das nascentes e a quantidade de riachos, cacimbas e cachoeiras, ou seja, uma comunidade no meio das águas fazendo menção à cidade Italiana de “Veneza”. Sua formação ocorreu graças à desapropriação das terras, anteriormente pertencentes ao Sr. José Pimentel, com a aplicação da política de reforma agrária do governo federal, através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Informações levantadas a partir de entrevistas com o presidente da Associação de Moradores, o Sr. Francisco Nogueira dos Santos, atestam que, após a desapropriação, as terras foram divididas em 5,5 hectares para cada uma das 26 famílias.A comunidade é dividida nas áreas pertencentes aos assentados;na área comunitária, que envolve a associação de moradores, a associação de mulheres e a capela; e nas áreas de proteção ambiental.

Os assentados residem em casa própria, de alvenaria, dotada de banheiro, fossas sépticas, energia elétrica e cisternas implantadas pelo governo federal. As famílias são cadastradas nas políticas públicas atuais e cada família possui renda de um a dois salários mínimos com as suas atividades. Organizam-se através da Associação dos Moradores e da Associação de Mulheres e guardam seus costumes, crenças e tradições, dentro da religião católica, com a padroeira Nossa Senhora das Graças, adorada na capela local (Figura 4 e 5)

Figuras 4 e 5—Casarão antigo e a capela de N. S. das Graças, Serra do Espinho Pilões/PB.



Fonte: Trabalho de campo, 2014.

Antes do processo de desapropriação de terras os moradores de Veneza trabalhavam no cultivo da cana de açúcar e fabricavam melado, rapadura e açúcar mascavo. Com a falência da Usina Santa Maria, localizada no município de Areia, vizinho ao município de Pilões e que recebia a produção local, o engenho de Veneza e todos os demais foram ao declínio. A partir daí os moradores buscaram alternativas agrícolas, cultivando produtos para a subsistência, além da banana, como cultivo comercial, e atualmente iniciam atividades ligadas ao turismo rural, orientados pelo Serviço de Apoio às Microempresas da Paraíba (SEBRAE).

Os assentados de Veneza demonstram um nível mais adiantado de organização em relação às outras comunidades, no que diz respeito ao usufruto de suas potencialidades naturais e culturais, pois receberam acompanhamento técnico e recursos financeiros que permitiram organizar os seus espaços de forma mais harmoniosa com a natureza e com as necessidades da comunidade. Assim, os espaços comunitários vêm sendo estruturados para o turismo rural, como é o caso da casa de farinha, de uma casa antiga, da capela e da casa das mulheres artesãs (Figuras 6 e 7).

Figuras 6 e 7–Trilha ecológica na comunidade de Veneza, Casa de Farinha Pilões/PB.



Fonte: Trabalho de campo, 2014.

A antiga casa de farinha, utilizada pelos moradores para beneficiamento da mandioca, está em andamento para se transformar no Memorial Casa de Farinha, que será aberto aos turistas. Dessa forma, o turista poderá acompanhar de perto todo o processo de fabricação da farinha e provar as iguarias (bolinho de mandioca, bife de mandioca, beijú, tapioca), preparados pelas mulheres da associação. Além disso, ainda poderá desfrutar de um ambiente acolhedor, resquício da época do Brasil colonial.

A casa Grande, onde morava o antigo administrador do engenho, é uma importante construção de aspecto rústico que também está em obras para se transformar em uma pousada e em um restaurante (financiamento do Banco Mundial). O restaurante ocupará a antiga obra, já os chalés serão construídos ao lado e atrás da casa, para que os turistas possam desfrutar de um conforto maior.

A associação de mulheres foi fundada em 2012, buscando aproveitar as habilidades de crochê e pintura passada de mães para filhas ao longo dos anos. Após dois anos de sua fundação as mulheres associadas participaram de várias capacitações e consultorias promovidas pelo SEBRAE e outros órgãos aprimorando, assim, seus trabalhos e dando origem a novos artesanatos feitos de bambu (*Bambusa vulgares*), espécie vegetal muito presente na comunidade.

As mulheres produzem artesanatos diversos (pintura em tecido, crochê, lixeira de bambu, diversos utensílios domésticos e de decoração) e com a comercialização de seus

produtos de porta em porta ou na barraca do artesanato, auxiliam nas despesas domésticas e garantem uma melhor qualidade de vida a todas as famílias(Figuras 8 e 9).

Figuras 8 e 9– Associação de Mulheres na Comunidade Veneza, Serra do Espinho Pilões/PB.



Fonte: Trabalho de campo, 2014.

Inicialmente a associação das mulheres começou com um fundo rotativo que beneficiava cada componente, o fundo rotativo era utilizado para custear os materiais para confecção dos produtos de uma determinada sócia. Após as vendas desses produtos o dinheiro deveria ser devolvido para que fosse repassado para outras, permitindo que todas trabalhassem e ganhassem de forma igualitária, além de contribuir para a preservação da natureza por meio da reciclagem de garrafas PET, empregada na elaboração das peças.

Os fatos marcantes que ocorreram na comunidade dizem respeito à conquista da terra, à conquista da casa própria obtida por meio de empréstimos concedidos pelo INCRA aos assentados e a construção da igreja, em 2002, pelo Padre Cristiano. O número de residências é de 50 a 100 domicílios de alvenaria, mas apenas algumas casas são abastecidas com água encanada e cisternas, além de terem energia elétrica, resultado do Projeto LUZ PARA TODOS. Os estudantes são assistidos com um transporte que faz o deslocamento para as escolas do município. Como atividades de lazer, os moradores praticam esporte em um campo de futebol comunitário, andam pelas trilhas ecológicas e tomam banhoneiras cachoeiras e nas piscinas naturais que se formam ao longo do rio Araçagi-Mirim. Contudo, não se sabe das condições de potabilidade dessas águas, pois não se tem nenhuma análise laboratorial.

Durante a entrevista com os moradores, discutiu-se como o espaço tem sido usado e o que precisavam para melhorar nas áreas naturais. Os assentados são conscientes de que é

preciso tomar medidas sérias sobre a preservação do meio ambiente e a retirada dos resíduos sólidos na comunidade e nas trilhas que levam até a cachoeira. O lixo doméstico orgânico é transformado em adubo e os recicláveis são transformados em artesanato ou levados para a ENERGISA, que retribui concedendo descontos aos moradores nas contas de energia.

Os problemas mais comuns em Veneza são as péssimas estruturas das estradas que dão acesso à comunidade, pois não possuem acostamento, são de terra batida, estreitas, desalinhadas e sujeitas à erosão a cada período de chuvas, além da falta de sinalização e de placas de orientação para os visitantes. Com relação às principais doenças que mais afetam os moradores da comunidade atualmente, a gripe, a dengue e a virose são as mais citadas. Os entrevistados lembraram que, antigamente, quando as casas eram de taipa e o esgoto era encaminhado para os córregos, ocorreram casos de doença de chagas, verminose e schistosoma.

A Associação de Moradores da Comunidade Veneza foi fundada em 28 de Outubro de 1998 e tem como presidente atual o Sr. Francisco Nogueira dos Santos. O local de reuniões acontece no galpão da comunidade, no último sábado de cada mês e recebe apoio externo dos seguintes órgãos: Serviço de Educação Popular (SEDUP), Secretaria de Planejamento e Tecnologia da Informação (SPTI), Empresa de Assistência Técnica e Extensão (EMATER), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Serviço de Apoio às Microempresas da Paraíba (SEBRAE), Centro Educacional Profissional CEDUP e da secretaria de agricultura municipal.

A participação da comunidade nas reuniões e nas decisões da associação eram bem maiores inicialmente, mas com o passar do tempo os moradores têm participado menos das reuniões. Através dessa instituição foi possível desenvolver a horticultura, corte e costura, junto ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Além disso, a comunidade foi beneficiada com diversos cursos e consultoria técnica no intuito de contribuir no desenvolvimento de gerar renda para os assentados. No que diz respeito ao acompanhamento da saúde da comunidade, o presidente da associação afirmou que a comunidade passará a ter médico uma vez na semana no próprio assentamento, com apoio da Prefeitura Municipal.

Questionados sobre a situação econômica das famílias da comunidade Veneza, o presidente da associação afirmou que, as maiorias dos associados recebem de um a dois salários mínimos, tiram seus sustentos da criação de animais, agricultura e de seis em seis meses os chefes das famílias vão trabalhar em outras lavouras fora do estado. Admitem que estão satisfeitos no lugar que residem e não pensam em se mudar para outro lugar, mas em

realizar projetos que melhorem a qualidade de vida e a renda detoda a família e se sentem felizes com a vida que têm.

Com relação às residências da comunidade, as mesmas foram construídas pelos moradores agregados com recursos próprios e financiamento, após a desapropriação das terras, a cerca de onze anos, porém alguns moradores já vivem nessas terras a mais de 23 anos, antes da desapropriação. Os domicílios possuem entre três e quatro cômodos, o piso predominante é o de cimento queimado, possuem reboco, cobertura de telha, construção de alvenaria, providas de serviços básicos de abastecimento d'água e energia elétrica. Os moradores contam com o apoio do governo federal e aguardam projetos para a reforma de suas residências.

Os principais cultivos agrícolas do projeto de assentamento Veneza é a banana (*Musa sp*), o feijão (*Phaseolusvulgaris*), o milho (*Zeamays*), a mandioca (*ManihotesculentaCrantzze*) a batata doce ( *ipomaea batatas*). A área de uso é própria e o cultivo começa no início de janeiro a março que são os meses mais chuvosos, o solo em algumas áreas é de boa fertilidadee em outras áreas encontram-se degradados. Quando o inverno é chuvoso o agricultor chega a colher dois sacos de 60 kg do milho, o feijão 02 sacos de 60 kg, já a mandioca rende 60 kg, o cultivo da banana exige cuidado e bastante água, além da qualidade do solo, no entanto com o inverno chuvoso contribui para os agricultores locais coletarem até três milheiros de banana mensalmente.

As ferramentas utilizadas para o manejo da terra é a enxada, a foice, o enxadeco, e o facão, utensílios típicos da agricultura de subsistência, sendo que alguns agricultores ainda se utilizam da prática da queimada. Se a colheita for abundante eles guardam as sementes para o cultivo no ano seguinte, mas quando ocorre o contrário, sentem-se obrigados a comprá-las. Dependendo da safra, o camponês consome e comercializa seus produtos nas feiras públicas da região. O que ocasiona a dificuldade no plantio é a forma de relevo inclinado, bem como as pragas que danificam a plantação, os moradores instruídos pelaCONAB utilizam um veneno orgânico para destruir as pragas de mosquitos e largatas que atacam os plantios.

Na comunidade Veneza há uma diversidade de frutas, as mais comuns são a manga (*mangifera indica L.*), o caju (*Anacardiumoccidentale L.*), a siriguela (*SpondiasPurpurea*), a jaca (*Artocarpusheterophyllus*), o maracujá (*Passiflora edulis Sims*), a banana(*Musa spp*),e a acerola(*Malpighiapunicifolia L.*). Alguns desses frutos são exportados para as feiras livres da região e para o estado do Rio Grande do Norte.

### 4.3 TURISMO RURAL, LAZER E ORGANIZAÇÃO SOCIAL A PARTIR DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO ASSENTAMENTO RURAL VENEZA, PILÕES/PB COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Atualmente o potencial do turismo de base rural vem se destacando nacionalmente com o incentivo do Ministério do Turismo, dentre outros órgãos públicos e privados. No tocante ao turismo rural Seabra (2012) assegura que essa modalidade de turismo objetiva proporcionar ao visitante o contato com as atividades e equipamentos rurais em equilíbrio com a natureza. Assim, essa atividade é constituída de estruturas eminentemente campestres, rústicas e rudimentares. O autor afirma que o interesse do viajante pelo destino rural se dá pela atração combinada dos elementos que compõem a paisagem rural, envolvendo os aspectos naturais, o patrimônio cultural e as atividades agropecuárias.

De acordo com Queiroz (2012) no Brasil já se percebe essa modalidade do turismo rural, que vem conquistando espaços, mesmo que ainda de forma desordenada, mas com propostas de conservação ambiental, estímulo aos produtos artesanais locais e redescobrimo o modo de vida do campo como valor cultural e sustentável, que guarda uma identidade importante para a nossa sociedade.

O Assentamento Veneza é dotado de um potencial pautado em belezas naturais e cênicas que, para ser desvendado, basta apenas percorrer as estradas que levam ao assentamento e as trilhas ou estreitos caminhos que se abrem para apreciarmos as cachoeiras, corredeiras, quedas d'água, formações rochosas, uma cobertura vegetal exuberante, além das atividades puramente humanas, como as apresentações culturais, o artesanato e a gastronomia local. Assim, percebe-se a necessidade da preservação de suas riquezas naturais e humanas (arquitetura, valores, costumes e identidade local) para então definir a qual público deve interessar o potencial dessas comunidades, no propósito de difundir a economia local e subsidiar medidas que estimulem na produção associada à geração de renda e à autonomia financeira de dezenas de famílias.

No que diz respeito às potencialidades turísticas rurais, nos últimos anos tem aumentado a procura de lazer nesses espaços naturais. As paisagens contemplativas têm atraído à visitação de pessoas que vivem no centro das grandes cidades para os pequenos vilarejos rurais em busca de repouso, tranquilidade, diversão e lazer. Com belas quedas d'água, as cachoeiras encantam os visitantes, seja no inverno, quando demonstram todo o seu potencial de escavar e modelar o relevo, ou no verão, quando suas águas diminuem bastante e deslizam pelas rochas mais suavemente, indo formar as piscinas naturais, abaixo das cachoeiras.

Com as características acima descritas, a Serra do Espinho se torna um verdadeiro ambiente de exceção em plena região semiárida. Completa-se o cenário com o relevo que exhibe suas estruturas dobradas em forma de colinas e lombas alongadas, que impressionam a todos, cobertas pela vegetação exuberante, que contribui para uma prazerosa sensação climática, devido a temperaturas mais amenas, somadas ao regime hidrológico perene, que assegura a manutenção de todas essas potencialidades.

Nesse contexto, o potencial turístico de Veneza poderá ser desenvolvido através das trilhas ecológicas, da visita ao Memorial da casa de farinha, dos banhos nas várias cachoeiras, dos banhos de bicas, na visita aos artesanatos locais, das piscinas naturais, nas caminhadas para desvendar as “marmitas de gigante” escavadas ao longo do curso dos rios e que configuram uma singularidade belíssima na paisagem (Figuras 10, 11 e 12). Essas feições rochosas podem ser consideradas geossítios e atraem muitos visitantes que se impressionam com o seu formato circular, resultantes do polimento exercido pelas forças das águas que vertem morro abaixo.

Figuras 10, 11 e 12 – Formação das Marmitas na Serra do Espinho, Pilões/PB.



Fonte: Trabalho de campo, 2014.

Neste sentido, as trilhas, além de serem contemplativas, são também interpretativas, onde os turistas apreciam a paisagem, as belezas cênicas, o relevo e as geoformas ou formações rochosas. O condutor tem a missão de explicar um pouco da geomorfologia e geologia do lugar. Dessa forma, tende a se configurar em uma importante ferramenta para o uso sustentável da comunidade, promovendo uma maior consciência ambiental, na

divulgação da ciência e na geoconservação do patrimônio geológico, além do desenvolvimento socioeconômico local.

No potencial humano as famílias são cadastradas nas políticas públicas atuais e cada família possui renda de até um salário mínimo com as suas atividades. Organizam-se através das Associações de Moradores e da Associação de Mulheres, no caso da Comunidade Veneza. As mulheres associadas já participaram de várias capacitações e consultorias promovidas pelo Serviço de Apoio às Microempresas da Paraíba (SEBRAE), e outros órgãos. Produzem artesanatos diversos (porta- toalha, pintura em tecido, crochê, artes em bambu, dentre outros) e com a comercialização de seus produtos, auxiliam nas despesas domésticas e garantem uma melhor qualidade de vida aos seus.

No mês de Junho, todos os anos é tradição dessas comunidades a apresentação da quadrilha junina e queima de fogueira, com o forró pé-de-serra tradicional e diversos pratos típicos, tais como a pamonha, canjica, o milho cozido, e o bolo de milho. A quadrilha é apresentada na sede comunitária, agregando adolescentes, jovens e adultos da própria comunidade, com apresentação do casamento matuto e muita dança. É um momento de descontração, confraternização entre as famílias e de agradecimento aos santos padroeiros (Santo Antônio, São João e São Pedro).

Atualmente a CG Consultoria de Minas Gerais, em parceria com o SEBRAE/PB e a prefeitura municipal de Pilões, na gestão da Prefeita Adriana Andrade, estão criando roteiros turísticos no intuito de fortalecer e desenvolver o turismo de base rural. Através da gestão municipal foi conquistado para a comunidade Veneza um projeto de horticultura conhecido como “PAES”, que visa integrar os agricultores no plantio de legumes e hortaliças. Há projetos encaminhados através desses órgãos para a reforma da casa grande do Assentamento Veneza, que dará lugar a uma pousada comunitária, além da construção de um restaurante rural, uma forma de preparar melhor o espaço para receber os visitantes e turistas que forem conhecer a comunidade.

O Assentamento Veneza, em comparação com as outras comunidades da Serra do Espinho, vem se organizando melhor para o turismo rural, de acordo com os seus interesses, e já vem participando da rota cultural intitulada **CAMINHOS DO FRIO**, um grande projeto que envolve sete municípios da microrregião do Brejo Paraibano (Areia, Alagoa Grande, Pilões, Solânea, Bananeiras, Serraria, e Alagoa Nova) (Figuras 13 e 14)

Figuras 13 e 14– Rota cultural Caminhos do Frio em Pilões/PB.



Fonte: Prefeitura Municipal de Pilões/PB, 2014.

O Evento Rota Cultural “Caminhos do Frio” foi criado em 2005 e tem como objetivos principais o fomento, incremento e a exploração do segmento do turismo cultural e busca fazer um recorte sobre o passado patriarcal da região dando ênfase ao seu patrimônio arquitetônico, sobretudo a arquitetura rural dos antigos engenhos de cachaça, rapadura e melado. Visa disseminar a concepção do valor cultural para um público alvo - os turistas e a sociedade civil, com o intuito de resgatar a cultura local e regional, não só para os turistas, mas principalmente para os próprios moradores locais que, muitas vezes, não valorizam o seu espaço e a sua cultura.

Nessa perspectiva, o governo do estado da Paraíba, em parceria com o Fórum de Turismo Sustentável do Brejo Paraibano, juntamente com as secretarias de Cultura e Turismo dos municípios inseridos no circuito Caminhos do Frio, contribui na valorização dos artistas da terra, com apresentações culturais, na gastronomia local e nas visitas às comunidades e áreas de lazer e nas caminhadas pelas trilhas ecológicas.

O projeto Caminhos do Frio ocorre sempre ao final das festas juninas, mais especificamente entre os meses de julho e agosto e, no decorrer de uma semana, cada município torna-se palco das atrações e apresenta para os visitantes de todo o estado da Paraíba, do Rio Grande do Norte, de Pernambuco e de outros estados da federação brasileira, os seus potenciais culturais, turísticos e gastronômicos, alavancando a economia local.

Na 9ª Edição da Rota Cultural Caminhos do Frio, ocorrida no ano de 2014, a comunidade Veneza recebeu um espaço de visitação que contou com a presença de vários turistas das cidades paraibanas e de outros estados do Brasil. A visitação se deu ao “Memorial

da Casa de farinha” e as caminhadas pela própria comunidade. Na oportunidade, os turistas observaram como se fabrica a farinha de mandioca e ao final da exposição, foram convidados a participar de um banquete com comidas caseiras fabricadas da própria mandioca, como o beiju, a tapioca, o bolo de macaxeira e sucos com frutas existentes na comunidade como caju, manga, acerola, maracujá, cajá, dentre outros.

No Assentamento Veneza as visitas são permitidas durante o ano todo, e através de agendamento o turista poderá ver, passo a passo, a fabricação manual da farinha. Os moradores estão desenvolvendo alternativas para atrair o fluxo de turistas o ano todo na comunidade, já que no calendário municipal o que fortalece a cultura local são apenas a Rota Cultural, Caminhos do Frio e o festival gastronômico Som e Sabores. No entanto, visam aproveitar a semana santa, a festa de comemoração de emancipação política do município, o carnaval e o ano novo, para continuarem desenvolvendo economicamente a comunidade.

Boas e Marçal (2014) enfatizam que o turismo se configura como uma atividade social que utiliza o espaço e, ao mesmo tempo, pode ser analisado por diversas abordagens: a econômica, a política, cultural e ambiental. Desse modo, a relação do turismo com os recursos naturais (rocha, relevo, vegetação, recursos hídricos) só seria possível numa perspectiva geográfica se levasse em conta os fatores ambientais e socioeconômicos, em que os valores de conservação e preservação se tornassem relevantes.

## 5 CONCLUSÕES

De posse dos resultados encontrados na presente pesquisa, é possível fazer as seguintes considerações sobre a Serra do Espinho e o Assentamento Rural de Veneza:

- A Serra do Espinho possui riquezas naturais que devem ser preservadas, pois todo o conjunto geoambiental é marcado por instabilidades que precisam ser monitoradas para evitar perdas de solos (erosão, desmoronamentos, deslizamentos, quedas de blocos), de vegetação (desmatamento indiscriminado, queimadas), caça e pesca indiscriminada e uso excessivo de agrotóxicos;
- As potencialidades naturais e humanas da Serra do Espinho devem ser utilizadas como vetor de desenvolvimento sustentável, no intuito de preservar a biodiversidade, a geodiversidade e promover geração de renda nas comunidades locais;
- As políticas públicas atuantes no Assentamento Rural Veneza têm promovido o desenvolvimento social (habitação, educação e transporte), ambiental e contribuído para uma maior e melhor organização das associações (de moradores e das mulheres rendeiras);
- Os assentados de Veneza estão aprendendo a valorizar o seu potencial natural e social, procurando desenvolver o turismo rural, com várias atividades que envolvem as famílias de todos os assentados, como é o caso das mulheres rendeiras, da casa de farinha, dos produtos artesanais, da gastronomia, das caminhadas pela mata e dos banhos nas cachoeiras;
- O Assentamento Rural Veneza vem participando da rota cultural Caminhos do Frio, que envolve sete municípios da microrregião do Brejo Paraibano no turismo rural e que contribuem na valorização das comunidades envolvidas atendidas pelas políticas públicas do Estado;
- Os assentados de Veneza enfatizaram a importância das coletas dos resíduos sólidos, principalmente nos locais que são receptores dos potenciais turísticos existentes como cachoeiras, trilhas ecológicas, e locais de banhos nos rios Araçagi e Araçagi- Mirim;
- Os assentados reclamaram das péssimas estruturas das vias de acesso ao assentamento, pois não possuem acostamento, calçamento, são estreitas, desalinhadas, sem sinalização e sujeitas à erosão;
- Embora os assentados já tenham sido beneficiados com várias políticas públicas, em nível federal, estadual e municipal, ainda reivindicam recursos para a reforma de um casarão que desejam transformar em restaurante e pousada, desejam ainda fazer a sinalização das estradas e das trilhas ecológicas, assim como cursos de capacitação para os jovens da comunidade;

- O Assentamento Rural Veneza dispõe de potencial social e belezas naturais e cênicas que podem promover o desenvolvimento sustentável e melhorar a qualidade de vida de todos os assentados;
- Espera-se contribuir para diminuir a degradação da Serra do Espinho, no intuito de evitar o desencadeamento de processos erosivos, a poluição dos solos e dos rios, a extinção de espécies animais e de vegetais importantes na sucessão ecológica;
- Acreditamos ser necessário um processo de conscientização dos atores sociais sobre a importância dos recursos naturais, na manutenção dos ecossistemas locais e que possa promover mudanças de posturas relativas às atuais práticas culturais dos turistas, dos agricultores locais, bem como da administração municipal, que é a maior interventora desse ambiente, com políticas públicas que possam melhorar a qualidade de vida dos assentados e o seu entorno, com a valorização do lugar, tanto pelos visitantes quanto pelos residentes;
- É preciso que as comunidades conheçam e valorizem as suas riquezas naturais e humanas, procurando se organizar e se adaptar às exigências de preservação dos riachos, da vegetação natural, das formações rochosas (pilões), que dão nome ao município, ter conhecimento de licenciamento ambiental e de segurança na atividade turística. Assim, o desenvolvimento baseado no turismo de base rural, se bem planejado, será capaz de promover o crescimento econômico endógeno e exógeno, com seus agentes sociais locais;
- Para recuperar diversas áreas degradadas do espaço em estudo será necessária a parceria entre a prefeitura municipal, a secretaria de meio ambiente do município, da agricultura, parcerias com as secretarias do estado da Paraíba, órgãos responsáveis pela fiscalização como o IBAMA e, claro, a parceria entre os moradores e os proprietários de terras ao longo da serra do Espinho;
- Ressalta-se também a importância da relação entre o saber científico e o saber local, promovendo a articulação entre pesquisadores, educandos colaboradores e as comunidades locais, de maneira que ocorra uma participação e interação, gerando importantes trabalhos acadêmicos sobre o uso e ocupação dos diversos ambientes da Serra do Espinho;
- A prática da educação ambiental em comunidades rurais é de fundamental importância para a continuidade e preservação dos recursos naturais, já que é a partir de uma educação ambiental crítica e interdisciplinar que se dá a construção da conscientização ambiental, o que proporciona o entendimento de que o ser humano depende do meio ambiente. Logo, será possível perceber mudanças que vão contribuir para a preservação da área e o surgimento de atividades voltadas para a sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Turismo com atividades de caminhada — Parte 1: Requisitos para produto. CB-5 Projeto 54:003.10-001/1, MARÇO: 2007.

AB' SABER, A.N. Um Conceito de Geomorfologia a Serviço das Pesquisas sobre o Quaternário. São Paulo: USP, Instituto de Geografia, 1969, p.1-23.

AESA. Proposta de instituição do comitê das bacias hidrográficas do litoral norte, conforme resolução no 1, de 31 de agosto de 2003, do conselho estadual de recursos hídricos do estado da Paraíba. Dezembro de 2004.

AMORIM, David C. M. Relatório de campo: geologia, geodiversidade, geoconservação e geoturismo em morro do Chapéu/BA (NE- Brasil). 2009.

ARAÚJO, Tânia Bacelar de. As políticas públicas no Brasil. *In: Ensaios sobre desenvolvimento brasileiro: heranças e urgências*. Rio de Janeiro: Revan Fase, 2000.

BENTO, L. C. M, RODRIGUES, S. C. Geomorfologia fluvial e o geoturismo - O potencial turístico de quedas d'água do município de Indianópolis. Minas Gerais. Universidade Federal de Uberlândia, 2009.

BICALHO, AnaMaria de Souza, HOEFLE, Scott Willian. A dimensão Regional e o desafio à Sustentabilidade Rural. Rio de Janeiro. UFRJ. Laboratório de Gestão do Território – LAGET, 2003.

BOAS, G. H. V; MARÇAL, M. S. Geologia e estudo da paisagem aplicada ao turismo. In: ARANHA, R.C; GUERRA, A. J. T. (Org.) Geografia aplicada ao turismo. São Paulo: Oficinas de textos, 2014. 194p.

BRAGA, Célia Campos; MELO, Maria Luciene Dias de; AZEVEDO, Fabio Guilherme Borges de ESTUDO DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO NO LESTE DA PARAÍBA USANDO SATÉLITES METEOROLÓGICOS. XII Congresso Brasileiro de Meteorologia, Foz de Iguaçu-PR, 2002. p 773- 779.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998.

BRILHA. J. Patrimônio Geológico e Geoconservação: A conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga-Portugal, 2005, 190 p.

CARDOSO, J.S; ROCHA, G.R, LINS, R.S.M. As possibilidades de realização do geoturismo nas imediações da Cachoeira de Ouricuri Pilões/PB. Anais do I CONGRESSO NACIONAL DE TURISMO COMUNITÁRIO E VI SIMPÓSIO DE TURISMO SERTANEJO. João Pessoa/PB. 06 a 09 de Junho de 2012.

CARVALHO, C. de M. A Educação Ambiental no Brasil. p. 13-20. In: BRASIL. Ministério da Educação. Educação Ambiental no Brasil, ano XVIII, boletim 01, Rio de Janeiro, março de 2008, p. 2-54

CASSETI, Valter. Ambiente e apropriação do relevo. São Paulo: contexto, 1991. (Coleção ensaios).

CAVALCANTE, T. M. S. Balneário Paraíso Ecológico De Poço Escuro: Desenvolvimento turístico local em Pilões-PB./Especialização/UEPB-CH Marceluze de Araújo Tavares/UEPB-CH, 2010.

CORRÊA, A. C.; TAVARES, B. A.C; MONTEIRO, K. A; CAVALCANTI, L. C. S; LIRA, D. R. Megageomorfologia e morfoestrutura do planalto da Borborema. Revista do Instituto Geológico, São Paulo, 31 (1/2), 2010, 35-52.

CRISTOFOLETTI, Antônio. Caracterização de sistemas ambientais. p. 35-49. In: Modelagem de sistemas ambientais. Ed. Edgar Blucher. Ed 1º, 0 1999, 256 p.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea. Diagnóstico do município de Pilões Estado da Paraíba.(Org) MARCARENHAS, J. C., BELTRÃO, B. A., SOUZA JUNIOR, L. C., MORAIS, F. MENDES, V. A., MIRANDA J. L. F., Recife 2005, 11 p.

\_\_\_\_\_. Serviço Geológico do Brasil. SANTOS, E. J; FERREIRA, C. A; SILVA, J. M. F.Jr. (Org.). Geologia e recursos minerais do estado da Paraíba. Recife, 2002.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 2006. 306p. : il..

FERREIRA, Joab Ítalo da Silva. Geomorfologia da Serra do Espinho, Pilões/PB. Guarabira, UEPB, 2010. ( Monografia).

FERREIRA, L. M.; AMADO, R. F. Levantamento e análise de indicadores de sustentabilidade ecológica para propostas urbanísticas. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2009.

FERREIRA, J. I. S. F. análise geomorfológica com enfoques ao planejamento ambiental na serra do espinho, Pilões – PB (Monografia, Especialização em Geografia e Território: Planejamento Urbano, Rural e Ambiental – UEPB) 2012, 38 p.

HENRIQUE, F. M. Análise morfopedológica aplicada à compreensão dos processos erosivos hídricos em vertentes do município de Pilões/PB. UFRN, 2012. (Dissertação de Mestrado).

HENRIQUE, F. M; FERNANDES, E. Análise dos processos erosivos no município de Pilões/PB. Sociedade e Território, Natal, v. 23, nº 2, jul./dez. 2011, p. 74 – 89.

IBGE.Cidades, 2010, Rio de Janeiro. Disponível em:<<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=251160&search=paraiba|piloes>> acesso em 19 de agosto de 2014.

JATOBÁ, L. Compartimentos regionais de relevo do semi-árido Nordeste. In CASTRO, C; JATOBÁ, L. (Org.). Litosfera, minerais, rochas e relevo. Recife: Bagaço, 2 ed., 2006. 183p.

MEKSENAS, Paulo. **Cidadania, Poder e Comunicação**. São Paulo: Ed. Cortez, 2002.  
NASCIMENTO, M. A. L.; RUCHKYS, U. A.; MANTESSO, V. Geoturismo: Um novo segmento do turismo no Brasil. *Global Tourism*. ISSN: 1808-558x. Vol.3, nº 2. Novembro, 2007.

QUADROS, Alessandra de. Curso de educação ambiental: iniciativas populares e cidadania. Universidade Federal de Santa Maria. Especialização em Educação Ambiental (cpgea) monografia de especialização, março, 2007, p 8-44.

QUEIROZ, O. T. M. M. O Meio Rural e Sua Apropriação pelo Turismo. In: SEABRA, G. F.; PORTUGUEZ, A. P.; QUEIROZ, O. T. M. M. (Org). Turismo, espaço e estratégias de desenvolvimento local. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012. 365p.

RAFFESTIN, C. Por uma geografia do poder. São Paulo; Ática, 1993.

RUA, Maria das Graças. Análise de Políticas Públicas: Conceitos Básicos. In: RUA, Maria das Graças; VALADÃO, Maria Izabel. O Estudo da Política: Temas Seleccionados. Brasília: Paralelo, CAP. 11, 1998, P. 231-260.

RUA, Maria das Graças. Política Pública e Políticas Públicas no Brasil: conceitos básicos e achados empíricos. In: O Estudo da Política: tópicos seleccionados. Brasília: Paralelo 15, 1998, p 232.

\_\_\_\_\_. Políticas Públicas – Florianópolis: Departamento de Ciências de Administração/UFSC; [Brasília]; CAPES; UAB, 2009, 130 P.

SALVATI, S. S. Turismo responsável como instrumento de desenvolvimento e conservação da natureza. In: BORN, Rubens (Org.). Diálogos entre a esfera global e local: contribuições de organizações não governamentais e movimentos sociais brasileiros para a sustentabilidade, equidade e democracia planetária. São Paulo: Petrópolis, 2002. p. 16.

SEABRA, G.F. Natureza, Cultura e Turismo em Unidades de Conservação. In: SEABRA, G. F.; PORTUGUEZ, A. P.; QUEIROZ, O. T. M. M. (Org). Turismo, espaço e estratégias de desenvolvimento local. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012. 365p.

SEBRAE/MG,. Políticas Públicas: conceitos e práticas/supervisão Brenner Lopes e Jefferson Ney Amaral; coorenação de Ricardo Wahrendorff Caldas – Belo Horizonte: Sebrae/MG, 2008. 48 p.

SCHMITTER, Phillip. Reflexões sobre o Conceito de Política. In: BOBBIO, Norberto et. al. Curso de Introdução à Ciência Política. Brasília: UnB, 1984, p. 31-39.

SILVA, E. F. Causas do declínio da produtividade de solo. In: Notas de aula do SILVA, L.O.; COSTA, A.P.L.; ALMEIDA, E. A. Educação Ambiental: o despertar de uma proposta crítica para a formação do sujeito ecológico. HOLOS, vol 1, 2012, p1-6.

SILVA-SÁNCHEZ, Solange S. *Cidadania ambiental: novos direitos no Brasil*. São Paulo: Humanitas; FFLCH; USP, 2000, p. 87.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45

TAMAIO, I.A política pública de Educação Ambiental. p. 21-29. In:BRASIL. Ministério da Educação. Educação Ambiental no Brasil, ano XVIII, boletim 01 – p. 2-54, Rio de Janeiro, março de 2008.

TREIN, E.A perspectiva crítica e emancipatória da EducaçãoAmbiental. p. 41-45.In:BRASIL. Ministério da Educação. Educação Ambiental no Brasil, ano XVIII, boletim 01 –Rio de Janeiro, março de 2008, p. 2-54.

TRICART, Jean. Ecodinâmica. Rio de Janeiro, IBGE, Diretoria Técnica, 1977, p. 1-91.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE BRASIL.O que é desenvolvimento sustentável?. [2010]. Disponível

em:<[http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes\\_ambientais/desenvolvimento\\_sustentavel/](http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel/)>. Acesso em: 10 fev. 2015.

# **ANEXOS**

## INSTRUMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB – CH – DPTO. DE GEOGRAFIA

FICHA PARA CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL – PIBIC 2013/2014 – DATA: \_\_\_\_\_

PESQUISA: NAS TRILHAS DA SERRA DO ESPINHO, PILÕES\ PB- POTENCIAL

GEOAMBIENTAL COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ORIENTADORA: Luciene Vieira de Arruda – ORIENTANDO: Tânia Maria dos S. Cavalcante

### ATUAIS CONDIÇÕES DE ORGANIZAÇÃO, PRODUÇÃO SOCIAL E USO DO ESPAÇO.

#### 1 DADOS DA COMUNIDADE

Nome \_\_\_\_\_

Origem do nome \_\_\_\_\_

Localização: \_\_\_\_\_

Geofácies: \_\_\_\_\_

População: \_\_\_\_\_

Como surgiu \_\_\_\_\_

Quando surgiu \_\_\_\_\_

A quem pertenciam essas terras \_\_\_\_\_

Como a comunidade conseguiu essas terras \_\_\_\_\_

Tamanho médio das propriedades \_\_\_\_\_

Procedência dos antigos moradores \_\_\_\_\_

Procedência dos atuais moradores \_\_\_\_\_

Base econômica da comunidade \_\_\_\_\_

Acontecimentos marcantes \_\_\_\_\_

Padroeiros \_\_\_\_\_

#### 1.1 INFRA-ESTRUTURA

No. de residências: 10 – 50  50 – 100  100 – 200  Acima de 2000

Aspecto das ruas: Alinhadas  desalinhadas

Tipo de Construção: tijolo  aipa  barraco  outros

Prédios públicos: escola  igreja  telefone público  maternidade  outros

Serviços públicos: Abastecimento d'água, coleta de lixo, transporte, esgoto, energia elétrica, escola, esporte/lazer, posto de saúde, posto policial, praça, outros.

Principais problemas da comunidade \_\_\_\_\_

Principais doenças na comunidade \_\_\_\_\_

Utiliza espaços locais/naturais para lazer? \_\_\_\_\_ Quais? \_\_\_\_\_

Quais suas críticas sobre o uso desses espaços naturais? \_\_\_\_\_

#### 2 DADOS DA ASSOCIAÇÃO DE MORADORES

Presidente	Data da fundação
Local de reunião	Fonte de renda
Como surgiu	Apoio externo
Dia de reunião	Formas de organização

Participação da comunidade	Benefícios à comunidade
Projetos que já participou ou desenvolveu	Projetos que participa atualmente
Planos para o futuro	

### 3 FAMÍLIA/SITUAÇÃO ECONÔMICA

(Deve ser aplicado a uma família em cada comunidade)

No. de pessoas:

crianças		adolescentes		adultos		idosos	
M	F	M	F	M	F	M	F

Procedência da família: \_\_\_\_\_

Ocupação: Quantos estudam \_\_\_\_\_ trabalham \_\_\_\_\_ estudam/trabalham \_\_\_\_\_

Renda familiar: Não tem  -1 sm  2 sm  sm +  m

Principais gastos: alimentos  médios  contas mensais  outros

Cria animais: \_\_\_\_\_ Quais: \_\_\_\_\_

Está satisfeito no lugar onde mora: \_\_\_\_\_ pretende se mudar: \_\_\_\_\_

Projetos para a família \_\_\_\_\_

### 4 DADOS RESIDENCIAIS

Situação: própria  alugada  cedida  ocupada

Construiu o imóvel: Sim  Não

Origem do capital para construção: renda própria  herança  poupança  empréstimo

Idade do imóvel: \_\_\_\_\_ Tempo de moradia: \_\_\_\_\_ No. de cômodos \_\_\_\_\_

Condições físicas:

Piso: chão batido  tijolo  cimento  cerâmica  outros

Reboco: sim  não  banheiro: sim  não  cobertura: telha  palha

tipo de construção: alvenaria:  taipa:  barraco:

Serviços básicos:

abastecimento d'água:  energia elétrica:  Esgoto:  coleta de lixo:

Pragas comuns: ratos  baratas  uruçocas  mosquitos  escorpião  baratas

Projetos para melhorar a residência: \_\_\_\_\_

**FICHA PARA CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL – PIBIC 2013/2014 – DATA COLETA: \_\_  
 PESQUISA:  
 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NO  
 ASSENTAMENTO VENEZA, PILÕES-PB**

**ORIENTADORA: Luciene Vieira de Arruda – ORIENTANDA: Tânia Maria dos S. Cavalcante**

**I – UNIDADE GEOAMBIENTAL**

Região Natural/ geográfica	NE/PB/BORBOREMA	NE/PB/BORBOREMA	NE/PB/BORBOREMA
Mesorregião geográfica	AGRESTE PARAIBANO	AGRESTE PARAIBANO	AGRESTE PARAIBANO
Microrregião geográfica	BREJO PARAIBANO	BREJO PARAIBANO	BREJO PARAIBANO
Geossistema	SERRA DO ESPINHO	SERRA DO ESPINHO	SERRA DO ESPINHO
Geofácies	TRILHA 1	TRILHA 2	TRILHA 3
Geotopo			
Altitude (m)			
Localização detalhada Fazer croquis de cada trilha com extensão e detalhamento do percurso			

**II – GEOLOGIA**

Província geológica Descrever detalhadamente no verso	BORBOREMA	BORBOREMA	BORBOREMA
Litologia			
Unidade litoestratigráfica			

**III – GEOMORFOLOGIA**

1 – Classes de declividade			
2 – Forma de vertentes			
3 – Situação do relevo			
4 – Feições resultantes de dissecação			
5 – Feições residuais			
6 – Compartimento do relevo			
7 - Topografia			

**BANCO DE DADOS**

<b>III.1- Declividade</b> A – 0 – 3% - plano B – 3 – 8 % suave- ondulado C – 8 – 20 % ondulado D – 20 – 45 % forte ondulado E – 45 – 75 % montanhoso F - > 75% - escarpado	<b>III. 2 – Vertentes</b> A – Côncava B – Convexa C – Retilínea D – Côncavo-convexo E – Convexo-côncavo F – Irregular G – Patamar H – Cornija I – Plano inclinado	<b>III. 3 – Relevo</b> A – Conservado B – Parcialmente dissecado C – Dissecado <b>IV. 4 – Dissecação</b> A – Lombada B – Colina C – Outeiro D - Morro E – Esporão F – Tabuleiro G – Meseta H - Crista	<b>IV. 5 – Feições residuais</b> A – Crista simétrica B – Crista assimétrica C – Rente de costa D – Escarpamento estrutural E – Pontão F – Inselberg G – Lajedo H – Morro testemunho
--	--	--	--

FONTE: Adaptado de SOUZA, M. J. N. de, 1999 e de ARRUDA, 2001.

#### IV – CLIMA / HIDROGRAFIA

1 – Bacia hidrográfica	MAMANGUAPE	MAMANGUAPE	MAMANGUAPE
2 – Ponto do curso			
3 – Rios principais			
4 – Largura do vale			
5 – Profundidade do vale			
6 – Material das bordas			
7 – Regime fluvial			
8 – Formas do vale			
9 – Canal fluvial			
10 – Padrão de drenagem			
11 – Características climáticas			

OBS. Inserir no final os dados de precipitação dos anos que encontrar. Pesquisar sobre os pluviômetros que registram chuvas na serra do espinho.

#### V – PROCESSOS MORFODINÂMICOS

1 – Intemperismo			
2 – Ações pluviiais			
3 – Movimento de massa			
4 – Ações fluviais			

#### BANCO DE DADOS

<b>IV. 2</b> A – Alto curso B – Médio curso C – Baixo curso	<b>IV. 5</b> A - <10m B – 10-25m C – 25-50m D – 50-100m E - >100m	<b>IV. 7</b> A – Perene B – Semi-perene C – Intermittente D – Esporádico	<b>IV.9</b> A – Talvegue simples B – Talvegue múltiplo C – Meandro D – Anastomótico E – Leito móvel F – Leito rochoso
<b>IV. 4</b> A - <10m B – 10-50m C – 50-250m D – 250-1000m E - >1000m	<b>IV. 6</b> A – Aluvial B – Coluvial C – Rochoso	<b>IV. 8</b> A – Em ‘U’ B – Em ‘V’ C – Em berço D – Manjedoura E – Bem encaixado F – Moderadamente encaixado G – Mal encaixado	<b>IV. 10</b> A – Dendrítico B – Treliça C – Retangular D – Radial E – Dendrítico-retangular F – Paralelo G – Pinado H – Anastomótico I – Anelar
<b>V.1</b> A – Desagregação granular B – Termoclastia C – hidroclastia D – Esfoliação E – Corrosão F – Decamação G - Dissolução	<b>V. 2</b> A – Escoamento difuso B – Canelura C – Sulco de erosão D – Ravina E – Voçoroca F – Torrente	<b>V. 3</b> A – Reptação B – Solifluxão C – Solapamento D – Corridas de lama E – Deslizamento F – Demoronamento G – Queda de blocos	<b>V. 4</b> A Hidráulica B – Corrosão C – Corrasão D – Atrição E – Transporte F – Acumulação

FONTE: Adaptado de SOUZA, M. J. N. de, 1999 e de ARRUDA, 2001.

## VI – FORMAÇÕES SUPERFICIAIS E PROCESSOS PEDOGENÉTICOS

1 – Natureza do material			
2 – Espessura			
3 – Característica do material			
4 – Consistência			
5 – Processos pedogenéticos			
6 – Erosão dos solos			
A – Erosão laminar			
B – Erosão em sulcos			
7 – Classes de erosão			
8 – Principais classes de solos e seus tipos Serão feitas algumas coletas da camada arável ou análise do perfil.			

### BANCO DE DADOS

<p><b>VI. 1</b> A – Eluvial B – Coluvial C – Aluvial</p>	<p><b>VI. 5</b> A – Latossolização: intemperismo intenso, oxidação difundida na massa, transições graduais e difusas entre os horizontes, perfis profundos. B – Podzolição: Horizonte com boa drenagem, horizontes superficiais arenosos e concentração de argila no horizonte B (B textual) C – Gleização: Deficiência de drenagem, ocorrem em zona de baixadas úmidas, cores cinzas com manchas variegadas em função do hidromorfismo motivado por oscilação do lençol freático. D – Calcificação: Áreas planas onde a drenagem é deficiente, acumulação de carbonato de cálcio nos horizontes B e C formando concreções. E – Solodização: solos alcalinos relacionados a climas secos ou que tenham estações muito contrastantes, acumulação de sódio nos horizontes inferiores que tem estrutura prismática ou colunar. F – Salinização: solos salinos onde há acumulação de sais solúveis estando relacionados a climas secos ou proximidades do mar. G – Afloramento.</p>	<p><b>VI. 6</b> a- Erosão laminar b- Erosão em sulcos.</p>	<p><b>VI. 7</b> A – Não aparente B – Ligeira (0-25% horiz. A c/ ocorrência de sulcos). C – Moderada (25-75% do horiz. A c/ ocorrência de sulcos). D – Forte (+75% horiz. A c/ ocorrência de sulcos). ?E – Muito forte (sulcos no horiz. B). F – Extremamente forte (voçorocas)</p>
<p><b>VI. 2</b> A – 0-1m B – 1-2m C – 2-5m D – 5-10m E – &gt;10m</p>		<p><b>Freqüência dos sulcos</b> A – Ocasionais B – Frequentes C – Muito frequentes</p>	
<p><b>VI. 3</b> A – Arenosa B – Argilosa C – Areno-argilosa D – Argilo-arenosa</p>		<p><b>Profundidade dos sulcos</b> A – Superficiais B – rasos C - profundos</p>	

FONTE: Adaptado de SOUZA, M. J. N. de, 1999 e de ARRUDA, 2001.

## VII – COBERTURA VEGETAL

1 – Aspectos fisionômicos e florísticos			
2 – Estado de conservação			
3 – Cobertura vegetal			
4 – Uso atual			

## VIII – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

1 – Urbanização (densidade)			
2 – Tipologia			
3 – Fragilidade do ambiente			
4 – Problemas causadores da fragilidade			

## IX – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO (UC'S)

1 – Grupo			
2 – Categoria			
3 – Localização			
4 – Ano de criação			
5 – Administração			
6 – Área			
7 – Situação de conservação			

## BANCO DE DADOS

<b>VIII. 1</b> A – Caatinga hipoxerófila (arbórea) B – Caatinga hipexorófila (arbustiva) C – Mata plúvio-nebularsubperenifólia D – Cerrado E – Cerradão F – Vegetação de restinga G – Mata ciliar de carnaúba H – Formações de praias e dunas I – Manguezais J – Formações rupestres K – Vegetação de tabuleiro L – Outros	<b>VII. 2</b> A – Altamente degradada B – Moderadamente degradada C – Pouco degradada D – Vegetação pioneira	<b>VIII.1</b> A – Alta: sistema de arruamento bem definido com poucos espaços vazios B – Média: Arruamento bem definido com equilíbrio entre espaços ocupados e vazios C – Baixa: Preponderância de espaços vazios.	
		<b>VIII. 2</b> A – Agrícola B – Pecuária C – Agropecuária D – Mineração E – Silvicultura – reflorestamento F – Áreas protegidas G – Turismo religioso	<b>VIII. 3</b> A – Muito alta B – Alta C – Moderada D – Baixa E – Muito baixa
<b>IX. 1/IX. 2</b> <b>A – proteção integral</b> - Estação ecológica - Reserva biológica - Parque nacional - Monumento natural - Refúgio da vida silvestre	<b>B – Uso sustentável</b> - APA - Área de relevante interesse ecológico - Floresta nacional - Reserva extrativista - Reserva da fauna - Reserva de desenvolvimento sustentável - RPPN		<b>IX. 5</b> A – Federal B – Estadual C – Municipal

FONTE: Adaptado de SOUZA, M. J. N. de, 1999 e de ARRUDA, 2001.

**X – IMPACTOS EMERGENTES**

1 – Riscos			
2 – Comprometimento da qualidade ambiental			
3 – conflitos de uso			
4 – Perdas de recursos naturais e culturais			

**XI – SUGESTÕES PARA MACROZONEAMENTO AMBIENTAL**

1 – Unidades propostas			
2 – Potencialidades que podem ser exploradas de forma sustentável			

**BANCO DE DADOS**

<b>X. 1</b> A – Causas naturais B – Causas antrópicas	<b>X. 3</b> A – Urbanização X turismo B – Unidades de Conservação X turismo e lazer C – Indústria X turismo e lazer D – Silvicultura X agricultura E – Preservação X atividades produtivas F – Agricultura X pecuária G – Mineração X turismo e lazer H – Outros	<b>XI. 1</b> A – Unidades de proteção máxima – Restrições legais B – Unidades de uso e acesso restrito – Áreas que abrigam ecossistemas primitivos em equilíbrio ambiental (restrições legais). C – Unidades de uso restrito – uso restrito para atividades que não comprometem o equilíbrio ambiental D – Unidades de uso controlado – Áreas que não podem sofrer desequilíbrios em função de determinados tipos de uso. E – Unidades de uso livre – Áreas livres de restrições onde devem ser seguidas apenas as diretrizes de uso e ocupação.
<b>X. 2</b> A – Mobilização de dunas B – Poluição e contaminação dos solos e das águas superficiais e subterrâneas C – Degradação da cobertura vegetal D – Vulnerabilidade à erosão		

FONTE: Adaptado de SOUZA, M. J. N. de, 1999 e de ARRUDA, 2001.