

O SERTÃO SEMIÁRIDO COMO POSSIBILIDADE DE PESQUISA: A DIALÉTICA TERRITORIAL E A SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL LOCAL*

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco**

RESUMO

O presente artigo discute acerca das possibilidades de pesquisa no contexto do Sertão Semiárido brasileiro, bem como, analisa as dialéticas territoriais presentes nesta região dando ênfase à questão da sustentabilidade socioambiental local. Neste estudo traçou-se uma revisão de literatura das temáticas em discussão: Semiárido - dialética territorial - sustentabilidade socioambiental, numa perspectiva crítico-reflexiva e contextualizada, objetivando (des)construir conceitos estereotipados e (re)construir concepções histórico-geográficas destruídas ao longo dos tempos por pesquisadores que desconhecem a realidade vivenciada no Sertão Semiárido brasileiro. Nessa perspectiva, trata-se de uma pesquisa qualitativa, com caráter bibliográfico, onde se utilizou fundamentalmente a metodologia da análise de conteúdo e de discurso de Bardin (1977), visando atender aos pressupostos elencados nos objetivos. Além de Bardin, utilizou-se a Teoria da Ecodinâmica de Tricart (1977) que aborda sobre a dinâmica das paisagens, seus *inputs* e *outputs* naturais e antropogênicos e, também o Método GTP de Bertrand e Bertrand (2007) que trata do intercâmbio existente entre os geossistemas, os territórios e as paisagens. Neste aspecto, a presente pesquisa, por meio dos seus achados, diagnosticou que há vários caminhos a serem percorridos em busca da sustentabilidade socioambiental nos territórios semiáridos e, a partir disso, sugeriu propostas de conservação dos ambientes naturais ainda presentes neste contexto tão degradado ao longo de décadas por conta da insensibilidade das políticas públicas vigentes, não preocupadas com as questões ambientais locais.

Palavras-chave: Territórios semiáridos. Sustentabilidade socioambiental. Dialética territorial.

ABSTRACT

THE SEMI-ARID SERTÃO AS POSSIBILITY OF RESEARCH: THE DIALECTIC SOCIOENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND TERRITORIAL LOCATION.

This article discusses about the research possibilities in the context of Sertão Semiárido Brazilian, and analyzes the territorial dialectic present in this region emphasizing the issue of local environmental sustainability. In this study we drew up one of the thematic literature review under discussion: Semiárido - territorial dialectic - environmental sustainability, a critical-reflexive perspective and context, aiming to (de) construct stereotyped concepts and (re) construct historical and geographical concepts destroyed over the times by researchers who are unaware of the real situation in the Brazilian semi-arid backlands. From this perspective, it is a qualitative research with bibliographic, which is mainly used the methodology of content analysis and speech Bardin (1977), to meet the assumptions listed in the objectives. In addition to Bardin, we used the theory of ecodynamic of Tricart (1977) which addresses on the dynamics of landscapes, their inputs and natural and anthropogenic outputs and also the GTP method of Bertrand and Bertrand (2007) which deals with the existing exchange between the geosystems, territories and landscapes. In this regard, this study, through its findings, diagnosed that there are several routes to be followed in search of social and environmental sustainability in semi-arid regions and, from this, suggested conservation proposals of natural environments still present in this context so degraded over decades due to the insensitivity of existing public policies, not concerned about local environmental issues.

Keyword: Semiarid territories. Social and environmental sustainability. Territorial dialectic.

* A gênese deste trabalho emergiu a partir da realização do I Seminário Ambiente, Etnicidade e Movimentos Sociais do Campo no Sertão Semiárido São Franciscano e da I Jornada Universitária em Defesa da Reforma Agrária – Sertão PE/BA 2015, os quais aconteceram de 27 a 30 de abril, tendo como lócus o IF SERTÃO-PE.

** Geógrafa; Doutoranda em Educação (UCSF/AR); Mestre em Educação (UI Lisboa/PT); Mestre em Tecnologia Ambiental (UFPE/ITEP); Pesquisadora e Líder do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA/IF SERTÃO-PE).

Introdução

Historicamente a sociedade sempre se apropriou da natureza, transformando seus recursos naturais de acordo com suas necessidades e intencionalidades. De acordo com Santos (2002), essa apropriação da natureza ocorre quando existe a substituição de um meio natural por um meio cada vez mais artificializado. Para esse autor, o espaço geográfico é um híbrido resultante da interação entre um sistema de ações, sendo que essas ações são obviamente praticadas pelo homem, enquanto sujeito ativo no espaço.

No espaço geográfico do Semiárido não foi diferente. No decorrer da história se buscou várias vezes caracterizar e delimitar o território semiárido no Brasil. A última atualização dos municípios pertencentes ao Semiárido foi feita em 1995, por meio da Portaria n. 1.181 da antiga Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). Com a extinção dessa autarquia, em 2001, o Ministério da Integração Nacional (MI), assumiu a atribuição, de posicionar-se acerca dos pleitos de inclusão de municípios interessados em beneficiar-se do tratamento diferenciado das políticas de crédito e benefícios fiscais conferido ao semiárido brasileiro. Assim, em março de 2004, foi instalado o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI,) incumbido de redelimitar o espaço geográfico dessa área (BRASIL, 2004). Neste aspecto, essa delimitação do Semiárido, denominada por Santos (2002, p. 43) de “apropriação da natureza” ocorreu para atender a necessidade de “substituição de um meio natural por um meio cada vez mais artificializado”, visando à interação entre os sistemas de ações antropogênicas e capitalistas.

Partindo desses pressupostos iniciais, o presente estudo aborda sobre as seguintes

questões: as inúmeras possibilidades de pesquisa existentes no contexto do Sertão Semiárido brasileiro, as dialéticas territoriais existentes nesta sub-região, e a relevância e valorização da sustentabilidade socioambiental no âmbito local. Os três pressupostos andam paralelamente, já que, as pesquisas existentes neste território, estão em constante dialética e, são dignas de atenção, já que as questões de sustentabilidade ambiental são cruciais nos dias atuais, pensando nas presentes e futuras gerações e, levando em consideração as vulnerabilidades encontradas no Semiárido brasileiro.

Utilizou-se como metodologia a análise do conteúdo de Bardin (1977), elencando-se o Estado da Arte das temáticas em discussão: Semiárido - dialética territorial - sustentabilidade socioambiental, numa perspectiva crítica-reflexiva e contextualizada, visando (des)construir alguns estereótipos sobre o Sertão Semiárido brasileiro. Além de Bardin, a Teoria da Ecodinâmica de Tricart (1977) foi utilizada na busca compreender as variações paisagísticas como produto histórico dos fluxos de matéria e energia, incluindo a ação do homem e, o Método GTP de Bertrand e Bertrand (2007) por preconizar a interação existente entre os geossistemas terrestres, os territórios e as paisagens.

Por meio dos achados encontrados, propuseram-se caminhos a serem discutidos e/ou seguidos em busca da sustentabilidade socioambiental nos territórios semiáridos e, sugerem-se propostas de conservação dos ambientes naturais reliquiários existentes neste contexto tão degradado ao longo de décadas por conta da insensibilidade das políticas públicas vigentes não preocupadas com as questões ambientais locais.

Portanto, o presente artigo está estruturado inicialmente com uma revisão de literatura sobre o Sertão Semiárido brasileiro e suas diversas possibilidades de pesquisas. Em seguida aborda sobre dialética territorial e o território com lugar de identidade, trazendo uma discussão sobre os ambientes naturais e as insustentabilidades locais. Traz ainda uma discussão sobre as condições ecológicas do Semiárido brasileiro. Por fim, indica os métodos e técnicas da pesquisa e, os resultados, apontando considerações sobre a biodiversidade ecossistêmica do semiárido e, elencando propostas de conservações dos ambientes.

1. BREVE REVISÃO DE LITERATURA

1.1 O Sertão Semiárido brasileiro e suas múltiplas possibilidades de pesquisas

Embora o vocábulo português *sertão* tenha estado associado desde os primórdios do povoamento a todas aquelas regiões ainda não povoadas ou ainda mal ocupadas do país, mesmo as que têm ostentado densas selvas tropicais pluviosas, a *natureza hostil* do interior do Nordeste, dificultando a fixação humana, gerando uma ocupação rarefeita de lento e penoso adensamento, moldando o isolamento das comunidades que só mesmo a era do caminhão veio romper, consagrou o nome do sertão para todo aquele imenso território coberto pelas caatingas (BERNARDES, 1999).

Entretanto, a perspectiva descrita acima sobre o Sertão hoje é vista por muitos pesquisadores como ultrapassada, descontextualizada e estereotipada. Na realidade o Sertão é um lugar onde os atores sociais aprenderam aos poucos a conhecer, valorizar e buscar novas formas de convivência, já que a

estiagem será sempre um aspecto climatológico característico do Sertão que não mudará, entretanto, a busca incansável do sertanejo de conviver com as consequências dos aspectos físico-geográficos, tem causado transformações no decorrer das últimas décadas (PACHECO, 2002).

É a partir do "conhecer" o Sertão Semiárido que os atores sociais conseguem identificar-se com o seu lugar de origem e, (re)conhecer-se como sujeito participante da dinâmica territorial local, transformando o meio ambiente no qual está inserido e, sendo transformado cotidianamente pelas dialéticas socioespaciais.

De acordo com Bernardes (1999):

Curioso é que os habitantes das pequenas áreas insuladas dentro das caatingas ou das faixas de caatingas, melhor beneficiadas pela umidade e mais compactamente povoadas, somente designam sertão aos grandes espaços de solo mais ingrato, onde os animais pastam à solta, os cultivos são mais raros e a população menos numerosa. É como se houvesse uma extraterritorialidade, favorecida pela natureza, que aí se mostra menos ingrata do que em derredor (BERNARDES, 1999, p. 22).

Mais uma vez, percebe-se nuances equivocadas em relação às áreas semiáridas, onde estas são vistas como lugares inóspitos, com solos ingratos, isto é, rasos e não férteis, sem umidade, sem precipitações satisfatórias e, conseqüentemente, com grandes problemas sociais, econômicos e ambientais e, onde os povos não possuem perspectivas evolutivas.

A partir da década de 1970, as atenções se voltaram para o processo de modernização do Semiárido, por conta da agricultura irrigada, entendida naquela época como sendo o elemento chave que transformaria a realidade semiárida, com condições climáticas consideradas

competitivas, isto é, por conta da forte insolação diária e anual, favoreceriam a produção irrigada de frutas tropicais que pudessem atender as exigências do mercado interno e principalmente externo, e modificaria a realidade semiárida da época (SILVA, 2009).

Os investimentos estatais a partir de então, no setor agrícola, permitiram a criação de grandes pólos de desenvolvimento com a agricultura irrigada, constituindo assim, um novo modelo produtivo em áreas do Semiárido brasileiro. Assim, as áreas de sequeiro, antes impossíveis de serem produtivas, de repente, tornaram-se áreas irrigáveis e possíveis de exploração e lucro. O exemplo mais marcante é o da região de Petrolina-Juazeiro, onde o rio São Francisco, permite tal feito.

O Sertão Semiárido do Nordeste brasileiro é um lugar de contrastes, seja físico-geográfico, socioeconômico ou espaço-territorial. Um lugar com inúmeras possibilidades de viver e (con)viver, um lugar de possibilidades de pesquisas inéditas e pesquisadores comprometidos com a realidade local e, acima de tudo, conhecedores de tal realidade.

Atualmente, a região apresenta uma grande diversidade socioeconômica (SAMPAIO; MAZZA, 2000) e inclui uma grande variedade de modelos de padrões de produção agrícola, diferentes níveis de desenvolvimento e diferentes graus de integração da agricultura na economia urbana-industrial (SAMPAIO, 1995). Contudo, precisa avançar muito na valorização das questões ambientais locais e globais e, nos princípios da sustentabilidade socioambiental.

1.2 Dialética Territorial e o Território como Lugar de Identidade

É a partir da utilização do território pelo povo que se cria o espaço, que não deve ser confundido com espaço geográfico, que é mais amplo e complexo, tornando-se um espaço indissociável dos sistemas de objetos e ações, em que a instância social é uma expressão concreta e histórica. Neste sentido, o espaço, enquanto território, e o homem são sínteses dialéticas importantes para a construção do mundo e de sua dinâmica social (SANTOS, 1978).

Nesta perspectiva, o território possui grande importância e significado na construção da memória e da identidade de uma comunidade estando ligado diretamente ao conjunto das relações sociais estabelecido pelos membros dessa sociedade. Conforme Santos (2002), o território é o fundamento do trabalho, o lugar da residência, das trocas materiais e socioculturais.

Existe grande proximidade entre o conceito de espaço e de território, e isso torna essencial a definição destes, a partir de vários olhares, diferenciando território e territorialidade. De acordo com Haesbaert (1997) a palavra território deriva do "*latim territorium*" que descende de terra. Esse autor compreende que a territorialidade é um conjunto de relações que se desenvolve no espaço-tempo dos grupos sociais. Assim sendo, os grupos sociais detêm o pertencimento do espaço, transformando-o de acordo com as necessidades que julgam pertinentes e, assim o espaço vai sendo construído e desconstruído pelas sociedades. Nesta mesma óptica de Haesbaert (1997), coloca que há três vertentes de conceito para território:

1. A jurídico-política, definido por delimitações e controle de poder, especialmente o de caráter estatal;
2. A cultural(ista), visto como produto da apropriação resultante do imaginário e/ou "identidade social sobre o espaço";

3. A econômica, destacado pela desterritorialização como produto do confronto entre classes sociais e da "relação capital-trabalho" (HAESBAERT, 1997, p. 39-40).

Os debates acerca do território estão presentes em diferentes áreas do conhecimento e perpassa diferentes campos, assumindo uma enorme polissemia de conceitos (DANTAS; MORAIS, 2008). Embasando-se nestes pressupostos, é possível afirmar que a definição de território é ampla e, nesse estudo iremos nos deter na segunda vertente, que aborda a respeito do território como sendo a base para a identidade social sobre o espaço. Os símbolos, os aspectos culturais são valores que para os grupos sociais materializa uma identidade incorporada aos processos cotidianos dando sentido ao território.

Na contemporaneidade, a Geografia tem enfatizado a relevância do território na constituição das identidades. A partir da comunicação entre os grupos sociais que compartilham um mesmo território, é que se dá a constituição de uma identidade, o reconhecimento de si e do outro, que se denomina de princípio da igualdade (RODRIGUES, 1989).

Nesta percepção, a identidade é um processo que ocorre no diálogo e no confronto entre os diversos atores sociais. Esses conflitos de ideias se desenvolvem no espaço geográfico através da dialética entre espaços abstratos e espaços sociais cujos resultados se desdobram em múltiplas construções de "espaços diferenciais", que resistem à ordem imposta (SILVEIRA; GEHLEN, 2011).

Neste viés, as questões relacionadas ao

território estão imbricadas à territorialidade e esta na concepção de Haesbaert (2005) além de incorporar uma dimensão estritamente política, integra-se também com as relações econômico-culturais, pois está intrinsecamente ligada à maneira de como as pessoas utilizam a terra, como elas se organizam no espaço e como dão significado ao lugar.

Corroborando com tal afirmação Sack (1986), afirma que:

A territorialidade, como um componente do poder, não é apenas um meio para criar e manter a ordem, mas é uma estratégia para criar e manter grande parte do contexto geográfico através do qual nós experimentamos o mundo e dotamos de significados (SACK, 1986, p. 219).

Neste ínterim, as construções de identidades territoriais se fortalecem e fortalecem, ao mesmo tempo, os grupos sociais, respeitando as diferenças existentes entre eles, proporcionando uma ligação direta deles com o seu lugar, transformando-o de acordo com suas necessidades e com as possibilidades existentes, numa dialética constante de inter-relação e interconexão de diálogos, saberes e fazeres. Desta maneira, "a apropriação e construção de identidades territoriais resultam num fortalecimento das diferenças entre os grupos, e que, por sua vez, pode desencadear tanto uma desagregação maior quanto um diálogo mais fecundo e enriquecedor" (HAESBAERT, 2002, p. 121).

Sendo assim, toda identidade territorial nasce no seio da relação entre os diversos grupos étnicos e o ambiente em que eles estão inseridos, que podemos denominar etnoecologia¹, que tem sido abordada como um campo científico

1. A Etnoecologia é considerada um ramo da Etnobiologia. No entanto, por ter como foco as interrelações envolvendo humanos em seus ambientes, apresenta maior abrangência em suas abordagens, sendo por essa importante razão, utilizada nesse trabalho (BASSI; SOUZA; KUBO, 2010).

interdisciplinar, desenvolvida a partir de diferentes abordagens, considerando a relação entre natureza e cultura. Assim, "a etnoecologia busca preencher uma lacuna, propondo-se a compreender a interrelação entre o mundo natural e social" (BASSI; SOUZA; KUBO, 2010, p. 5).

Portanto, a visão etnoecológica estuda a ciência dos povos através dos seus saberes e práticas sobre a natureza, e com base neste conhecimento, é possível assegurar que não há superioridade de grupos ou etnias. O que existe, são visões equivocadas e preconceituosas que foram impregnadas de estereótipos, no decorrer das décadas, nas sociedades, principalmente naquelas que detêm menor conhecimento. Neste sentido, os conceitos de território, territorialidade e território de identidades se entrelaçam e convergem para uma mesma foz. Assim como, a questão da etnoecologia para entender a relação entre os sujeitos, que vivem nos territórios (espaço geográfico), buscando conservar sua memória para garantir sua identidade e, vivenciando trocas de experiências entre si, entre as culturas e os espaços ecológicos (etnoecologia) (PACHECO, 2012a).

1.3 Ambientes Naturais do Semiárido e as Insustentabilidades Locais

O Semiárido brasileiro possui uma diversidade ainda desconhecida pela literatura atual, exceto nos escritos de autores preocupados com as temáticas voltadas para as questões deste contexto, tão mítico, típico e multivariado. Desta maneira, a vegetação nativa deste bioma é a caatinga, porém sabemos que é possível encontrar também o cerrado. Ambas vêm sendo constantemente modificada pela ação antropogênica, principalmente a caatinga.

Estudos recentes indicam que os solos vêm sofrendo um processo intenso de desertificação devido à substituição da vegetação natural por campos de cultivos. Ainda persiste uma das formas mais agressivas de preparo do solo, que é a utilização do fogo. Sendo assim, a degradação ambiental da caatinga, tem sido resultado de mais de três séculos de uso inadequado da terra e do crescimento assustador do agronegócio nas áreas semiáridas ribeirinhas (EMBRAPA SEMIÁRIDO, 2009).

As práticas mencionadas têm provocado inúmeros impactos ambientais, causando insustentabilidades locais que provocam degradações ambientais contínuas. Desse modo, torna-se emergente a elaboração de políticas sérias que tenham como prioridade reduzir as agressões ambientais, ampliando o conhecimento dos sujeitos locais, sobre a biodiversidade da região, na tentativa de sensibilizá-los das consequências ao meio ambiente por conta das práticas insustentáveis.

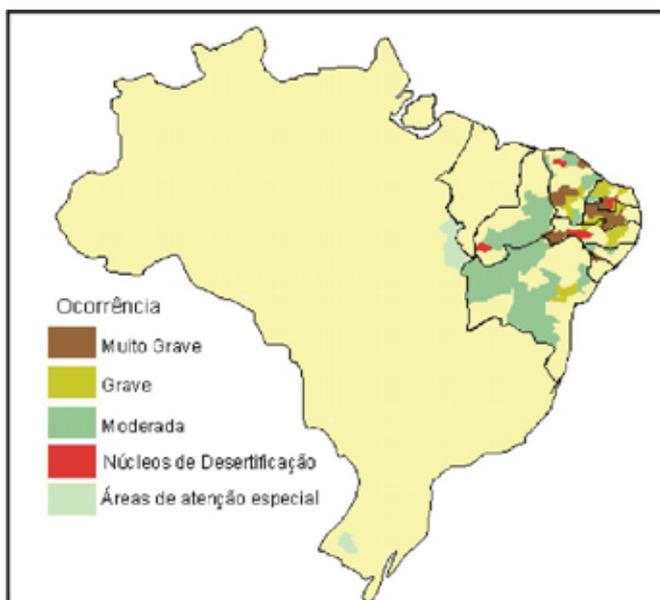
O Plano Nacional de Combate à Desertificação aponta três categorias de susceptibilidade à desertificação em conformidade com o índice de aridez. Essas três categorias são: muito alta (de 0,05 a 0,20); alta (de 0,21 a 0,50) e, moderada (de 0,51 a 65). De acordo com essa classificação inúmeros municípios do Sertão Semiárido encontram-se inseridos no contexto de risco muito alto de desertificação, com possibilidades de perda total de sua mata nativa e intensificação dos processos erosivos dos solos (BRASIL, 2005).

De acordo com a Convenção das Nações Unidas, o conceito dado para desertificação é a degradação de terras nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas do planeta. De maneira mais clara, significa a destruição da

base de recursos naturais, como resultado da ação do homem sobre o meio ambiente, e de fenômenos naturais, como a variabilidade climática existente e atuante no Semiárido brasileiro (BRASIL, 2004).

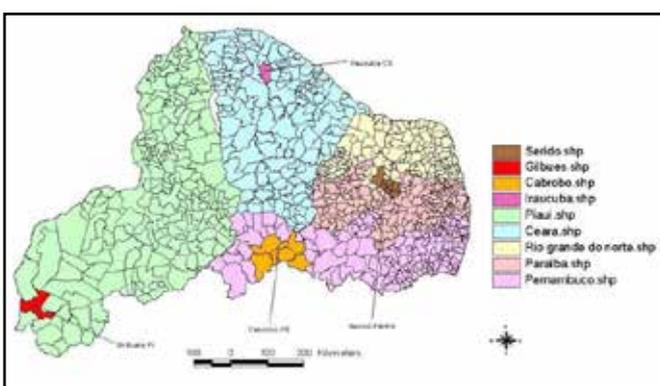
Desta maneira a Figura 1A, destaca as áreas atingidas pelo processo de desertificação no Brasil até 1992, apontando áreas com ocorrências muito graves, graves e moderadas e, apresentando ainda os núcleos de desertificação existentes no Semiárido. Já a Figura 1B traz a demonstração da nucleação de áreas desertificadas até 2010.

Figura 1A: Desertificação: áreas afetadas



Fonte: MMA (1992)

Figura 1B: Nucleação de Áreas Desertificadas até 2010



Fonte: (Sá et al., 2010)

Segundo pesquisas da Embrapa Semiárido (2009), no grupo dos fatores humanos, destacam-se "o desmatamento, a extração excessiva de produtos florestais, os incêndios florestais, a sobrecarga animal, o uso demasiadamente intensivo do solo, o seu manejo inadequado" e, por último, o emprego de tecnologias não apropriadas para os ecossistemas frágeis. No entanto, em relação às causas climáticas que estão diretamente ligadas à desertificação, é possível mencionar "as recorrentes e prolongadas secas que afetam alguns Estados da região e que tornam ainda mais agudas as consequências derivadas da ação humana" (EMBRAPA, 2009, p. 54).

Sendo assim, há uma urgência em sensibilizar a população local residente nos territórios semiáridos para atentarem à relevância da conservação da cobertura vegetal, não suprimindo totalmente as suas práticas de sobrevivência tradicional de décadas, porém, tentando articulá-las de acordo com o quadro natural original. A partir da construção desta visão estarão evitando a perda da biodiversidade florística, dos solos, evitando os processos erosivos e controlando a desertificação desenfreada.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1 Localização Geográfica

A Portaria Interministerial N° 6, de 29 de março de 2004 instituiu Grupos de Trabalho Interministeriais (GTI) para apresentarem estudos e propostas de critérios que definissem a área compreendida pelo Semiárido brasileiro. Mediante tal premissa, a nova delimitação do Semiárido brasileiro (figura 2), tomou por base três critérios técnicos, apontados pelo GTI: I.

Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; II. Índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; e III. Risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.

Figura 2 - Nova Delimitação do Semiárido



Fonte: Brasil (2004)

Sendo assim, além dos 1.031 municípios já incorporados, passaram a fazer parte do Semiárido brasileiro outros 102 novos municípios enquadrados em pelo menos um dos três critérios já mencionados. Com essa atualização, a área classificada oficialmente como Semiárido Brasileiro (SAB) aumentou de 892.309,4 km para 969.589,4 km, um acréscimo de 8,66% (BRASIL, 2004).

2 O botânico alemão Philip von Luetzelburg, que há mais de 40 anos realizou estudos na região por conta da antiga Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas, distinguiu nada menos que 12 tipos de caatingas grupados nas duas categorias descritas, atendendo à frequência de determinadas plantas e ao aspecto daí resultante (BERNARDES, 1999).

2.2 Condições Ecoclimáticas do Semiárido

A região Semiárida do Nordeste brasileiro apresenta como diferencial das demais regiões do Brasil, o clima, responsável pela variação dos outros elementos que compõem as paisagens. Ao clima estão adaptados a vegetação e os processos de gênese do relevo, com predomínio de período seco ou chuvoso de acordo com a época do ano. Geralmente, os solos são pouco desenvolvidos em função das condições de escassez das chuvas, tornando os processos químicos mitigados (ARAÚJO, 2011).

Em relação às questões hídricas, em sua maioria são rios intermitentes e condicionados ao período chuvoso, tornando-se superficiais, ao passo que no período seco tornam-se praticamente inexistentes e, na realidade estão submersos nas aluviões dos vales, ou baixadas, compondo o lençol freático já com pouca reserva de água. O clima apresenta características específicas, onde as temperaturas são elevadas, geralmente, acima dos 20°C de médias anuais. As precipitações são escassas e mal distribuídas (entre 280 a 800 mm), apresentando *déficit* hídrico.

A vegetação típica do Semiárido é a caatinga ou "ascaatingas"², já que não há somente um tipo de caatinga, e nem somente a caatinga no Semiárido. A caatinga, na epistemologia da palavra é indígena, significando mata (*caa*) clara (*tinga*), – que representa uma floresta espinhenta. É subdividida em hiperxerófila (mais seca, com galhos retorcidos, vegetação mais baixa) e hipoxerófila (que é uma vegetação mais densa e verde, fechada e com arbustos maiores).

Além disso, no bioma caatinga encontramos campos, faixas de transição caatinga-cerrado, caatinga-mata atlântica, além de vegetações típicas de algumas áreas, como por exemplo, vegetações ciliares, vegetações dunares, entre outros aspectos. Por conta destas condições, a denominação "as caatingas", conforme a Figura 3. (ARAÚJO, 2011).

Na concepção de Luetzelburg (1922; 1923) as regiões mais secas e sem recursos das Caatingas são denominadas de sertão, enquanto que o restante foi considerado caatinga propriamente dita. No entanto, Andrade-Lima (1954; 1960; 1970) consideraram que as Caatingas devem ser simplesmente divididas em agreste e sertão, que é a região leste de transição de um lado e os interiores secos do outro.

Figura 3 - Localização das Caatingas na América do Sul



Fonte: Leal; Tabarelli; Silva (2003, p. 22)

É válido enfatizar que infelizmente, a denominação "caatinga" tem sido muito usada para a região geográfica no Nordeste do Brasil,

e isto tem gerado algumas confusões de acordo com Castellanos (1960). Sendo assim, Prado (2003) corrobora com Castellanos, afirmando que:

O conceito de região das Caatingas inclui áreas tais como a chapada do Araripe, com vegetação de Cerrado, ou outras áreas mais úmidas dos "brejos" de Pernambuco, com florestas úmidas. Porém, o conceito exclui áreas que, apesar de floristicamente serem parte da vegetação de caatinga, não são consideradas dentro da região geográfica, tais como o vale seco do rio Jequitinhonha em Minas Gerais ou certas regiões da bacia Rio Grande no oeste da Bahia. Deve-se enfatizar que o conceito fitogeográfico de Caatinga aqui usado não inclui as caatingas amazônicas, que representam um tipo floristicamente não relacionado com florestas de troncos brancos restritas às areias brancas extremamente distróficas na região Amazônica (PRADO, 2003, p. 23).

Neste sentido, a afirmação de Prado confirma os pressupostos elencados anteriormente em relação à necessidade de quando nos referirmos ao bioma caatinga, lembrarmos de colocar estas observações, já que, não cabe mais denominarmos caatinga, e sim caatingas, por conta da biodiversidade florística existente neste bioma.

2.3 Métodos e Técnicas da Pesquisa

A presente pesquisa apresenta-se como descritiva e bibliográfica, onde busca por meio de revisão de literatura, discutir a temática em tese, pontuando análises das questões marcantes da sub-região semiárida. Sendo assim, o estudo descritivo de acordo com Triviños (1987, p. 110), procura "descrever com exatidão os fatos e fenômenos de uma determinada realidade". Corroborando com tal premissa, Gil (1999) discorre que as pesquisas descritivas são aquelas que atualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática.

Na concepção de Rudio (1986)

a pesquisa descritiva busca conhecer a natureza do fenômeno estudado, sua composição, processos que o constituem ou que nele se realizam. Para alcançar resultados válidos tal pesquisa necessita ser elaborada coerentemente, submetendo-se às exigências do método. Cervo, Bervian e Da Silva (2007) corroboram com tais ideias, afirmando que a pesquisa descritiva deve ser suficiente para que o interlocutor ou leitor seja capaz de visualizar exatamente aquilo que o pesquisador observou.

No entanto, Lakatos e Marconi (2001) colocam que a primeira técnica indireta se refere ao estudo da arte da temática que representa o levantamento de referencial teórico, que segundo Ruiz (1996), é a busca de fontes de referências em livros, artigos científicos, publicações de periódicos e acessíveis ao público em geral sobre o tipo de conhecimento que se está interessado e, em conjunto de obras completas.

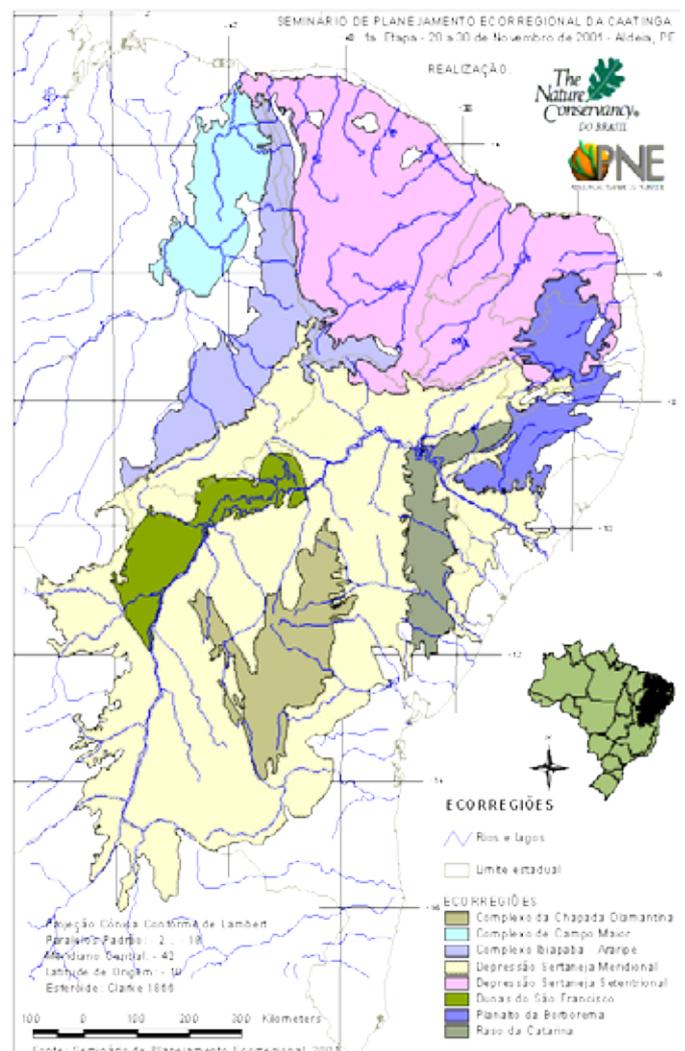
Por fim, visando à implementação e/ou sugestão de propostas de conservação dos ecoambientes existentes nos territórios semiáridos utiliza-se como base a Teoria Ecodinâmica de Tricart (1977) que aborda sobre os *inputs* e *outputs* (retroalimentação de energia) existentes nos ecossistemas e categoriza as áreas em estáveis, intergrades e fortemente instáveis e, a Teoria GTP (Geossistema - Território - Paisagem) de Bertrand e Bertrand (2007), que valoriza a interrelação existentes entre estes três elementos para o equilíbrio dos ecossistemas e para a proposição de sugestões de restauração destes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 O Semiárido Brasileiro e sua Biodiversidade Ecosistêmica

É inegável a riqueza de biodiversidade existente do Semiárido brasileiro, por isso, inegável também são as amplas possibilidades de pesquisas sobre esta sub-região. Apesar de termos como principal bioma a caatinga, denominamos de "as caatingas" pela variedade florísticas e miscigenação de espécies existentes em diferentes micro-ecossistemas. De acordo com o Seminário de Planejamento Ecorregional da Caatinga (2001), temos várias ecorregiões no Semiárido, conforme a Figura 4.

Figura 4 - Ecorregiões da Caatinga



Fonte: Seminário de Planejamento Ecorregional (2001)

Conforme o mapa acima, temos oito (08) ecorregiões no bioma caatinga, a saber: 1. Complexo da Chapada Diamantina; 2. Complexo de Campo Maior; 3. Complexo Ibiapaba - Araripe; 4. Depressão Sertaneja Meridional; 5. Depressão Sertaneja Setentrional; 6. Dunas do São Francisco; 7. Planalto da Borborema; 8. Raso da Catarina.

Uma ecorregião é uma unidade relativamente grande de terra e água delimitada pelos fatores bióticos e abióticos que regulam a estrutura e função das comunidades naturais que lá se encontram, sendo, portanto, um bloco geográfico que engloba diversos sistemas biológicos, diversos entre si, mas que se difere de outros por possuírem grandes processos bióticos que os conectam de alguma maneira (VELLOSO; SAMPAIO; PEREYR, 2002).

Mediante tais pressupostos, as ecorregiões do bioma caatinga são de extrema relevância para dirimir as dicotomias existentes entre território e identidade, já que cada uma possui uma característica própria, onde vivem nestas áreas inúmeros sujeitos sociais que nem sempre possuem com estas ecorregiões uma convivência sustentável, muitas vezes por falta de conhecimento ou pela própria (ir) racionalidade humana capitalista.

Estes ecossistemas levaram décadas, alguns milhões de anos para serem constituídos na natureza e, por conta disso e de sua importância para a sobrevivência das espécies viventes, necessitam ser conservados. O equilíbrio destes ecossistemas retrata o equilíbrio climático-botânico (dos recursos hídricos, dos solos, dos vegetais, dos animais, e toda espécie humana como um todo).

Muitas áreas das ecorregiões da caatinga estão entrando num processo de

fortes instabilidades. Já outros se encontram em fase de transição entre o instável e estável, denominado por Tricart (1977) de fase intergrade, e por fim, pouquíssimas são as áreas que ainda podemos categorizar como áreas estáveis, onde há uma completa cobertura vegetal, e conseqüentemente, não há erosão dos solos, não há ações intempéricas atuantes e significativas. Assim, as dialéticas territoriais estão sendo modificadas, os atores sociais estão sendo os principais responsáveis pelos impactos sofridos ao longo dos tempos e, a necessidade de valorização do lugar como território de identidade tem sido uma necessidade constante, para que, a partir do conhecer, do conviver e do valorizar os sujeitos possam pensar na sustentabilidade ambiental local, partindo do pressuposto da necessidade de suprimento das presentes e futuras gerações.

Desta maneira, conservar toda a biodiversidade existente nos territórios semiáridos, independentes, de estarem nas ecorregiões da caatinga ou não, é uma questão que transcende a necessidade e chega a ser uma obrigatoriedade dos atores sociais locais e das políticas públicas regionais e nacionais. Deste modo, é indispensável pensar e efetivar propostas de conservação destes ecoambientes, visando à sustentabilidade local, a preservação da identidade territorial, do equilíbrio natural e ecodinâmico.

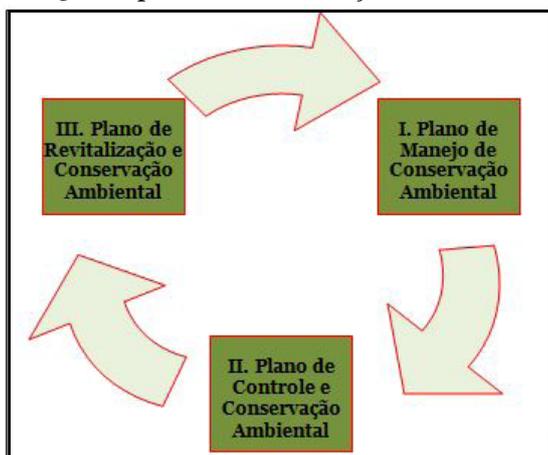
3.2 Propostas de Conservação dos Ambientes Semiáridos

Tendo em vista que a pesquisa ambiental para o geógrafo implica na concepcionalização das relações entre natureza e sociedade e, no intercâmbio entre territórios e sujeitos locais, considera-se neste estudo, a relevância do

método sistêmico para explicar os elementos que compõem a paisagem geográfica, isto é, resultando em unidade dinâmica interrelacionada (com elementos físico, biológico e antropogênico). Nessa perspectiva, Bertrand em 1997 elaborou uma nova roupagem conceitual para geossistema, que denominou de GTP (Geossistema – Território – Paisagem), onde os três elementos podem ser analisados separadamente, mas encontram-se intrinsecamente integrados no espaço geográfico.

Neste aspecto, é substancial a elaboração de propostas de intervenção e/ou conservação dos ecoambientes existentes no Semiárido e nas Ecorregiões da Caatinga, tendo em vista que este faz parte do conjunto dos maiores registros de paleoecoambientes do Nordeste brasileiro. Assim sendo, neste estudo sugerem-se três planos (Figura 5), aplicáveis a qualquer ecoambiente, levando-se apenas em consideração suas espacialidades e especificidades.

Figura 5 - Proposta de Conservação de Ecoambientes



Fonte: Elaborado pela autora

Cada plano proposto deve ser aplicado em micro-ecorregiões específicas, de acordo com sua categorização:

I. Plano de Manejo de Conservação Ambiental (PMCA) - aplicável em áreas

consideradas ainda estáveis, objetivando conservar o que existe dos ambientes (dunares, vegetacionais e fluviais) visando manter tais áreas em equilíbrio, primando por uma convivência sustentável neste meio.

II. Plano de Controle e Conservação Ambiental (PCCA) - que objetiva criar estratégias de controle da degradação ambiental nas áreas intergrades (transição do estável para o instável) ao mesmo tempo, manter conservadas as áreas ainda em fase transitiva.

III. Plano de Revitalização e Conservação Ambiental (PRCA) - que objetiva primordialmente a implementação de uma proposta de reflorestamento das áreas degradadas, priorizando a vegetação nativa, bem como, traçar uma análise da capacidade de resiliência dos respectivos ambientes.

Enfatiza-se que, as propostas aqui pontuadas, para que sejam de fato implementadas, necessitam antes de tudo, de vontade político-administrativa dos gestores dos municípios localizados nos territórios semiáridos e nas ecorregiões "das caatingas". É indispensável que as comunidades que estão inseridas nestes ecoambientes ou que habitam no entorno deles, sejam sensibilizadas, para que tomem conhecimento da importância de cada riqueza biodiversa que há, e da necessidade de manter tais áreas em equilíbrio dinâmico e contínuo, visando à sustentabilidade dos seus habitantes e dos seus *habitats*.

Portanto, são os atores sociais regionais e locais, que convivem nesse contexto, os maiores responsáveis pela tomada de consciência e modificação de suas visões, fortalecendo assim a consciência ambiental e a sustentabilidade dos ecossistemas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as considerações apresentadas neste estudo objetivaram analisar de maneira geral, as dialéticas territoriais presentes nesta região, dando ênfase à questão da sustentabilidade socioambiental local, bem como conhecer os processos naturais e antropogênicos que permeiam tal geossistema, buscando interpretar as causas e consequências dos impactos socioambientais, buscando a valorização das várias possibilidades de pesquisa neste contexto.

Partindo dessa premissa, é pertinente colocar que a humanidade se defronta com um recente desafio: converter o planeta Terra em um espaço apto para a vida das gerações futuras. Trata-se de certa maneira de um desafio novo, pois nunca antes o ser humano teve a necessidade de se preocupar com a preservação de seu ambiente de forma global. E assim, surgem algumas indagações, que deixamos de reflexão: Quais são as reais dificuldades para reverter essa crise ambiental atual? Ou, ainda é possível reverter essa crise ambiental e pensar que as futuras gerações terão um ambiente natural propício à sobrevivência? Por que o Sertão Semiárido se constitui em um lugar de vulnerabilidades socioambientais?

Foladori (2001, p. 204), “sustenta a ideia que a dificuldade está nas próprias relações interespecíficas do gênero humano”. Segundo esse autor, essa não é uma postura generalizada e, à primeira vista, pode parecer absurda, mas quando se fala da relação entre sociedade humana e meio ambiente, tem-se em mente, geralmente, aquela que a humanidade estabelece com os demais seres vivos e com o meio abiótico.

Deste modo, os achados da pesquisa indicam para a necessidade de maior preocupação com os territórios semiáridos e com as regiões

da caatinga, tendo em vista que, dentre as causas dos impactos ambientais encontrados nestas áreas estão, às atividades agropecuárias; as áreas inadequadamente irrigáveis; a criação extensiva de animais; o crescimento urbano desordenado; o planejamento turístico inadequado; e, a falta de gestão e ordenamento territorial.

Dentre as consequências ocasionadas pelas causas supracitadas está, a perda da diversidade biogeográfica; do patrimônio histórico-cultural; do patrimônio arqueopaisagístico e, paleoambiental; e, das espécies endêmicas de fauna/flora. Não bastante o que já foi mencionado, a perda da originalidade dos ambientes, que a cada dia vem sendo descaracterizado pelas ações antropogênicas, proporcionará, se não for contida, a perda de registros geológicos pretéritos, bem como registros de paleoclimas e paleoventos, indicadores importantes da historiografia das áreas naturais do Nordeste brasileiro.

Neste aspecto, é relevante pontuar que as relações com o meio ambiente incluem, também, as que as estabelecem no interior da própria espécie, entre congêneres. A diferença é radical e diz respeito à distinção entre as relações técnicas e as sociais. Se pensarmos apenas nas relações entre, meio abiótico, seres humanos e outras espécies, implica concebermos a relação sociedade-natureza como sendo genérica e não dialética (PACHECO, 2012b).

Portanto, tal pesquisa não possui um cunho conclusivo e, nem se pretende aqui esgotar a discussão acerca da temática aqui tratada, tendo em vista a relevância deste debate no âmbito da gestão e ordenamento dos territórios ambientais, especialmente aqueles que representam um testemunho de que os geossistema e ecossistemas são mutáveis tanto pela sua dinâmica natural, como pela dinâmica social em que estão inseridos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE-LIMA, D. *Contribution to the study of the flora of Pernambuco, Brazil*. Monografias. Universidade Rural de Pernambuco, Recife, 1954.
- _____. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas** v. 5, p. 305-341, 1960.
- _____. **Recursos vegetais de Pernambuco**. Cadernos do Conselho de Desenvolvimento de Pernambuco, Série 1, Agricultura, v. 1, p. 43-54, 1970.
- ARAÚJO, S. M. S. de. **A Região Semiárida do Nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos**. Rios Eletrônica - Revista Científica da FASETE. Ano 5, n. 5, 2001.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.
- BASSI, J. B.; SOUZA, G.C. de; KUBO, R.R. **Etnoecologia Contemporânea e Interdisciplinaridade: contribuições da antropologia ecológica de Tim Ingold**. In: Anais do IV Encontro da Rede de Estudos Rurais: Mundo rural, políticas públicas, instituições e atores em reconhecimento político. Curitiba/PR: UFPR, 2010. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/temas/producao.php>>. Acesso em: 02 ago. 2012.
- BERNARDES, N. As Caatingas. **Estudos Avançados**, n. 13, Vol. 35, 1999.
- BERTRAND, G.; BERTRAND C. **Uma Geografia Transversal e de Travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades**. Maringá: Mossoni, 2007.
- BRASIL. **Nova Delimitação do Semiárido Brasileiro**. Secretaria de Política de Desenvolvimento Regional. Ministério da Integração Nacional. Brasília/DF, 2004.
- _____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca: PAN-BRASIL**. Brasília, DF, 2004.
- _____. Ministério do Meio Ambiente. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação**. Brasília, 2005.
- _____. **Portaria n. 1.181 de 2012. Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE)**. Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br/>>. Acesso em 20 fev. 2015.
- _____. **Portaria Interministerial N° 6, de 29 de março de 2004**. Disponível em: <https://www.convenios.gov.br/portal/arquivos/Portaria_Interministerial_n_507_24_Novembro_2011.pdf>. Acesso em: 14 março, 2015.
- CASTELLANOS, A. **Introdução à Geobotânica**. Revista Brasileira de Geografia. Vol. 22, p. 585-617, 1960.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- DANTAS, E. M.; MORAIS, I. R. D. **Território e Territorialidade: abordagens conceituais**. UFRN/UFPB, 2008.

ECORREGIÕES PROPOSTAS PARA O BIOMA CAATINGA. **Resultados do Seminário de Planejamento Ecorregional da Caatinga**. 1.a Etapa - 28 a 30 de novembro de 2001 - Aldeia, PE. <<http://www.plantasdonordeste.org/Livro/sumario.htm>> acesso em 20/06/2011.

EMBRAPA SEMIÁRIDO. Mapa de Desertificação no Semiárido. 2009. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br/>>. Acesso em 05 de janeiro, 2012, às 15h48min.

FOLADORI, GUILLERMO. **Limites do Desenvolvimento Sustentável**. Tradução: Marise Manoel. Campinas, SP: Editora da Unicamp, São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HAESBAERT, Rogerio. **Da Desterritorialização a Multiterritorialidade**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. Universidade de São Paulo: 20 a 26 de março de 2005. P. 6775-6792. Disponível em: <http://www.planificacion.geoamerica.org/textos/haesbaert_multi.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2012.

_____. **Des-territorialização e Identidade: a rede "gaúcha" no Nordeste**. Niterói: EdUFF. 1997.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 4. Ed. Ver. Ampl. São Paulo: Atlas, 2001.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

LUETZELBURG, P. V. **Estudo Botânico do Nordeste**. Inspectoria Federal de Obras Contra as Secas, Ministerio da Viação e Obras Públicas, Publicação 57, Série I, A, Rio de Janeiro, 1922-23.

PACHECO, C. S. G. R. **Educação Contextualizada, Territorialidade e Identidade Territorial: uma discussão acerca da realidade dos povos Pankarás no Semiárido brasileiro**. I Colóquio de Pós-Graduação do Vale do São Francisco e II Workshop Nacional de Educação Contextualizada Para a Convivência com o Semiárido Brasileiro: A Interiorização da Pós-Graduação e a Contextualização do Ensino e da Pesquisa. Universidade do Estado da Bahia, 2012a. Disponível em: <<http://nepecsab.blogspot.com.br/p/artigos.htm>>. Acesso em 20 ago. 2013.

PACHECO, C. S. G. R. **A Relação entre o Ser Humano e o Meio Natural: uma convivência sustentável? Uma discussão à luz da concepção de Foladori**. Anais do Iº Seminário Internacional de Ecologia Humana. Volume 1, N. 1, Salvador: EDUNEB, 2012b. Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/0B9IbiBITbJNsTDBJcmd5UopWdEo/view>>. Acesso em: 07 dez. 2015.

PRADO, D. E. *As Caatingas da América do Sul*. In: LEAL I. R.; TABARELLI M.; SILVA J. M. C. da. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

RODRIGUES, A. M. **Na procura do lugar, o encontro da identidade; a Geografia de um movimento social**. Caderno Prudentino de Geografia. Presidente Prudente/SP: AGB, nº 09, 1989, p. 11-17. Disponível em: <http://www.agb.org.br/files/TL_N33.pdf>. Acesso em 11 de maio 2012.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica**. 22 ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 1986.

RUIZ, A. J. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1996.

SÁ, I. B.; CUNHA, T. J. F.; TEIXEIRA, A. H. de C.; ANGELOTTI, F.; DRUMOND, M. A. **Desertificação no Semiárido brasileiro**. ICID+18 2ª Conferência Internacional: Clima, Sustentabilidade e Desenvolvimento em Regiões Semiáridas 16 – 20 de agosto de 2010, Fortaleza - Ceará, Brasil. Disponível em: <[file:///C:/Users/Professor/Downloads/SA et al Desertificacao no semiarido brasileiro.pdf](file:///C:/Users/Professor/Downloads/SA_et_al_Desertificacao_no_semiarido_brasileiro.pdf)>. Acesso em 07 dez. 2015.

SACK, R. *Human Territoriality: its theory and history*. Cambridge: Cambridge University Press. In: HAESBAERT, Rogerio. **Da Desterritorialização a Multiterritorialidade**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. Universidade de São Paulo: 20 a 26 de março de 2005. P. 6775-6792. Disponível em: <http://www.planificacion.geoamerica.org/textos/haesbaert_multi.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2012.

SAMPAIO, E. V. S. B. *Overview of the Brazilian caatinga*. p. 35-58. In: S.H. Bullock, H. A. Mooney; E. Medina (eds.) **Seasonally dry forests**. London: Cambridge University Press, 1995.

SAMPAIO, Y.; MAZZA J. E. **Diversidade sócio econômica e pressão antrópica na caatinga nordestina**. 2000. p. 2-8. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M. (Coord.). Workshop Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga. Petrolina, Pernambuco. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br./caatinga>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo; Hucitec/Edusp, 1978.

_____. **A Natureza do Espaço**. São Paulo: IEDUP, 2002.

SILVA, R. M. A. da. Políticas públicas e sustentabilidade do desenvolvimento do Semiárido brasileiro. p. 197-219. In: Embrapa Semiárido/Embrapa Informática agropecuária. **Mudanças climáticas e desertificação no Semiárido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido; Campinas, SP: Embrapa Informática Agropecuária, 2009.

SILVEIRA, Karla Augusta; GEHLEN, Vitória Regia Fernandes. *Conflitos socioambientais no complexo industrial portuário de SUAPE (Pernambuco – Brasil)*. In: GEHLEN, Vitória R. F.; RAIMUNDO, Valdenice J. (orgs.). **Tecendo a trama do território: terra, trabalho e questão socioambiental**. Recife: EDUFPE, 2011.

SOTCHAVA, V. B. **O estudo de geossistemas**. São Paulo: Instituto de Geografia USP, 1977. (Métodos em Questão, 16).

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE-SUPREN, 1977.

TRIVIÑOS, A. N. S. - Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VELLOSO, A. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PARAYN, F. G. C. **Ecorregiões Propostas para o Bioma Caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste/Instituto de Conservação Ambiental *The Nature Conservancy* do Brasil, 2002.