



ANÁLISE GEOAMBIENTAL COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO NO MUNICÍPIO DE PEREIRO/CEARÁ/BRASIL*

Diêgo Souza **ALBUQUERQUE**

Geógrafo, Discente do Programa de Pós-graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais
no Semiárido – PLANDITES/UERN
E-mail: diealbuquerque07@gmail.com

Maria Losângela Martins de **SOUSA**

Doutora em Geografia, Professora da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte –
UERN, Professora Permanente do Programa de Pós-graduação em Planejamento e Dinâmicas
Territoriais no Semiárido – PLANDITES/UERN
E-mail: losangelaufc@gmail.com

Resumo: O presente trabalho encontra-se em seu estágio inicial, estando articulado ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). O principal objetivo da pesquisa é analisar os componentes geoambientais do município de Pereiro, localizado na porção sudeste do estado do Ceará/BR, destacando as potencialidades e limitações naturais, assim como as formas de uso e ocupação do solo, na perspectiva de subsidiar estratégias de planejamento ambiental para a área. A constituição teórico-metodológica se pautará no estudo integrado da paisagem, seguindo o conceito de geossistema, classificação de unidades geoambientais (BERTRAND, 1972; SOUZA, 2000) e a ecodinâmica do ambiente (TRICART, 1977). Os estudos sistêmicos dão grande contribuição ao planejamento e ordenamento territorial. Nesse interim, espera-se compreender, em uma perspectiva holística, as características do ambiente foco da pesquisa, resultando na construção de diretrizes que visem o planejamento ambiental do território para que, assim, se possa utilizá-lo de forma mais consciente.

Palavras-chave: Semiárido Cearense. Estudos Integrados da Paisagem. Planejamento Ambiental. Ordenamento Territorial.

GEOENVIRONMENTAL ANALYZE AS A SUBSIDY FOR PLANNING IN THE MUNICIPALITY OF PEREIRO/CEARÁ/BRASIL

Abstract: This present work is in its initial stages, integrated into the Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES) of the

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). The main objective of the research is to analyze the geoenvironmental components of the municipality of Pereiro, it is located in the expansion area of the state of Ceará/BR, highlighting the potentialities, limitations of nature and the forms of land use and occupation, from the perspective of subsidized environmental planning strategies to the area. The theoretical-methodological constitution is an integrated method of landscape, following the concept of geosystem, the classification of geoenvironmental units (BERTRAND, 1972; SOUZA, 2000) and the ecodynamics of the environment (TRICART, 1977). The systematic studies make a major contribution to planning and territorial ordering. In this sense, it is expected to understand, from a holistic perspective, the characteristics of the research focus environment, resulting in the construction of guidelines that focus the environmental planning of the territory and it can be used more consciously.

Keywords: Ceará Semiárid. Integrated Landscape Studies. Environmental planning. Land use planning.

ANÁLISIS GEOAMBIENTAL COMO SUBSIDIO A LA PLANIFICACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PEREIRO/CARÁ/BRASIL

Resumen: El presente trabajo se encuentra en su etapa inicial, articulándose al Programa de Posgrado en Planificación y Dinámicas Territoriales en el Semiárido (PLANDITES), de la Universidad Estatal de Río Grande del Norte (UERN). El objetivo principal de la investigación es analizar los componentes geoambientales del municipio de Pereiro, ubicado en la parte sudeste del estado de Ceará / BR, destacando las potencialidades y limitaciones naturales, así como las formas de uso y ocupación de la tierra, en la perspectiva de subsidiar estrategias de planificación ambiental para el área. La constitución teórica y metodológica se basará en el estudio integrado del paisaje, siguiendo el concepto de geosistema, clasificación de unidades geoambientales (BERTRAND, 1972; SOUZA, 2000) y la ecodinámica del ambiente (TRICART, 1977). Los estudios sistémicos hacen una gran contribución a la planificación y la disposición territorial. En el transcurso, se espera comprender, en una perspectiva holística, las características del ambiente de enfoque de la investigación, resultando en la construcción de directrices dirigidas a la planificación ambiental del territorio para que, así, se pueda ser utilizado de manera más consciente.

Palabras-clave: Semiárido Cearense. Estudios Integrados del Paisaje. Planificación Ambiental. Disposición Territorial.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, a natureza vem sendo modificada para atender as demandas do homem, a exemplo de barramentos de rios, extração de minérios e minerais, utilização de madeira, produção de energia, modificações no relevo, construções de moradias e vias rodoviárias, ocupação/cultivo do solo dentre outras ações.

A utilização dos recursos naturais são prerrogativas essenciais para a sobrevivência do ser humano e desenvolvimento das sociedades. Implicações desse processo de apropriação se

refletem em problemas ambientais relacionados a escassez e contaminação de recursos, a exemplo da água, extinção de fauna e flora e degradação de elementos físico-naturais. Essas alterações, conduzidas pelo homem, modificam o equilíbrio natural dos ambientes.

Nesse contexto, é essencial o conhecimento minucioso dos elementos naturais (e suas inter-relações) nos quais as sociedades se desenvolvem. Apropriados desse conhecimento, é possível a utilização adequada e ponderada do ambiente, sendo presumível a construção de estratégias que visem a consolidação de planejamento do território do qual se apropria.

A utilização de tais informações em uma escala municipal, por exemplo, auxiliará na tomada de decisões sobre a utilização dos recursos naturais e/ou elementos físicos da paisagem. Afinal, se torna essencial a consolidação de informações minuciosas do território para, assim, ir além – conviver de forma mais harmoniosa e consciente com o ambiente.

Pensando a região semiárida brasileira, assinalada por características e dinâmicas específicas, dentre elas as ambientais, se faz necessário o desenvolvimento e consolidação de estudos preocupados com o entendimento holístico desse território. Nesse interim, entender a relação que se estabelece entre o homem e o meio, na região mencionada, é importante para se pensar novas perspectivas de utilização, intervenção e desenvolvimento da área.

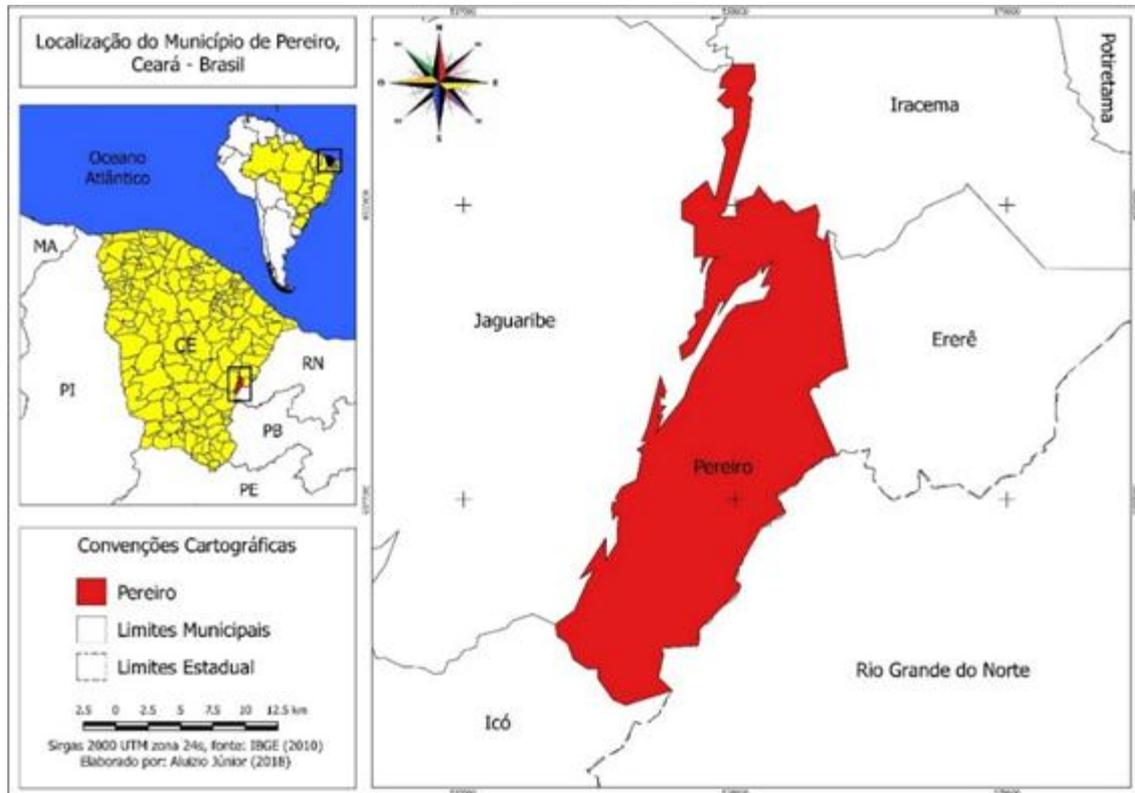
Nesse contexto, está o município de Pereiro, estado do Ceará, foco da presente pesquisa, que tem como finalidade contribuir com estudos sobre o município a partir da aplicação do método sistêmico na análise da paisagem. Destarte, coaduna-se com Sousa (2012) ao compreender que se faz necessário constantes olhares sobre o cenário semiárido dados as transformações e metamorfoses que este ambiente exhibe, principalmente a partir do desenvolvimento desordenado das atividades humanas, revelando fortes desequilíbrios do meio físico.

A presente pesquisa está articulada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), *campus* de Pau dos Ferros, que objetiva discutir o território do semiárido, articulando estudo de diferentes temáticas, tais como dinâmicas urbano-regionais, fronteiras, cultura, rede urbana, planejamento, natureza do semiárido e políticas públicas. Reconhece-se que a pesquisa a ser desenvolvida pode contribuir para a compreensão de elementos naturais da região supradita, possibilitando refletir sobre as condições atuais e possíveis estratégias para o planejamento de uso e ocupação do território.

Pereiro está situado na porção sudeste do estado do Ceará, Brasil, na Microrregião geográfica Serra do Pereiro e Mesorregião do Jaguaribe, na latitude (S) 6° 02' 43" e longitude (W) 38° 27' 41". Abrange uma área territorial de 433,5 km², com altitude média de 502 m,

estando distante 255 km da capital Fortaleza (CEARÁ, 2016). A figura 1 mostra a localização do município.

Figura 1 – Mapa de localização do município de Pereiro/CE.



Fonte: Elaboração do autor.

O município em questão se torna foco dessa investigação científica por se reconhecer que a relação que se estabelece entre o meio físico e as atividades humanas existentes alteram a dinâmica dos sistemas ambientais, propiciando e acentuando problemas socioambientais. Aliado ao exposto, a extensão do município apresenta declividades o que potencializado por dinâmicas naturais e antrópicas pode potencializar o problema supramencionado. Além do mais, o território municipal possui nascentes da cabeceira de drenagem da sub-bacia hidrográfica do rio Figueiredo, principal afluente do médio curso do rio Jaguaribe pela margem direita. Essa sub-bacia hidrográfica possui aproximadamente 2.320 km² e comporta a quinta maior barragem do estado (barragem do Figueiredo) (SOUSA, 2012).

Pereiro possui riqueza paisagísticas com potencial para atividade turística, o que faz necessitar de uma política de ordenamento com vista a inibir a descaracterização paisagística existente. A figura 2 mostra a vista da sede municipal.

Figura 2 – Vista aérea da sede municipal de Pereiro.



Fonte: Aires (2012).

Nesse ínterim, gerar diagnósticos do ambiente pode auxiliar positivamente na utilização do mesmo, possibilitando gestão e planejamento ambiental de usos por parte da gestão pública, tal qual por aqueles que se beneficiam efetivamente do ambiente. Vale salientar que há carência de investigações científicas mais pormenorizadas das condições ambientais do município em questão, o que evidencia a necessidade da mesma.

O principal objetivo da pesquisa é analisar os componentes geoambientais do município em questão, destacando as potencialidades e limitações naturais, assim como as formas de uso e ocupação do solo, na perspectiva de subsidiar estratégias de planejamento ambiental para a área.

MATERIAL E MÉTODO

Para o desenvolvimento dessa pesquisa se faz necessário a definição adequada do método a ser empregado; um acervo constituído de informações bibliográficas para fundamentação teórica como livros, teses, dissertações e artigos científicos; levantamento de dados secundários; aparatos técnicos-operacionais e levantamento das bases cartográficas para gerar a cartografia temática; trabalhos de campo para reconhecimento e análise da área de

estudo e correlação das informações obtidas, construindo conhecimento significativos acerca da área em estudo.

A constituição teórico-metodológica se pautará no estudo integrado da paisagem, seguindo o conceito de geossistema, classificação de unidades geoambientais (BERTRAND, 1972; SOUZA, 2000) e a ecodinâmica do ambiente (TRICART, 1977). Os procedimentos metodológicos da pesquisa buscam alcançar os objetivos traçados, culminando com resultados significativos. O quadro 1 apresenta essa relação.

CONSIDERAÇÕES ACERCA DA BASE TEÓRICA DA PESQUISA

No percurso de construção da ciência geográfica (objeto de estudo e aprimoramento de métodos) um de seus ramos de destaque é a Geografia Física, compreendida conforme Nascimento e Sampaio (2005. p. 167) como o “[...] estudo da organização espacial dos Geossistemas, de vez que essa organização se expressa pela estrutura conferida pela distribuição e arranjo espacial dos elementos que compõem o universo do sistema [...]”. Os autores argumentam que o estudo da Geografia Física vem buscando trabalhar a dialética da natureza, e contemporaneamente, utilizando, para tanto, o método sistêmico.

A aplicabilidade geossistêmica que se conhece hoje, é uma evolução e/ou ampliação da Teoria Geral dos Sistemas (TGS) de Ludwig von Bertalanffy (1952). Cavalcanti (2013) nos apresenta que a abordagem sistêmica recebeu contribuições a partir da teoria Geossistêmica proposta por Sochava (1963) e posteriormente nos estudos sobre paisagem (BERTRAND, 1972).

Quadro 1 – Esboço metodológico da pesquisa.

Quadro 1 – Esboço metodológico da pesquisa.		
Objetivo geral: Analisar os componentes geoambientais do município de Pereiro/CE, destacando as potencialidades e limitações naturais, assim como as formas de uso e ocupação do solo na perspectiva de subsidiar estratégias de planejamento ambiental para a área.		
Objetivos específicos	Procedimentos técnicos-metodológicos	Resultados Esperados
Caracterizar as condições geológicas, geomorfológicas, hidroclimáticas e fitopedológicas da área.	Levantamento bibliográfico e geocartográfico: Elaboração da cartografia temática através de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto: Base geológica: CPRM; geomorfológica: RADAMBRASIL e interpretação de imagens de satélite; condições climáticas: FUNCEME, Estima_T, Thornthwaite (1948), Thornthwaite e Mather (1955); solos: EMBRAPA e análise de perfis de solos em setores diferenciados da área; vegetação: interpretação de imagens de satélite e levantamento florístico; e trabalhos de campo.	Caracterização os elementos da paisagem na área. Produção de mapas das unidades geológicas, geomorfológicas, classes de solos e cobertura vegetal e mapa de modelo digital de elevação (MDE) da área.
Evidenciar as principais tipologias de usos/ocupações da área em estudo.	Interpretação de imagens de satélites; trabalho de campo; registro fotográfico; levantamentos de dados socioeconômicos e culturais da população local disponibilizados pelo IBGE; Caracterização socioeconômica da área de estudo;	Caracterização das formas de uso e ocupação da área; produzir mapa de uso e ocupação da área de estudo.
Analisar a compartimentação geoambiental, ponderando capacidade de suporte dos ambientes e diretrizes ambientais a serem adotadas;	Com base na dinâmica da paisagem (TRICART, 1977), e sustentabilidade dos sistemas ambientais (SOUZA, 2000) e na interpretação dos sistemas ambientais da área pesquisada, elaborar uma matriz contendo as potencialidades naturais, limitações de uso e diretrizes ambientais para cada sistema identificado; e trabalho de campo;	Determinação do quadro geoambiental da área.
Contribuir com estratégias de planejamento ambiental para o município.	A partir do conhecimento da capacidade de suporte de cada sistema ambiental elaborar estratégias de planejamento ambiental que assegure a sustentabilidade dos mesmos.	Construir diretrizes a partir das condições do ambiente em análise a fim de que possam orientar o planejamento ambiental do município.

Fonte: Organizado pelos autores, adaptado de Costa (2015).

Cavalcanti (2013) expõe em sua pesquisa, a definição de Geossistema segundo Sochava como “unidade natural de todas as categorias possíveis, do Geossistema planetário (envelope geográfico ou ambiente geográfico em geral) ao sistema elementar (fáceis físico-geográficas)” (SOCHAVA, 1963, p. 53 *apud* CAVALCANTI, 2013, p. 82), demonstrando assim uma conceituação genérica do conceito de Geossistema.

Cavalcanti (2013, p. 81-82) afirma que Bertrand (1972), de forma geral, definiu Geossistema como “[...] uma entidade natural formada pelas relações entre os componentes da natureza e impactada pela ação da sociedade”. Na concepção de Bertrand, o Geossistema resulta da combinação entre o potencial ecológico (geologia, relevo, clima) exploração biológica (solo, vegetação, fauna) e ação antrópica, reagindo de forma conexas na construção da paisagem em um processo constante de evolução.

Compreende-se, dessa forma, que há diferenças nas perspectivas de Bertrand e Sochava em relação à teoria dos Geossistemas. Estas mostram divergências quanto às escalas de abrangência da teoria. Sochava trouxe uma concepção em escala geral e abrangente, enquanto Bertrand um pouco mais restrita, no entanto, ambos deram contribuições significativa ao desenvolvimento da teoria (CAVALCANTI, 2013).

Souza e Oliveira (2011) salientam que a concepção Geossistêmica aproxima os estudos setoriais conduzindo a uma posterior integração dos componentes da paisagem, possibilitando dessa forma, o conhecimento da sua dinâmica.

Decerto, o desenvolvimento da concepção Geossistêmica facilita e influencia inúmeros trabalhos contemporâneos que objetivam realizar análises integradas da paisagem, considerando a base física natural, as condições socioeconômicas e as relações dinâmicas nesse contexto, desse modo, podendo conceber a leitura do funcionamento de sistemas ambientais.

Bertalanffy (1973) *apud* Medeiros (2016) compreende sistemas como um complexo de elementos, no qual a interação é a característica predominante, salientando que a interpretação de um sistema deve pautar-se na análise da interação entre as partes e não na simples soma destas.

A abordagem de Christofletti (1999) denota que a totalidade de um sistema ambiental é formada por partes, cuja interação resulta em uma composição específica. O autor define sistema ambiental como uma “[...] entidade organizada na superfície terrestre, de modo que a

espacialidade se torna uma das características inerentes” (p. 35). Christofolletti (1999) observa que a organização do sistema ambiental está vinculada a estrutura e funcionamento entre os elementos que o compõe e que a variação desses atrelados a interações existentes/desenvolvidas resulta em “sistemas complexos espaciais”. Nesse sentido, compreende que os sistemas ambientais são entidades complexas que necessitam ser estudados vislumbrando tal complexidade. A metodologia sistêmica, nesse contexto, corrobora de forma significativa para os estudos sobre sistemas ambientais.

Conforme Nascimento e Sampaio (2005), os estudos brasileiros no viés sistêmico datam da publicação do RADAMBRASIL na década de 1980 com os estudos sobre a Amazônia. Os autores citados evidenciam que as pesquisas em Geografia Física, à luz deste momento, ganham expressiva qualidade, sendo que pesquisadores como Aziz Ab’Saber, Carlos A. F. Monteiro, Francisco Mendonça, Marcos José N. de Souza e Jurandyr Ross contribuíram para a consolidação da análise sistêmica no Brasil.

Pesquisas à luz metodológica da análise sistêmica vem sendo amplamente desenvolvida no estado do Ceará, objetivando conhecer a formação e modificação das paisagens através de diversos recortes de estudos como municípios e bacias hidrográficas. Esses estudos buscam contribuir fornecendo estratégias que sirvam de subsídios ao zoneamento e/ou planejamento ambiental/territorial. Em uma escala estadual se destacam os estudos de Souza (2000; 2005) e Souza e Carvalho (2009) ao utilizarem o estudo integrado da paisagem para definir o conjunto de componentes geoambientais do Ceará.

Souza (2000) esboçou o zoneamento geoambiental do Estado do Ceará a partir da metodologia geossistêmica, utilizando a geomorfologia como base para a compartimentação. Nesse estudo, o autor delimitou 4 (quatro) grandes regiões naturais, a saber: Litoral/Superfícies pré-Litorâneas/Planícies de Acumulação, Planaltos Sedimentares/Depressões Periféricas Úmidas e Subúmidas, Maciços Residuais e Depressões Sertanejas Semiáridas.

Magalhães e Silva (2010) evidenciam que o trabalho de compartimentação geoambiental do Ceará de Souza (2007) é uma importante contribuição para o estado, pois o pesquisador considerou as diferenças entre as paisagens e os componentes geocológicos, destacando o potencial, capacidade de suporte, limitações e impactos antrópicos gerados em cada unidade.

Outras pesquisas que têm em seu bojo o estudo sistêmico pode ser identificado no recorte territorial do estado do Ceará. Inúmeros trabalhos brotaram do trabalho de Souza (2000), tendo o viés sistêmico, como Nascimento (2006), Sousa (2012) e Costa (2015) que

destacaram a bacia hidrográfica como recorte de estudo, reconhecendo que essa delimitação do território comporta inúmeros elementos dinâmicos que influencia a capacidade de suporte desse ambiente. Além desses autores, outros buscaram desenvolver suas pesquisas tendo o território municipal como recorte, a exemplo de Souza e Almeida (2005) (**Maracanaú**), Farias (2012) (Nova Russas) e Araújo (2015) (Parambu).

O estudo de Sousa (2012) foi desenvolvido na sub-bacia hidrográfica do rio Figueiredo/CE, realizando um diagnóstico geoambiental da área com base na análise integrada, na perspectiva de subsidiar o planejamento ambiental. É oportuno salientar que 50% do território do município foco dessa pesquisa se encontra inserido na sub-bacia supracitada. De tal modo, se faz importante conversar com essa pesquisa.

Os estudos sistêmicos não se limitam ao estado do Ceará. Inúmeros trabalhos demonstram isso. Destacamos Medeiros (2016) que aplicou a análise sistêmica em uma área denominada Serra de Martins/RN, resultando em contribuições teórico-metodológica ao entendimento das dinâmicas dos Brejos de Altitude; Sousa (2016) que em sua tese de doutorado comparou ambientes a susceptibilidade à degradação/desertificação em Brasil e Cabo Verde; e Cruz (2018) ao construir o trabalho “Ordenamento Territorial e Sustentabilidade: Fundamentos para o Planejamento e Ordenamento Territorial do Distrito de Covalima - Timor-Leste”.

A efetivação de usos conscientes do ambiente pressupõe o planejamento ambiental e, para isso, se faz necessário o conhecimento holístico da área. Santos (2004) compreende que o diagnóstico do ambiente concebe um caminho a fim de compreender as potencialidades e as fragilidades das áreas definidas para estudo, da sua evolução, história, da ocupação e referente às pressões do homem sobre os sistemas ambientais.

Santos (Op. cit) apresenta que o planejamento ambiental tem como objetivo estabelecer ações contextualizadas que visem a melhor utilização do espaço físico e dos recursos naturais, estabelecendo paralelos com as prioridades e necessidades de desenvolvimento da sociedade. Assim sendo, o uso do ambiente deve ser pautado em planejamento cuja finalidade deve privilegiar o desenvolvimento sustentável, considerando quantidade e qualidade dos recursos, utilizando-os de forma racional, aplicando conservação e preservação de sistemas naturais (SANTOS, 2004)

Desse modo, entende-se que o planejamento ambiental é um exercício (arranjo) técnico-intelectual voltado para traçar as diretrizes e programar o uso do território (SOUZA, 2012). Para Franco (2001) o planejamento ambiental diz respeito ao planejamento das ações humanas no território, visando à melhoria da qualidade de vida humana e conservação da

natureza. O autor propõe a elaboração de cenários ambientais, o qual se refere a projeção de uma situação futura para o meio ambiente, tendo em vista solucionar problema(s) ambiental(s) presente(s) em um dado espaço.

Mediante o exposto compreende-se que o planejamento ambiental se faz necessário para tentar equilibrar a relação que se estabelece entre o meio físico e as ações humanas, contribuindo e conduzindo à reversão de quadros de degradação ambiental e manutenção sadia dos ambientes, bem como, proteção dos mesmos, traçando procedimentos racionais de como geri-los.

Decerto, para planejar adequadamente o manejo de um ambiente é necessário conhecer, detalhadamente, as condições desse, para que assim se possa construir e aplicar o planejamento adequado. Nessa perspectiva, o estudo integrado do ambiente é necessário, uma vez que possibilita informações detalhadas do mesmo. Portanto, a partir desse estudo é possível a adoção de diretrizes de como usar e ocupar o ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apontamentos iniciais sobre o ambiente geográfico do município de Pereiro

A pesquisa está em sua fase inicial, sendo assim, se faz necessário considerar informações de cunho secundário e empíricas através da observação da área. Tais informações possibilitam conhecer aspectos da base natural do município e informações socioeconômicas da população local e inferir possíveis alterações no quadro ambiental do município.

Quanto aos aspectos fisiográficos, o município, ao tocante a geologia simplificada, apresenta embasamento cristalino com áreas com predominância de rochas ígneas intrusivas e terrenos constituídos por rochas metamórficas (IPECE, 2007). A estrutura geológica embasa as formas de relevo formada por Maciço Residual e Depressão Sertaneja que comporta, por sua vez, os domínios naturais de Serras Secas e Sertões, respectivamente, (IPECE, 2007 e CPRM, 2014).

A Serra Seca existente na área de estudo de refere ao Maciço do Pereiro, que se localiza no extremo leste do estado do Ceará, na divisa com os estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte e consiste em um alinhamento serrano encimado por um extenso platô delimitado por uma escarpa voltada para o vale do rio Jaguaribe (CPRM, 2014). Destacam-se, no Maciço do Pereiro, sobre o platô, a cidade de Pereiro. Pereiro apresenta condições diferenciadas de municípios adjacentes como Ererê e Iracema, haja vista está localizada em

maior altitude chegando a cotas de 750 metros, o que ameniza as temperaturas do ar e propicia maiores médias de precipitação.

No contexto climático, segundo IPCE (2007), os climas são Tropical Quente Sub-úmido, Tropical Quente Semiárido Brando e, em menor proporção, o Tropical Quente Semiárido. As características vegetais da área são definidas em floresta caducifólia espinhosa (caatinga arbórea), floresta subcaducifólia tropical pluvial (mata seca) e caatinga abusiva aberta, florestada em estrutura pedológica de Luvisolo (nc), Argiloso Vermelho (pe) e Neossolo regolítico (re), EMBRAPA (2012). Foram observadas, na pesquisa de campo preliminar, que a área apresenta espécies como o *Combretum leprosum* – mufumbo, *Croton sp.* – marmeleiro; *Caesalpinia pyramidalis* – catingueira; *Aspidosperma pyriformium* – pereiro; *Copernicia prunifera* – carnaúba; *Ziziphus joazeiro* – juazeiro; *Anadenanthera macrocarpa* – angico-vermelho; *Licania rígida* – oiticica; e *Syagrus cearenses* – Coco-católé.

As informações referentes às condições socioeconômicas da área de estudo podem permitir compreender a situação em que vivem a comunidade, as formas de convivência e a apropriação que fazem dos recursos naturais locais, fornecendo elementos que permitam a compreensão do contexto histórico do uso e ocupação do município.

Diz a história, que o atual município de Pereiro foi habitado por etnias tapuias. Ao passar do tempo, na grande seca de 1777 o local recebeu a chegada de inúmeros civis, dentre eles, a família de Manuel Pereira, natural de Russas, que veio com sua família estabelecer-se na serra, dessa tradicional família, surge a atual nomenclatura do município, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017).

A formação administrativa de Pereiro até consolidar-se efetivamente como município, percorre por mais de 200 anos. No ano de 1831 é criado o Distrito denominado de Cosme e Damião da Serra do Pereiro pertencente ao município de Icó/CE. Elevado à condição de cidade com a denominação de Pereiro no ano de 1890. Em 1931 é extinto o município de Pereiro, sendo seu território anexado ao distrito sede do município de Jaguaribe-Mirim e elevado definitivamente à condição de cidade com a denominação de Pereiro em 1938 (IBGE, 2017).

De acordo com o censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010), o município tem uma população total de 15.757 mil habitantes, destes 5.433 mil habitantes (34,48%) estão concentrados na zona urbana e 10.324 (65,52 %) na zona rural. Dados do IBGE (2017) estimam que a soma da população total no ano de 2017, chegou a 16.163 mil habitantes.

Os aspectos histórico-econômicos relacionados à formação deste território estão vinculados aos elementos de formação socioespacial da região Nordeste. É uma formação

iniciada principalmente com base no contexto agricultura de subsistência/pecuária e do algodão. Em relação as principais atividades econômicas desenvolvidas no município, se destacam os serviços, em maior representatividade, a agropecuária, e, em menor escala, o setor terciário, representado pela indústria, agregando ao Produto Interno Bruto (PIB) municipal, respectivamente, 85,08%, 10,78% e 4,13% (IBGE, 2010; IPECE, 2016).

As atividades ligadas a agropecuária (figura 3) e ao extrativismo vegetal desenvolvidas no município, normalmente utilizando técnicas rudimentares, ocasionam agravos ambientais através do desmatamento, da compactação do solo e do extrativismo vegetal e mineral. Posto isso, as formas de uso e ocupação e as diferentes atividades em escala diferenciada, espaço-temporal, colaboram para a degradação ambiental em função da gestão deficiente de seus recursos naturais.

Figura 03 – Formas de uso e ocupação em comunidades rurais no município de Pereiro.



Fonte: Diêgo Souza Albuquerque

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos sistêmicos dão grande contribuição ao planejamento e ordenamento territorial. Nesse interim, espera-se, por meio do desenvolvimento dessa pesquisa, compreender, em uma perspectiva holística, as características naturais do ambiente em questão, as formas diversas de interação com o ambiente que o homem vem desenvolvendo e

quais os resultados dessa interação. Diante dos procedimentos técnico-metodológicos a serem operacionalizados, acredita-se que o desenvolvimento da presente investigação pode contribuir com o entendimento fidedigno das potencialidades e limitações de uso de cada unidade, resultando na construção de diretrizes que visem o planejamento ambiental do território para que, assim, se possa utilizá-lo de forma mais consciente.

Trabalho enviado em março de 2019

Trabalho aceito em agosto de 2019

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIRES, F. **Pereiro é notícia** (*Blog Online*), 2012. Disponível em: <<http://fernandafaires.blogspot.com/2012/09/>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

ARAUJO, D. T. **Indicadores de Degradação Ambiental/Desertificação no Município de Parambu – CE**. 2015. 150f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: Esboço Metodológico. São Paulo, **Cadernos de Ciências da Terra**, Vol. 13, GEUSP, 1972.

CAVALCANTI, L. C. S. **Da descrição de Áreas à Teoria dos Geossistemas: uma Abordagem Epistemológica sobre sínteses Naturalistas**. 2013. 218f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 28 de jul. de 2018.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Ceará em Mapas: Caracterização Territorial – Meio Ambiente**, 2007. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/index.htm>>. Acesso em: 30 de jul. 2018.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico Municipal – Pereiro**. Fortaleza, 2016.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Editora Blucher, 1999.

COSTA, L. R. F. **Estrutura geoambiental e susceptibilidade à desertificação na sub-bacia hidrográfica do Riacho Santa Rosa-Ceará**. 145f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE, 2014.

COSTA, L. B. **Análise e Proposta de Zoneamento Geoambiental da Sub-Bacia Hidrográfica do Riacho Santana, Sudoeste do Rio Grande do Norte**. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Vale Do Acaraú - (Uva), Centro De Ciências Humanas - (Cch). Sobral/CE, 2015.

CPRM. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Geodiversidade do estado do Ceará**. Fortaleza: CPRM, 2014.

CRUZ, R. A. **Ordenamento Territorial e Sustentabilidade: Fundamentos para o Planejamento e Ordenamento Territorial do Distrito de Covalima - Timor-Leste**. 405f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE, 2018.

FARIAS, J. F. **Zoneamento geocológico como subsídio para o planejamento ambiental no âmbito municipal**. 193 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza/CE, 2012.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do estado do Ceará**. Recife: SUDENE-DRN-UEP, 1973.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisas de Solos. **Proposta de Atualização da Segunda Edição do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2012.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável**. 2ª ed. São Paulo: AnnaBlume: FAPESP, 2001.

MAIA, B. M. A. **Condições ambientais e susceptibilidade a riscos de inundações na sub-bacia hidrográfica do Rio Figueiredo, Ceará, Brasil**. 156f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologias, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza, 2016.

MEDEIROS, J. F. **Da análise sistêmica à Serra de Martins: contribuições teórico-metodológica aos Brejos de Altitude**. 219f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Natal/RN, 2016.

NASCIMENTO, F. R. do. **Degradação Ambiental e Desertificação no Nordeste Brasileiro: O contexto da Bacia Hidrográfica do Rio Acaraú – Ceará**. 2006. 355f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói: RJ, 2006.

NASCIMENTO, F. R.; SAMPAIO, J. L. F. Geografia Física, Geossistemas e Estudos Integrados da Paisagem. **Revista da Casa de Geografia de Sobral**, Sobral, v. 6/7, nº 1, 2004/2005. Disponível em: <<http://www.uvanet.br/rcgs/index.php/RCGS/article/view/130/160>>. Acesso em: 04 abr.2018.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2004.

SILVA, E. V.; MAGALHÃES, G. B. Da teoria à prática: as unidades geoambientais e sua contribuição para o planejamento territorial cearense. **Anais...** VI Seminário Latino-

Americano de Geografia Física. II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física. Universidade de Coimbra, maio de 2010. Disponível em: <<http://www.uc.pt/fluc/cegot/VISLAGF/actas/tema3/gledson>>.

SOUSA, M. L. M. **Diagnóstico geoambiental da sub-bacia hidrográfica do rio Figueiredo, Ceara:** subsídios ao planejamento ambiental. 144 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza/CE, 2012.

_____. **Susceptibilidade à degradação/desertificação na sub-bacia hidrográfica do riacho Feiticeiro (Ceará/Brasil) e na microbacia da Ribeira Grande (Santiago/Cabo Verde).** 215 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Fortaleza/CE, 2016.

SOUZA, M. J. N. Bases Geoambientais e Esboço do Zoneamento Geoambiental do Estado do Ceará. In: LIMA, L. C. (Org.) **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará.** Fortaleza: FUNECE, 2000. p. 06 -103.

_____. ALMEIDA, L. Q. **Análise Geoambiental como subsídio ao planejamento territorial de Maracanaú.** *Revista Saúde e Ambiente (UFMT)*, Joinville-SC, v. 6, n.1, p. 7-19, 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/277108132_Analise_geoambiental_como_subsidio_ao_planejamento_territorial_de_Maracanau_CE>. Acesso em: 25 de jul. 2018.

_____. **Compartimentação geoambiental do Ceará.** In: DANTAS, Eustógio Wanderley Correia; CAVALCANTE Tercia Correia; SILVA, José Borzachiello da. **Ceará: um novo olhar geográfico.** Fortaleza//CE: Ed. Demócrito Rocha. 2007.

_____.; CARVALHO, G. M. B. S. (Coord.). **Compartimentação geoambiental do Estado do Ceará.** Fortaleza/CE: Edição FUCEME, 2009.

_____.; OLIVEIRA, Vlândia Pinto Vidal de. Análise ambiental – uma prática da interdisciplinaridade no ensino e na pesquisa. **REDE – Revista Eletrônica do Prodepa,** Fortaleza, v. 7, n. 2, nov. 2011. Disponível em: <Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/168>>. Acesso em: 21 jul. 2018.

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