

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DO CARIRI PARAIBANO-PB

Rebeca Dantas Feitosa

Graduanda do curso de Geografia,
Unidade Acadêmica de Geografia –
Centro de Humanidades - UFCG

Sérgio Murilo Santos de Araújo

Prof. Dr. da Unidade Acadêmica de Geografia –
Centro de Humanidades – UFCG.
E-mail: sergiomurilosa.ufcg@gmail.com

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o processo de degradação da APA do Cariri, que envolve os municípios de Boa Vista, Cabaceiras e São João do Cariri. Para isso foram realizados estudos conceituais, teóricos e metodológicos sobre a degradação das terras, levantamento bibliográfico, e tratamento de imagens de satélite, através da confecção de uma carta digital de uso e ocupação do solo e das áreas em processo de desertificação. Assim, os estudos abordaram o problema de forma conceitual e metodológica, bem como avaliou parcialmente o quadro em que se encontra a área de estudo. Concluindo, foi feita uma análise de causas e efeitos do processo de desertificação instalado nos municípios que compõe essa área de proteção ambiental.

Palavras-Chave: Desertificação, geografia, meio ambiente, semiárido paraibano.

ABSTRACT

This research aims to analyse the degradation process taking place in the Environmentally Protected Area of the Cariri region, which surrounds the municipalities of Boa Vista, Cabaceiras and São João do Cariri. For this reason, we made a conceptual, theoretical and methodological study on land degradation, plus a bibliographical review and a treatment of satellite images, through the preparation of a digital chart depicting the use and occupation of the soil and the areas undergoing desertification. As well as analysing the problem in a conceptual and methodological way, we evaluated partially the conditions of the area. Finally, we investigated the causes and effects of the desertification process taking place in the municipalities belonging to that environmentally protected area.

Key words: Desertification, Geography, environment, Paraíba's semi arid region.

1. INTRODUÇÃO

A degradação dos recursos naturais e dos solos tem importância fundamental para a sociedade, uma vez que constituem a base das atividades humanas,

principalmente na agropecuária, responsáveis pela alimentação e sustento das populações.

A perda de solos pela erosão e pelo empobrecimento de suas características edáficas são exaustivamente colocadas como preocupação de governos e dos cientistas de diversos campos de estudos que tratam do meio ambiente. Nas áreas consideradas como ecossistemas frágeis um dos problemas de maior destaque e alvo de ações nas últimas décadas tem sido o processo de desertificação. O termo desertificação é usado para indicar o processo de “degradação das terras em zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas, em que é resultante de diversos fatores tais como as variações climáticas e atividades humanas” (UNCCD,1999, p. 7).

O assunto referente à desertificação ganhou destaque no Congresso Internacional de Geografia de Montreal em 1972, em que a União Geográfica Internacional (UGI) promoveu a criação de um grupo sobre desertificação que tinha como finalidade compilar uma bibliografia a respeito do tema, incentivar estudos de casos e promover pesquisas temáticas.

A Conferência de Nairóbi, no Quênia, em 1977 tratou do problema da desertificação e proporcionou como resultados principais: a consolidação do tema, induzindo muitos países a darem importância a seus problemas ambientais; a introdução das regiões com climas áridos e semiáridos no âmbito das discussões e a criação do Plano de Ação Mundial contra a Desertificação.

A problemática em torno da degradação dos recursos naturais de regiões semiáridas repercute na sociedade, uma vez que esta população, em função da falta de perspectiva em permanecer nestes municípios afetados pelo processo de degradação dos recursos naturais, acaba migrando para centros urbanos maiores, visando ter condições mais favoráveis. Estes migrantes tendem a agravar os problemas já existentes em tais centros urbanos. Outro problema evidenciado é a intensificação do processo de degradação, que implica diretamente na extinção da fauna e flora em função na região do semiárido.

Através da conferência de Nairóbi avaliou-se que o problema da desertificação só poderia ser solucionado se fosse tratado dentro da relação sociedade-natureza e de forma interdisciplinar, pois estes processos afetam o meio ambiente (solos, águas, flora, fauna e a sociedade), e também o homem.

Ao se tratar de desertificação no espaço brasileiro, há grande discussão sobre o termo. A desertificação não significa a formação do deserto, mas da degradação das condições físicas e biológicas dos ecossistemas que afetam a regeneração e produção. Ao falar de desertificação no espaço brasileiro, pensamos na Região do Semiárido nordestino. É necessário enfatizar que o conceito de desertificação envolve áreas subúmidas secas, e que não acontece apenas nesta região do país. É possível considerar que a área de maior suscetibilidade ao processo está situada no Nordeste, na Região do Semiárido brasileiro.

Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, o tema sobre desertificação assumiu o seguinte significado: degradação das terras áridas, semiáridas e subúmidas, resultantes de vários fatores, em que se podem destacar as variações climáticas e atividades humanas.

O Estado da Paraíba possui mais de 86% do território inserido na Região do Semiárido Brasileiro, é considerada a área mais suscetível ao processo de desertificação. Os estudos indicam que estas áreas encontram em situação crítica, porque o modelo de exploração e degradação dos recursos instalados no período colonial trouxe graves consequências ao meio ambiente. A região do cariri é uma das mais vulneráveis a este processo na Paraíba.

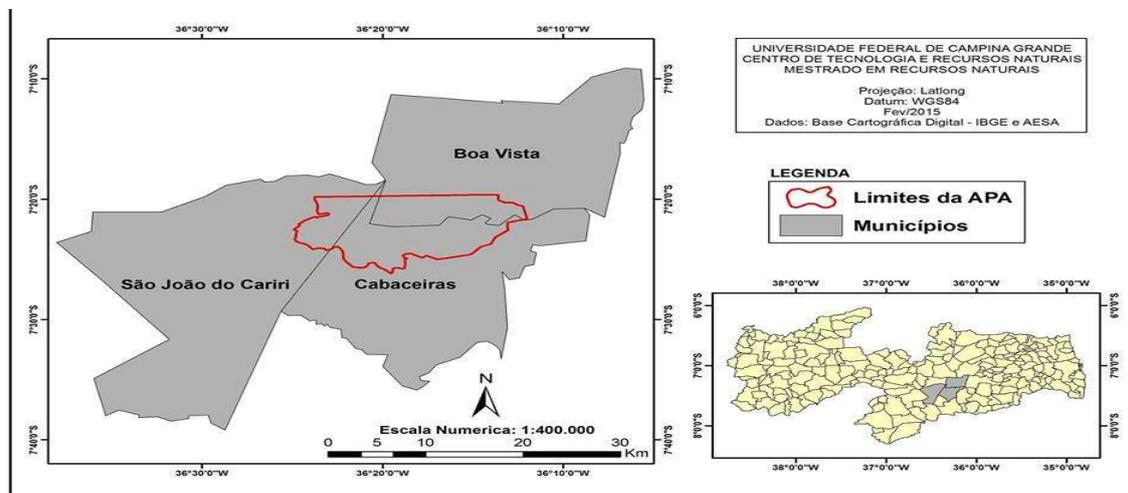
O objetivo geral desta pesquisa foi analisar o processo de degradação na Área de proteção Ambiental - APA do Cariri Paraibano e seu entorno, que abrange os municípios de Boa Vista, Cabaceiras e São João do Cariri, no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil.

2. METODOLOGIA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Área Estudada

A área escolhida para a pesquisa abrangeu a Área de Proteção Ambiental do Cariri - APA do Cariri e entorno desta, formada por terras dos municípios de Boa Vista, Cabaceiras e São João do Cariri, no Estado da Paraíba. A Área de Proteção Ambiental do Cariri foi criada e publicada no Diário Oficial no ano de 2004 por decreto do Governo Estadual de N° 25.083. A mesma está regida pela Lei Nacional do Meio Ambiente de N° 9.985 de 2000 (Figura 1).

Figura 1 – Localização da Área de Estudo e da APA do Cariri Paraibano.



Fonte: Elaborado por Virginia Mirtes de Alcântara Silva, 2015.

A Área de Proteção Ambiental do Cariri é uma Unidade de Conservação – UC estadual com pouco mais de 18 mil hectares e desde sua criação ainda carece de algumas ações para que sua proteção seja de fato realizada. A população dos três municípios estimada pelo IBGE (2013) foi de 16.340 habitantes para o ano de 2013.

2.2 Métodos

A pesquisa foi baseada em estudos históricos, teóricos e bibliográficos no tratamento da temática sobre desertificação, e também de estudos que se analisassem as causas que provocam a degradação na região semiárida no nordeste brasileiro, e depois de trabalhos que tratasse especificamente da Área de Proteção Ambiental do Cariri Paraibano.

A primeira etapa consistiu num levantamento dos dados socioeconômico da região, levando-se em conta fatores como: população urbana e rural, atividades econômicas. No entanto, naquela etapa do estudo, salienta-se que a ênfase foi dada na coleta de dados referente ao diagnóstico físico-ambiental desta região. Desta forma, objetivou-se obter dados acerca do clima, relevo, vegetação, solo e hidrografia da área estudada.

Na etapa seguinte houve o levantamento bibliográfico e documental que consistiu no estudo teórico-conceitual sobre a desertificação. Nesta fase da pesquisa buscou-se fazer pesquisas de literaturas científicas que indicassem as causas e efeitos do processo de desertificação. Para isso será realizado um amplo levantamento bibliográfico sobre a temática com a finalidade de verificar a realização de uma revisão da literatura produzida no Brasil e no Mundo.

Como documento cartográfico básico foi utilizado a carta de Boqueirão – SB 24 – Z – D – III ou MI – 1211 na escala de 1:100.000, confeccionada pelo Serviço Geográfico do Exército Brasileiro, e outros produtos de mapeamento existentes sobre a área

Verificou-se a necessidade da elaboração de climogramas das cidades de Boa Vista e Cabaceiras, para a análise da temperatura e da pluviometria da região. É perceptível a vocação natural desta região com referência ao processo de degradação. As irregularidades das chuvas associadas às temperaturas elevadas proporcionam a esta região maior intensificação do processo de desertificação.

Mediante a confecção de uma carta de uso e ocupação do solo e do processo de desertificação para a área de estudo, utilizando-se do software ARCGIS, constatou-se a classificação de quatro temas principais para a área estudada, que é apresentado na seção resultados e discussão.

2.3 Referencial Teórico-Conceitual

A desertificação é um processo que tem sido alvo de preocupação do estado brasileiro, uma vez que varios estudos e programas foram desenvolvidos com vistas a sua abordagem, conhecimento e enfrentamento. Mesmo assim, os investimentos, as ações e os programas tem sido realizados de forma pouco eficaz.

O termo desertificação já vem sendo definido de várias maneiras. Alguns órgãos de governo tem procurado conceituar o processo de forma que se enquadre dentro dos parâmetros e definições dos órgãos mundiais. O Ministério do Meio ambiente (MMA, 2002, p. 1) considera que o processo de desertificação pode ser definido como:

A degradação resultante de fatores diversos, tanto de variações climáticas quanto de atividades antrópicas, em terras de climas árido, semiárido e subúmido seco. [E] no Brasil as terras susceptíveis ao processo da desertificação são aquelas situadas na região semiárida nordestina e correspondem a, aproximadamente, 11% do território brasileiro.

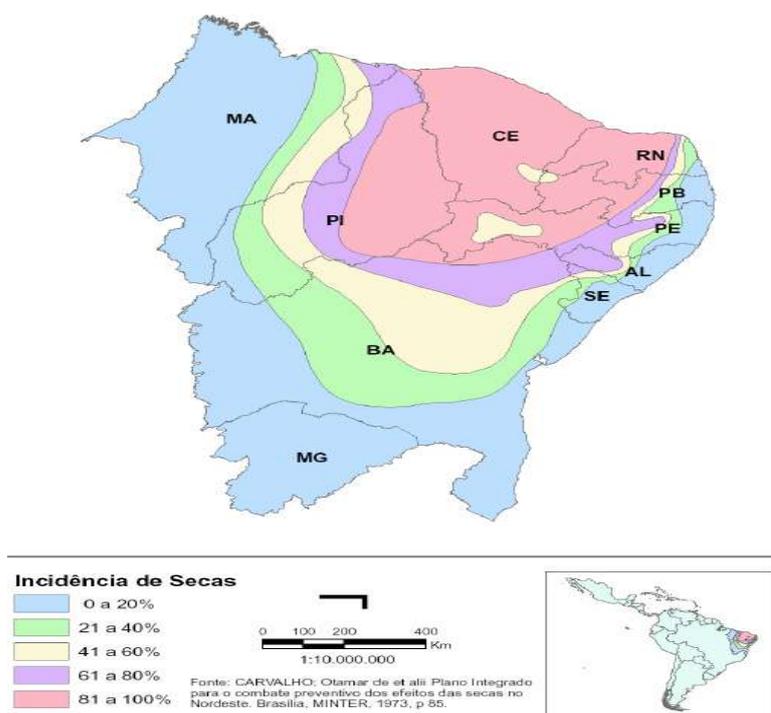
Em 2005 o Ministério da Integração Nacional criou O Grupo de Trabalho Interministerial - GTI para delimitação do novo semiárido brasileiro. Para isso o GTI tomou por base três critérios técnicos: I. precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; II. Índice de aridez de até 0,5 calculado 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 (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2005).

Esses critérios foram aplicados a todos os municípios que pertenciam à área da antiga SUDENE, incluindo os municípios do norte de Minas Gerais e do Espírito Santo. Com a atualização, a área classificada oficialmente como semiárido brasileiro aumentou de 892.309,4 km para 969.589,4 km, tendo um acréscimo de 8,66%. Com a nova delimitação a região semiárida passou a englobar um pouco mais de 22 milhões de habitantes no ano de 2005, incluindo as áreas dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO, op. cit.).

O fenômeno de desertificação ocorre com maior predominância no Nordeste do Brasil e as condições climáticas no denominado semiárido são marcadas pela ocorrência das secas (Figura 2). Estas podem ser caracterizadas, ou definidas, do ponto de vista climato-meteorológico, como: “uma estiagem prolongada, caracterizada por provocar uma redução sustentada das reservas hídricas existentes” (CASTRO et al, 2003, p. 59). Ainda segundo Castro (op. cit., p. 59):

Durante o período de seca, ocorre uma ruptura do metabolismo hidrológico, com: - intensificação das atividades catabólicas ou de consumo; - redução das atividades anabólicas ou de acumulação. As reservas hídricas de superfície e de subsuperfície diminuem em função: - da redução intensa e sustentada das precipitações pluviométricas; - do incremento das perdas líquidas causadas pela evaporação e pela transpiração; - do incremento do consumo. A evaporação da água contida nos reservatórios e a transpiração da água existente nos organismos vegetais e animais aumenta em consequência: - da redução dos níveis de umidade relativa do ar, - do incremento da insolação; - do incremento do regime de ventos secos.

Figura 2 – Incidência das Secas na Região Nordeste



. Fonte: MINTER/Carvalho (1973).

De forma geral, a região do Semiárido do Nordeste do Brasil tem sido mais enfatizada porque além das condições climáticas, da incidência das secas e de outras condições ambientais, a forma de exploração dos recursos naturais vem sendo feita desconsiderando as propriedades e a dinâmica natural do meio físico. Deve ser salientado que:

A ocupação dessa região ocorreu sempre em uma perspectiva de exploração excessiva, levando inclusive à exaustão de parte dos recursos naturais. Deve-se considerar ainda que, aliada a essa exploração predatória, estabeleceu-se uma estrutura social

concentradora de renda e de poder, responsável pela relativa estagnação e baixos índices sócio-econômicos registrados na região (SALES, 2002, p. 116).

Estudos ou informações sobre a desertificação no Nordeste foram produzidos desde os anos de 1960. Um dos primeiros a tecer considerações parciais sobre o fenômeno foi Guimarães Duque, depois Vasconcelos Sobrinho, que entre as décadas de 1970 e 1980 escreveu alguns textos sobre o assunto. Segundo Carvalho (2007, p. 7):

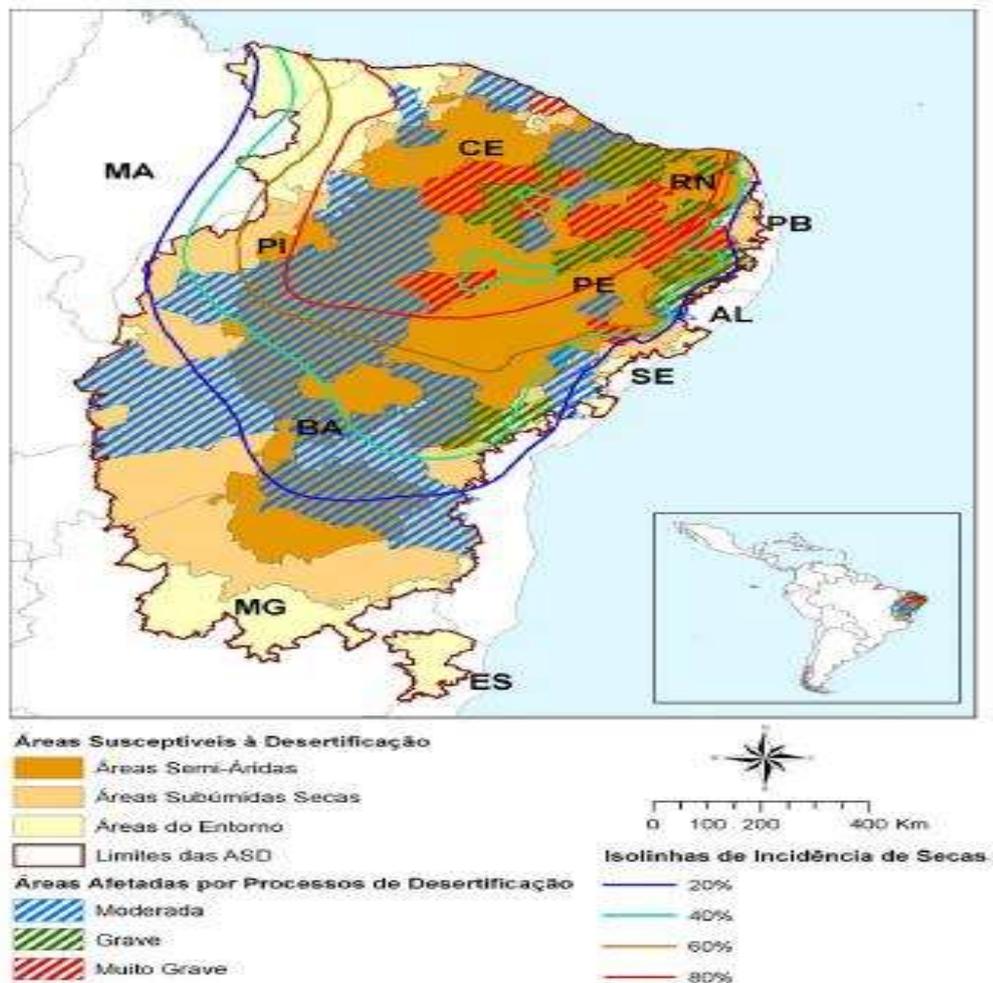
Há referências gerais nos livros de Guimarães Duque e 4 em livros de Vasconcelos Sobrinho, como “As Regiões Naturais do Nordeste”. Sobre o assunto, Vasconcelos Sobrinho publicou, em 1974, pela Universidade Federal de Pernambuco, um texto mais específico sobre o assunto. Escreveu em 1982 um texto para a Secretaria Especial do Meio Ambiente-SEMA e para a Sudene – não publicado, e só divulgado em pequena quantidade, em versão mimeografada.

Outros trabalhos foram produzidos nas décadas de 1980, 1990 e 2000. No entanto, essa produção da desertificação no Nordeste é ainda pequena em função da importância e da gravidade do problema.

No que se refere às ações governamentais consideramos que tem sido insuficientes e não tem alcançado um caráter extensivo e integrado que possa abranger as áreas suscetíveis, como também não há uma articulação efetiva entre as diversas esferas de governo (federal, estadual e municipal). Como o modelo de gestão dos recursos naturais no país é praticado de forma a assistir as necessidades sociais em curto prazo e desconhecendo os processos da natureza, sempre se deixa para o futuro o que precisa ser feito desde já no campo ambiental.

A vulnerabilidade do bioma Caatinga ao processo de desertificação é devido à dinâmica natural de seus processos e porque este bioma vem sendo explorado desde os tempos coloniais, quando foi introduzido um modelo de exploração baseado na pecuária extensiva e na agricultura de subsistência, desconsiderando o conhecimento sobre o meio natural e sua dinâmica. Essa forma de ação sobre a caatinga provocou a degradação de seus solos; as queimadas e o desmatamento da vegetação alteram significativamente a dinâmica do meio natural, trazem impactos sobre os solos e os recursos hídricos (Figura 3).

FIGURA 3 - Áreas Susceptíveis a Desertificação e Áreas Afetadas por Processos de Desertificação no Nordeste, no Contexto das Isolinhas de Incidência de Secas.



Fonte: Carvalho (2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção procura-se analisar os dados sociais e físico-ambientais da Área de Proteção Ambiental do Cariri Paraibano e do seu entorno, inserida no Semiárido, como também os impactos resultantes da ação humana.

A área estudada situa-se no Planalto da Borborema e na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba. Em geral, o relevo das Áreas Suscetíveis à Desertificação - ASD é caracterizado por planaltos e depressões.

Segundo dados do IBGE (2013) no último censo demográfico (2010) os três municípios possuíam uma população de 15.606 habitantes distribuídos em uma área de 1.183,065 km². Os IDHs situam-se acima de 0,600, sendo o município de São João do Cariri o com melhor índice (0,649) e menor densidade demográfica, 6,65 hab./km² (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados socioeconômicos dos municípios da APA do Cariri Paraibano (2010/2013).

Municípios	População Estimada (2013)	População (2010)	Área (km ²)	Densidade Demográfica	IDHM
Boa Vista	6.669	6.227	476,541	13,07	0,622
Cabaceiras	5.319	5.035	452,922	11,12	0,611
São João do Cariri	4.352	4.344	653,602	6,65	0,649

Fonte: IBGE (2013). www.ibge.gov.br/cidades. Acesso em: 20 jun. 2013.

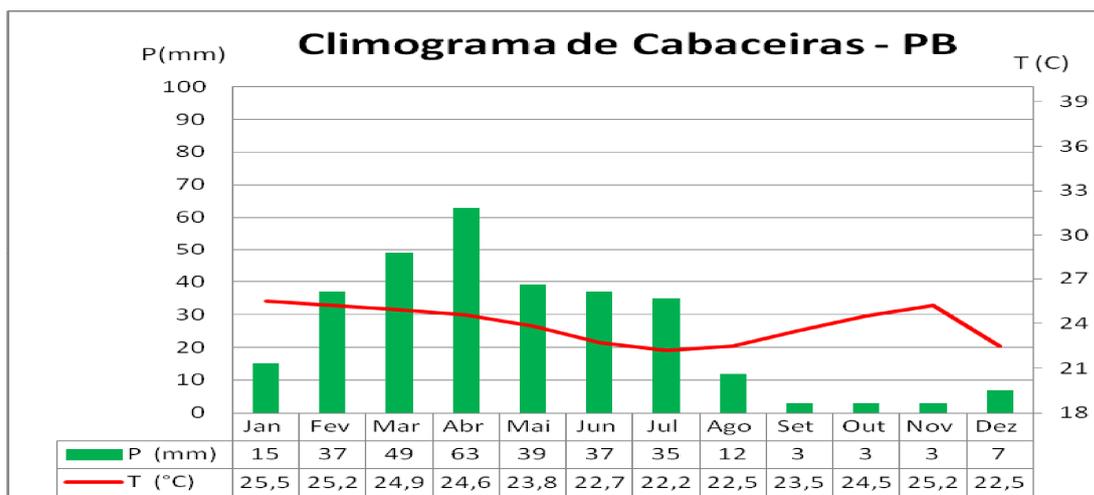
Para Alves (2007) a semiaridez do Nordeste se reflete em seus aspectos físicos e ecológicos: com estação chuvosa relativamente curta (verde), irregularidade pluviométrica no tempo e espaço (magrém). Isso ocorre, pois os meios semiáridos caracterizam-se pela ocorrência de uma crise climática sazonal que causa repercussão nos elementos que compõem os seus complexos sistemas físico e natural e humano. De acordo com Silva (1993, p. 3):

A região dos Cariris velhos apresenta características de semi-aridez mais acentuadas do que o Sertão por estar situada na diagonal da seca existente na superfície da Borborema. Esta secura explica-se por ser este setor onde as massas de ar atuam no Nordeste vêm “morrer”, não atuando sempre com a mesma frequência e intensidade que naturalmente já são fracas. As atividades tradicionais: pecuária extensiva, pequena agricultura de subsistência, agricultura ligada a pecuária (culturas de palma forrageira, algaroba e pastagem), e culturas comerciais (algodão) aí estão numa situação muito precária.

Segundo Silva (op. cit.) a área de estudo, faz parte da superfície que foi submetida a processos de aplainamento do Planalto da Borborema, mais conhecida como superfície dos Cariris. Trata-se de uma superfície que foi submetida a processos de aplainamento na medida em que ia soerguendo-se o núcleo pré-cambriano nordestino. As altitudes médias situam-se em torno dos 450 – 500 metros, as maiores cotas ocorrendo nas serras e não ultrapassam os 700 metros na área de estudo.

A área de estudo por se localizar no Semiárido possui clima do tipo BSh de Koppen, ou seja, tropical semiárido quente. Através dos climogramas dos municípios da APA do Cariri Paraibano, verificamos que as temperaturas são elevadas e os totais pluviométricos são baixos nas cidades analisadas. A cidade de Cabaceiras apresenta baixa pluviometria media anual (310 mm), e os meses que correspondem ao período chuvoso são de Fevereiro a Abril. Enquanto que a temperatura fica em torno de 22°C (Figura 4).

Figura 4 – Climograma do Município de Cabaceiras – PB.

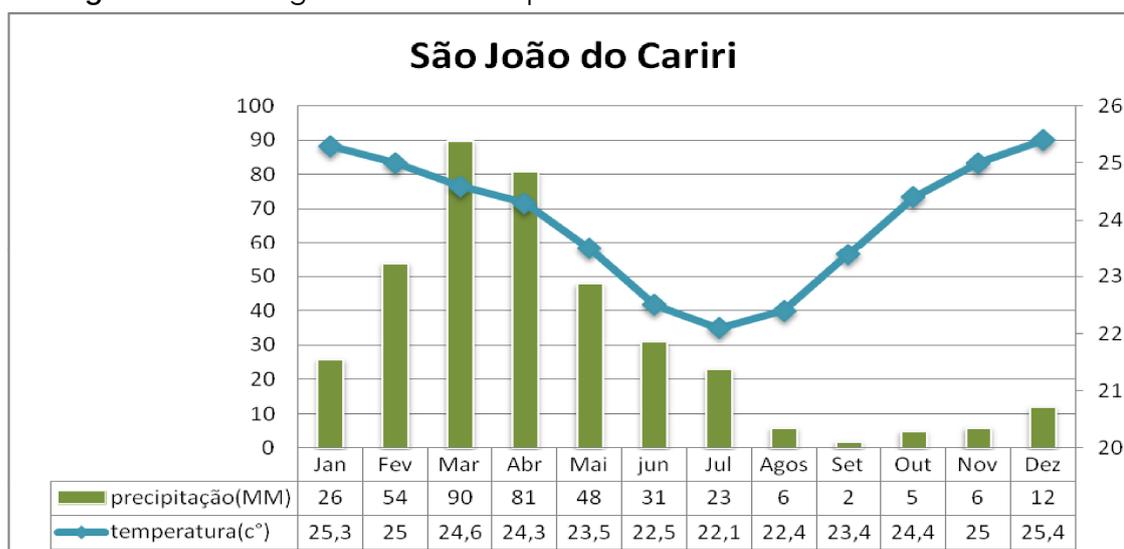


Fonte: Banco de Dado Climáticos da Embrapa (2013).

Outro município da área, São João do Cariri, apresenta temperatura elevada nos meses de Janeiro a Abril e Outubro a Dezembro. A pluviometria media anual também é baixa para este município. Verifica-se reduzido quantidade de chuvas nos meses de agosto a novembro (Figura 5).

Quanto à vegetação, a caatinga que domina o Cariri é bem rala e seca apresentando espécies muito adaptadas aos aspectos de semiaridez acentuada. Segundo Koechlin e Melo (1980 apud SILVA, 1993) que estudaram as caatingas do semiárido paraibano, afirma que esta floresta seca, com suas diferentes formas, seria a transformação primitiva de onde, por degradação teriam saído à caatinga. Para os autores a caatinga integra, pelo determinismo dos fatores climáticos, edáficos e antrópicos (Figura 6).

Figura 5 – Climograma do Município de São João do Cariri – PB.



Fonte: Banco de Dados Climáticos da Embrapa (2013).

Figura 6 – Vegetação de caatinga arbustiva-arbórea com afloramentos de rochas e solos rasos. Sítio Bravo, município de Boa Vista – PB.



Fonte: Sérgio Araújo, julho de 2012.

A degradação das terras e os fatores dos quais ela resulta têm sido amplamente descritos. A degradação foi definida como: a redução ou a perda da produtividade biológica ou econômica e da complexidade de terras agrícolas irrigadas, das pastagens naturais, das pastagens semeadas, das florestas e matas nativas devido aos sistemas de utilização da terra ou a um processo ou combinação de processo, incluindo os que resultam da atividade do homem e das suas formas de ocupação do território, tais como a erosão do solo, a deterioração das propriedades físicas, químicas e biológicas ou econômicas do solo e a destruição da vegetação por períodos prolongados (SAMPAIO; ARAUJO; SAMPAIO, 2005).

Para representação do processo de degradação da área de estudo nos três municípios da APA do Cariri, foi realizada a confecção de um mapa que representa uma primeira aproximação do uso e ocupação dos solos. No mapa foi feita uma classificação em quatro temas principais sobre o uso e ocupação do solo, os recursos hídricos e a vegetação da área de estudo.

Conforme apresentado no mapa, o tema da legenda que diz respeito ao **solo exposto** refere-se aos solos nus, áreas degradadas e afloramentos de rochas; enquanto a **vegetação** da área estudada remete a caatinga em seus diferentes estratos; a **água** refere-se aos corpos hídricos, rios e açudes situados nos municípios de São João do Cariri, Cabaceiras e Boa Vista. O tema da legenda que está relacionado a **outros**, diz respeito às áreas de cultivo e vegetação degradada, bem como de urbanização (Figura 7).

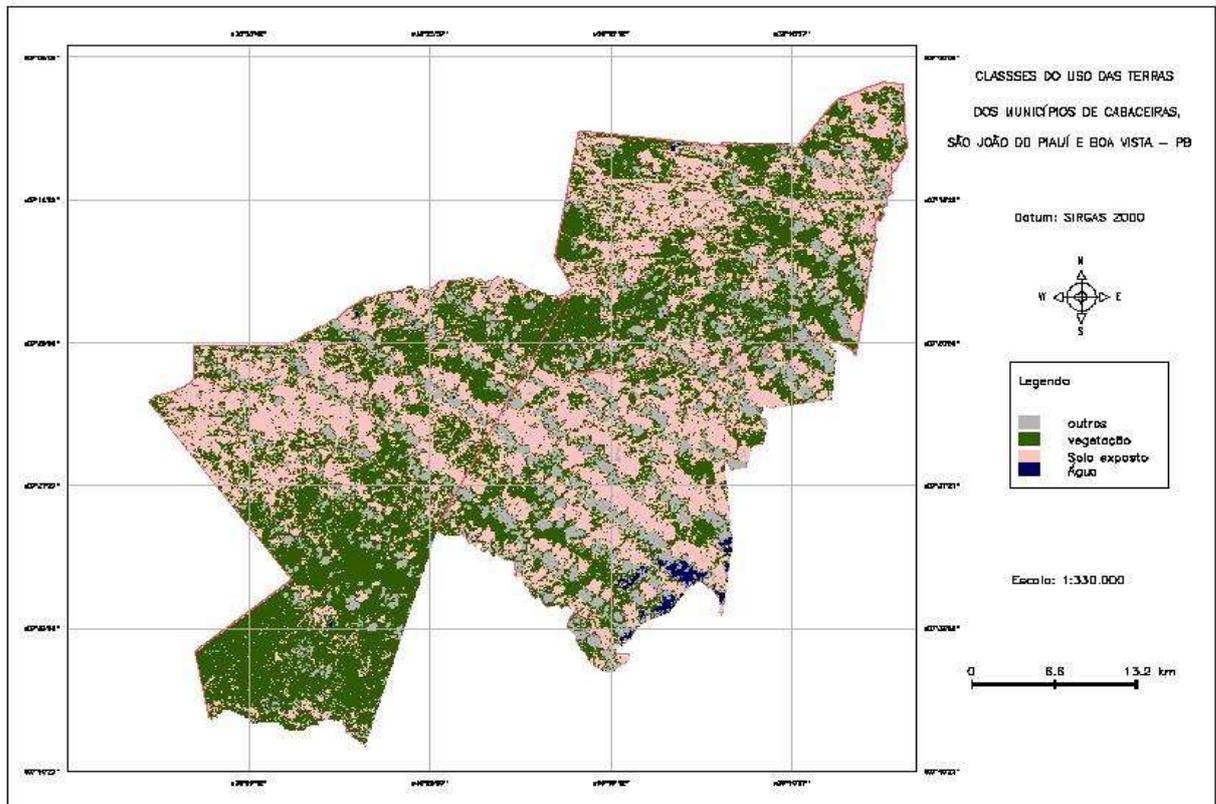
Há de se enfatizar que as atividades humanas são causadoras deste processo de degradação da Região Semiárido do Nordeste brasileiro. De acordo com Alves (2007) a agricultura tradicional (milho, feijão e algodão) está sujeita as vicissitudes

climáticas e apresenta problemas de rendimentos e de mercado. Para o autor a pecuária tornou-se a atividade principal e é praticada extensiva ou semiextensiva, ela é responsável por uma forte concentração de terras e, atualmente, baseia-se, sobretudo na utilização de pastos melhorados.

Segundo Alves (op. cit.) as atividades econômicas são acompanhadas de desmatamentos da caatinga que associados à fragilidade natural destes ecossistemas trazem sérias consequências para os geotopos e para as biocenoses que acarretam no comprometimento dos recursos hídricos, erosão, salinização, compactação dos solos, redução da biodiversidade biológica e da produção primária.

Na área de estudo as atividades de extrativismo mineral (bentonita, calcário e etc.), da lenha da caatinga e o criatório do gado caprino são responsáveis pela forte pressão no ecossistema local, pois o entorno da APA do Cariri é bastante utilizada para estas atividades, sem falar que na própria APA há desmatamentos para uso da lenha e cultivos. A dinâmica geomorfológica aliada aos solos de textura argilosa com horizonte superficial variável e B textural, principalmente Luvisolos e Planossolos, além dos Neossolos litólicos, favorecem a degradação das terras locais. As enxurradas favorecem a erosão dos solos e leva grande quantidade de materiais superficiais e expondo subsolo ou afloramentos de rochas (Figura 8).

Figura 7 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo dos Municípios de São João do Cariri, Boa Vista e Cabaceiras – PB.



Fonte: Elaborado por Anna Raquel Ramos. Base IBGE (2013).

Os Luvisolos Crômicos são solos rasos a pouco profundos, com horizonte B textural (argiloso - Bt) de cores vivas e argila de atividade alta, apresentam horizonte A fraco, de cor clara, pouco espesso, maciço ou com estrutura fracamente desenvolvida. São moderadamente ácidos a neutros, com elevada saturação por bases. Apresentam, frequentemente, revestimento pedregoso na superfície ou na massa do solo e, normalmente, possuem uma crosta superficial de 5 mm a 10 mm de espessura, além de altos teores de silte. São altamente suscetíveis aos processos erosivos, em virtude da grande diferença textural entre o horizonte A e o horizonte Bt e da atividade das argilas (EMBRAPA, 2010).

Nas áreas cristalinas do sertão nordestino é frequente a presença de pavimentos desérticos (revestimento pedregoso) na superfície do solo ou dentro do horizonte A. Os solos com esta característica ocupam grande extensão, principalmente os luvisolos, e estão relacionados, principalmente, com rochas do tipo biotita-gnaiss e biotita-xisto, em áreas de relevo suave ondulado, em condições de drenagem livre (EMBRAPA, 2010).

Os Luvisolos são suscetíveis à erosão e apresentam pouca permeabilidade. Há maior predominância deste tipo de solo na área de estudo. Os Neossolos Litólicos são pouco desenvolvidos, rasos ou muito rasos, pedregosos e rochosos. Na do estudo estão situados em relevos ondulados a fortemente ondulados ou acidentados e, por isso, são mais suscetíveis à erosão.

Figura 8 – Área degradada pela exploração de bentonita no entorno da Área de Proteção Ambiental do Cariri, município de Boa Vista - PB.



Fonte: Sérgio Araújo, julho de 2012.

Os Planossolos geralmente não ultrapassam 100 cm de profundidade. O seu horizonte superficial (A) apresenta textura arenosa, sobre horizontes B, que apresenta textura argilosa e muito dura, ocasionando uma drenagem ruim e facilita a erosão do

horizonte superficial. Estes tipos de solos estão situados nas partes mais baixas de relevo, em situação plana e suavemente ondulada. Enquanto que os Planossolos Nátricos apresentam altos teores de sais, sendo considerados impróprios para a agricultura em função da presença do sódio (EMBRAPA, op. cit.).

Sabe-se que a maior parte de solos salinos e sódicos ocorre principalmente em regiões semiáridas e regiões áridas, em que há baixa precipitação e alto déficit hídrico onde os processos de salinização e sodificação são intensificados pela irrigação e pela drenagem pouco eficiente (EMBRAPA, op. cit.).

Deve-se destacar que a Área de Proteção Ambiental do Cariri foi criada em 2004 e é uma Unidade de Conservação - UC, mas sua criação não garantiu até hoje a proteção dos seus recursos naturais, sendo ainda uma UC com graves problemas quanto à sua gestão. A APA ainda sofre pressão das atividades realizadas no seu entorno, como a agricultura, pecuária, extrativismo mineral e vegetal - o que tem provocado sérios riscos a perdas na biodiversidade da área, afugentando a fauna e reduzindo ou fragmentando a flora da caatinga.

Salienta-se que atualmente ainda são realizadas atividades de caça e extração da lenha dentro da área da APA. Desde a descoberta da potencialidade turística da área, essa atividade tem sido explorada através do ecoturismo, e pela beleza cênica dos sítios naturais vem sendo utilizada para a realização de filmes e como paisagem para campanhas publicitárias.

Faz-se necessário buscar uma gestão democrática com a participação efetiva de todos os envolvidos. Para tanto, a difusão e incentivo aos costumes regionais pelo Estado seria uma estratégia relevante. E a população do entorno poderia atuar como agentes dos ideais conservacionistas, pois a conservação do ecossistema, o que implica também na perpetuação de seus costumes e cultura além do manejo racional dos recursos naturais como fontes alternativas de renda (BELLINASSI, PAVÃO; LEITE, 2011).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A degradação dos recursos naturais no Semiárido Nordeste causa impactos sociais, tendo em vista que implica diretamente na redução da produção de alimentos para a subsistência da população que se encontra nesta região. É necessário, portanto analisar este problema que afeta a região do Semiárido e propor medidas que venham a mitigar os danos da degradação causada pelo homem. Os municípios estudados nesta pesquisa estão inseridos numa região em que é perceptível a intensa degradação provocada pela ação antrópica, aliada as condições climáticas características do Semiárido.

É válido ressaltar que a pesquisa consiste na avaliação das consequências que a degradação causa no Semiárido Brasileiro, tratando especificamente os municípios de Boa Vista, Cabaceiras e São João do Cariri, localizados no Estado da Paraíba. Mediante a análise dos problemas resultantes da degradação dos recursos naturais da região, é possível apresentar ações que visem diminuir os impactos ambientais em detrimento da exploração dos recursos naturais presente nos municípios da Área de Proteção Ambiental do Cariri.

O modo de exploração dos recursos naturais, principalmente de uso do solo pela agropecuária, vem acelerando o processo de degradação/desertificação da área da APA do Cariri paraibano, contribuindo com a redução da cobertura vegetal, modificações significativas no ciclo hidrológico e restringindo as áreas aptas ao uso e produção de culturas agrícolas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, José J. A. Geoeologia da Caatinga no Semi-Árido do Nordeste Brasileiro. **Climatologia e Estudos da Paisagem**. Rio Claro, Vol. 2, Núm. 1, jan.– jun., p. 59-70, 2007.

Banco de Dados Climáticos do Brasil – Embrapa. Dados climáticos de Boa Vista, Cabaceiras e São João do cariri. Disponível em: <<http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/>>. Acesso em: Fevereiro de 2013.

BELLINASSI, S.; PAVÃO, A. C.; LEITE, E. C. Gestão e uso público de unidades de conservação: um olhar sobre os desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Ecoturismo**. São Paulo, v. 4, n. 2, p. 274-293, 2011.

CARVALHO, Otamar de. **A Desertificação no Brasil e no Nordeste Brasileiro. I Seminário internacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**. Salvador – BA: Superintendência de recursos Hídricos – SRH/ Secretaria do Meio Ambiente e recursos Hídricos do Governo da Bahia, 19 a 21 de agosto de 2007.

CASTRO, Antônio L. C.; CALHEIROS, L. B.; CUNHA, Maria I. R.; BRINGEL, Maria L. N. C. **Manual de Desastres**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2003. Volume 1 – Desastres Naturais. 174 p.

CONTI, José Bueno. A Questão Climática do Nordeste Brasileiro e os processos de desertificação. **Revista Brasileira de Climatologia**, vol.1, nº 1, p. 07-14, dez. 2005.

_____. O Conceito de Desertificação. **Climatologia e Estudos da Paisagem**. Rio Claro, Vol. 3, n. 2, p. 39-52, jul./dez., 2008.

DUARTE, Simone M. A. **O Desastre da Desertificação no Município de Taperoá, Estado da Paraíba, Brasil**. Campina Grande: Universidade Federal de Campina

Grande/Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, 2008. (Tese de doutorado).

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. **Semiárido Brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação.**/Iêdo Bezerra de Sá, Pedro Carlos Gama Silva (orgs.). Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. 402 p.

Ministério da Integração Nacional. **Nova delimitação do semi-árido brasileiro.** Brasília: MIN/Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, 2005.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Desertificação no Brasil.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 5 de dez. 2002.

SALES, Marta Celina L. Evolução dos Estudos de Desertificação no Nordeste Brasileiro. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, Nº 11, p.115-126, 2002.

SAMPAIO, Everardo; ARAÚJO, Maria do Socorro; SAMPAIO, Yoni. Propensão à desertificação no semi-árido brasileiro. **Revista de Geografia**, Recife-PE, vol. 22, nº 2, 2005.

SILVA, Gerizaldo G. **A problemática da desertificação no ecossistema da caatinga do município de São João do Cariri.** Teresina-PI: UFPI, 1993. 95 p. (monografia de especialização em desertificação).

UNCCD /CNULCDS. **Textos completos de la Convención**, Edición revisada, Ginebra, 1999.