

Os conflitos sócioambientais causados pela exploração de minérios no município de Juazeirinho-PB

Vânia Santos Figueiredo¹, Thereza Rachel Rodrigues Monteiro², Izabela Delfino de Figueiredo³

¹Universidade Federal de Campina Grande/Recursos Naturais, Av. Aprígio Veloso, 882, Bairro de Bodocongó/ Campina Grande- PB/vanciasfgeo@yahoo.com.br

²Universidade Federal da Paraíba/Geografia, Cidade Universitária - João Pessoa – PB/terarachel@hotmail.com

³Universidade Estadual da Paraíba/Administração/ Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande-PB/ iza_figueiredo@hotmail.com

Resumo - A desertificação é um processo de degradação das terras que ocorre nas regiões Áridas Semiáridas e Subúmidas secas do mundo inteiro. No Nordeste do Brasil, as condições climáticas e especialmente a intensa evaporação, baixos índices pluviométricos e o uso da terra em meio a falta de políticas públicas agrárias eficientes concorrem para aumentar o risco a de desertificação na região. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi identificar as formas de conflitos socioambientais causados pela extração de minério no município de Juazeirinho-PB. Diante do estudo realizado, o município de Juazeirinho apresentou-se com uma nova remodelagem da paisagem devido aos anos de exploração irracional dos recursos naturais.

Palavras-chave: Desertificação, recursos naturais, minérios.
Área do Conhecimento: Geografia

Introdução

Atualmente, uma das fortes discussões ambientais está voltada para a necessidade de adequação das atividades agropecuárias do semiárido às suas condições ambientais locais, e por conseguinte a permanência das sociedades humanas no campo. É nesse contexto, que o município de Juazeirinho-PB, inserido na microrregião do Seridó Oriental paraibano, foi classificado por Vasconcelos Sobrinho (1983), como sendo uma das áreas pilotos para o estudo da desertificação no estado da Paraíba.

O município em destaque qual se fez o estudo foi selecionado por pertencer ao Seridó Oriental, estando entre os primeiros estudos realizados pelo ecólogo Vasconcelos Sobrinho (1983) que em sua monografia intitulada, Núcleos de Desertificação no Polígono das Secas, apresentam as primeiras idéias sobre os núcleos de desertificação.

A Paraíba é dividida por quatro mesorregiões: Litoral, Agreste, Borborema e Sertão. Cada uma exibem paisagens com características distintas quantos aos fatores do potencial ecológico (geológico, geomorfológico, climatológico, hidrológico e pedológico) e biológico com a flora e fauna, bem como socioeconômicas e culturais. Estas características que se apresentam de modo heterogêneo e complexo, demandando que estudos sobre desertificação no Estado da

Paraíba e as tomadas de decisões devam ter ações adaptadas a cada realidade.

O processo de desertificação alastra-se por todas as terras secas, onde tem sido base de discussões a busca de indicadores a serem trabalhados por estas diversas áreas. No entanto a validação de tais indicadores tem sido alvo de críticas por não atenderem as especificidades de cada região que passa por este fenômeno, bem como pela dissonância de indicadores, propostos o que acaba por dificultar o diagnóstico.

Para utilização de medidas que visem recuperar os espaços que passam pelo processo de desertificação deve-se buscar estratégias em diferentes níveis e escalas, é preciso que o bem estar das pessoas que residem nas áreas atingidas estejam como elemento central. O objetivo desta pesquisa foi, diagnosticar o processo de desertificação no município de Juazeirinho, causados pelo uso indevido dos recursos naturais.

Metodologia

O município de Juazeirinho encontra-se localizado no Nordeste do Brasil, situado na mesorregião da Borborema e na microrregião do Seridó Oriental do estado da Paraíba, situada a 224 km da capital do estado João Pessoa e a 80km da cidade de Campina Grande, as margens

da rodovia BR- 230. No cinturão latitudinal de 7°10'18"S, encontrando-se a 553m de altitude, com uma área de aproximadamente 463,8km². Possui uma temperatura média entre 20°C e 30°C (RODRIGUEZ, 2002).

Para obtenção do resultados a metodologia consistiu na análise bibliográfica, idas a campo e aplicação de 100 questionários com moradores da área rural que sofrem com o processo de desertificação.

As questões que compuseram o questionário foram adaptadas de Rocha (1997), para realidade da área pesquisada e versaram sobre: 1) Variável Demográfica e educação 2) Variável Habitação 3) Variável Econômica 4) Variável Animais de Trabalho 5) Variável Animais de Produção 6) Variável Comercialização 7) Crédito e Rendimento 8) Variável Tecnologia 9) Variável das Condições Ambientais e recursos hídricos 10) Variável Produção 11) Variável Manejo e exploração da Caatinga 12) Variável Armazenamento.

Estas variáveis citadas acima, serviram como base para os questionários aplicados fundamentadas numa análise socioeconômica do município, tendo como fonte, a pesquisa direta. Nas idas a campo, também foram georreferenciados 92 pontos de interesse para o estudo, abrangendo toda a área do município.

Resultados

Os conflitos ambientais, causados pela relação sociedade-natureza, que ocorrem no município em destaque são perceptíveis. A título de exemplificação, uma importante atividade econômica é a exploração de alguns minerais metálicos, tais como: a Cassiterita, a Scheelita, a Tantalita e o Berílio, Turmalina, Quartzo e Água Marinha, bem como o mineral não-metálico Caulim, ainda bastante explorado no município de Juazeirinho. Além de corresponder por uma importante atividade econômica ao mesmo tempo é um grande causador de parte dos problemas de degradação ambiental.

A extração e o beneficiamento do caulim, contamina solo, água e o ar e em especial as pessoas que trabalham diretamente nesses locais, pois as mesmas se encontram sem o material de Instrumento de Proteção Individual-IPI, e inalam as substâncias que por consequência podem gerar problemas respiratórios. Os rejeitos podem conter, além de outros contaminantes, elevadas concentrações de metais como o Ferro (Fe), Alumínio (Al), Zinco (Zn) e Cádmo (Cd), LIMA (2010).

Dos entrevistados, 38% fazem a retirada das espécies vegetais tais como: Jurema, algaroba e aveloz, outros 62% algaroba e aveloz.

Quanto ao número de membros por família observa-se que 73 famílias tem entre 1 e cinco

membros e 27 famílias tem entre 6 e 10 pessoas. Nesse sentido, os dados afirmam que o número de pessoas por família na zona rural tem sofrido um decréscimo decorrente da falta de emprego, e das perdas das lavouras com os anos de seca, sendo muitas vezes obrigados a migrar para outros centros.

Quanto a distribuição etária dos membros das famílias, na sua maioria encontram-se na faixa entre 36 anos a maior 65 anos sendo possível comprovar que as pessoas que ficam na zona rural são os mais idosos. Os jovens tão logo atingem a maior idade, deixam a zona rural na busca de emprego e melhores condições de vida na concepção dos mesmos.

Outro fator que se configura na zona rural é o baixo nível de escolaridade, das 100 pessoas entrevistadas 83% freqüentaram apenas até o 4º ano, 12% analfabetos, apenas 3% possuem escolaridade até a 7º ano e, 2% ensino médio incompleto, as demais categorias somaram-se a 0%.

Em suma, fica evidente que, quanto menor o nível de escolaridade, maior a intervenção antrópica destinada a práticas indevidas relacionadas ao meio ambiente.

Referindo-se a habitação os dados indicam que a maioria das casas, 60% são de taipa em bom estado de conservação, apenas 10% são de taipa em mau estado de conservação, 25% alvenaria em bom estado e apenas 5% são de alvenaria em mau estado.

Quanto a utilização de uso de eletrodomésticos 65% tem rádio, TV e geladeira, 10% não tem nenhum tipo de destes eletrodomésticos e 25% tem TV e rádio, mas não tem geladeira.

Dadas as dificuldades econômicas da população, dos entrevistados apenas 9 famílias utilizam fogão a gás, 8 famílias lenha ou carvão e 83 famílias utilizam lenha, carvão e gás.

Outro quadro preocupante é com relação à eliminação do lixo, 85% enterra ou queima e 15% jogam o lixo a céu aberto.

Quanto ao uso de biocidas (veneno caseiro) 53% usam de forma regular nas suas plantações, 25% ocasionalmente e 22% não usam biocidas. No tocante, quanto ao destino das embalagens de agrotóxicos a situação é bastante preocupante, sendo das 100 famílias entrevistas, 95 queimam as embalagens, 3 reutilizam para o mesmo fim, e 5 não usam agrotóxicos.

Tabuladas as informações sobre o tipo de armazenamento de água, 40% utilizam barreiro e cisternas, 55% caixa d'água e apenas 5% não tem forma alguma de armazenamento. A periodicidade da oferta hídrica é temporária e das 100 famílias entrevistadas, todos consomem água potável sendo (filtro, poço, cisterna, tubular ou encanada). Ainda 32% afirmaram que a água armazenada

seca nas primeiras estiagens e 68% disseram que a água armazenada dura um pouco mais. Dos entrevistados, quanto a captação de água da chuva pelo telhado 78% fazem esse tipo de captação e 22% não faz.

Referindo-se a fonte de abastecimento de água 10 famílias não possuem, 70 famílias utilizam água de cacimbas, 8 famílias utilizam de cacimbas e poço tubular e 12 famílias utilizam como fonte de água apenas o poço tubular.

Quando perguntado se os mesmos têm percebido algum tipo de problema ambiental, 25% apontam o desmatamento, 23% poluição e 52% não percebem problemas ambientais.

O desmatamento para produção de carvão, lenha e madeira também é outro grande problema evidente. A madeira é utilizada para construção civil em cidades circunvizinhas, bem como na construção de cercas e mourões; a lenha serve a olarias e panificadoras como fonte de energia, e o carvão é comercializado para diversos fins.

Portanto, o espaço em questão vem sofrendo com a exploração predatória e produzindo espaços degradados como é possível observar nas (Figuras 1 e 2) elaborados sobre a evolução da degradação do espaço em questão.



Figura 1: Núcleos de desertificação, encontrados nos ambientes após anos de extração do minério. Fonte: Pesquisa direta, 2010.



Figura 2: Degradação ambiental, devido a extração de minérios. Fonte: Pesquisa direta, dez de 2010.

De acordo com os trabalhadores presentes nas estações de decantamento do caulim, o produto final, após passar por todo processamento é vendido principalmente para as indústrias de cerâmicas do sudeste do país.

Nesse sentido, o espaço em questão vem sendo alvo de esgotamento dos solos, devido o mau uso ocorrido por décadas, historicamente pela cultura do algodão, extração de minério e exploração da caatinga com a retirada da vegetação para alimentar os fornos das olarias e panificadoras.

Discussão

A desertificação de acordo com a Agenda 21 é definida pela a Convenção das Nações de Combate a Desertificação (CNUCD-MMA) do ano de 1998, do seguinte modo: é “a degradação da terra nas Zonas Áridas, Semi-áridas e Sub-úmidas secas, resultantes de vários fatores, incluindo as variações climáticas e as atividades humanas”. Os núcleos de desertificação são áreas de formatos variados, onde os solos encontram-se lesionados, apresentando um horizonte superficial decapitado pela erosão laminar ou em lençol, ou ainda, retalhados por sulcos e ravinas, generalizadas (AB’ SABER, 1977).

É preciso destacar que a desertificação não necessariamente tornará um determinado ambiente, em uma área deserta seca, mas o ambiente pode tornar-se impróprio para agricultura e demandar custos, sociais e econômicos sem precedentes.

O termo foi criado em 1927, pelo cientista francês Louis Lavauden e posteriormente popularizado por André Aubreville, engenheiro florestal francês e a ele coube o uso do termo pela primeira vez no final dos anos de 1940 após experiências sobre degradação ambiental no centro-oeste americano, mas tarde em 1949 percebeu que a degradação estava se prolongando para o norte, das zonas mais áridas do Saara para as regiões Semiáridas e Suúmidas do norte da África (PÁDUA et al, 2001).

Os estudos relacionados a desertificação iniciaram durante os anos 30, quando uma série de tempestades de areia ocorreu no meio oeste dos EUA, passando pelos estados de Oklahoma, Kansas, Novo México e Colorado e cobrindo cidades inteiras. O desastre, que apelidou a região de “Dust Bowl” (“Prato de poeira”), esta forçou a migração de milhares de pessoas para outros estados, trazendo, também, problemas sócio-econômicos como o desemprego e a pressão sobre a infra-estrutura das cidades. Aliás, este é

um dos vários problemas causados pelo processo de desertificação, (IICA, 2007).

As perdas econômicas anuais devido o processo de desertificação chegam a 4 bilhões de dólares no mundo todo e 100 milhões de dólares só no Brasil. O problema se agrava ainda mais pelo fato de a maior parte das regiões atingidas pelo processo de desertificação ser de regiões pobres em países subdesenvolvidos, como por exemplo, a África onde em meados da década de 70, 500 mil pessoas morreram de fome na região conhecida como Sahel devido a processos de desertificação. (IICA, op cit).

O uso e ocupação do solo como os termos bem coloca, encontram-se associadas as atividades desempenhadas pela sociedade no ambiente em que se encontram. E desta forma irão constituir os fatores determinantes para produção do espaço. A degradação dos solos está diretamente relacionado ao seu uso, numa relação sistêmica homem-meio.

Tem se observado que a forma de degradação dos solos no município de Juazeirinho deve-se as práticas inadequadas na mineração e agropecuária, sem um devido manejo racional da caatinga, mas sim com uma forte agressão ao ecossistema, caracterizada pelo desmatamento ilimitado e irracional, provocando assim impactos cuja reversão, com técnicas especifica se dará de forma lenta em detrimento da exploração que é muito mais acelerada.

Quanto a mineração a primeira descoberta no município de Juazeirinho, deu-se em 1938, na fazenda "Seridozinho" onde foram encontrados os minérios pretos: columbita, tantalita e cassiterita e espodumênio. Mas tarde, 1942 foram encontrados os mesmo minerais na fazenda "Pedras Pretas". Também foi encontrado no sítio Cajazeiras uma jazida de caldedônia, enquanto que o caulim foi encontrado nos sítios Casa de Pedra, Grotta e Várzea do Cariri. A ocorrência de caulim primário é decorrentes de alteração de corpos pegmatíticos ricos em feldspato, da província Pegmatítica da Borborema.

"A problemática ambiental moderna está ligada à questão cultural e leva em consideração a ação diferenciada do homem na paisagem. Desta forma, a transformação da paisagem pelo homem representa um dos elementos principais na sua formação" (SCHIER, 2003, p.80).

Quanto as ações que alteram o meio ambiente, Vitte et al (2004), considera que o homem ao se estabelecer em um determinado lugar, constrói sua moradia e desempenha atividades que consequentemente vai alterar o espaço, agindo e interagindo com diversos elementos presentes no ambiente, no entanto, é preciso entender que as alterações realizadas se façam de forma consciente, buscando conhecer melhor as

conseqüências da intervenção antrópica, pois estas intervenções podem causar sérios danos ao meio ambiente.

No recorte espacial onde se fez o presente estudo foi possível visualizar uma paisagem transformada, não apenas pelos fenômenos naturais, mas também pela dinâmica das atividades produtivas, capazes de contribuir com o desequilíbrio observado, a partir da história e da ocupação da paisagem.

Conclusão

As conseqüências geradas pela desertificação são sérias e necessitam de soluções urgentes, pois devido à falta de políticas públicas o processo de desertificação pode chegar ao ponto de ser irreversível, fazendo com que a população seja obrigada a se deslocar para outras áreas, gerando graves problemas sociais no campo e na cidade.

O município de Juazeirinho apresentou-se com uma nova remodelagem da paisagem devido aos anos de exploração irracional dos recursos naturais.

Buscou-se contribuir de forma positiva, tendo em vista que eram insuficientes as informações disponíveis sobre as avaliações gerais da desertificação no município de Juazeirinho-PB. Nesse sentido, foi possível através desta pesquisa conhecer os problemas de degradação ambiental advindos da desertificação e seus agentes causadores (físicos e humanos).

Referências

- AB' SABER, A. N. **Problematização da Desertificação e da Savanização no Brasil**. 1977.

IICA - Desertificação instituto interamericano de cooperação a agricultura. Disponível em <<http://www.iicadesertification.org.br/cd/>> Acesso 10 ago. 2010.

- LIMA. C. R. de Oliveira. Diagnóstico **dos impactos ambientais decorrentes do beneficiamento de caulim no município de Equador** – RN. Revista de Biologia e Ciências da

Terra. Volume 10 - Número 2 - 2º Semestre 2010. ISSN 1519-5228.

- PÁDUA; M. M. E de.; MATALLO JÚNIOR. H. **Ciências sociais, complexidade e meio ambiente: interfaces e desafios**. 2001.

XVINIC

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica

XI EPG

Encontro Latino Americano
de Pós Graduação

VINIC Jr

Encontro Latino Americano
de Iniciação Científica Júnior

- RODRIGUES, J. L. **Atlas Escolar da Paraíba**.
João Pessoa: 3ª Ed. Grafset, 2002.

- ROCHA, J. S. M. da – **Manual de Projetos Ambientais**. Santa Maria-RS: UFSM, 1997.

- SCHIER, R. A. **Trajetórias do Conceito de Paisagem na Geografia**. R. RA'E GA, Curitiba, n. 7, p. 79-85, 2003. Editora UFPR 79

- VASCONCELOS SOBRINHO, J. **Processos de Desertificação no Nordeste**. Sudene: Recife, 1983.

-VITTE, A. C; GUERRA, A. J. T.; (Org.). **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.