

O PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO SÍTIO MANDURI-PE - BRASIL

Oliveira, Niédja Maria Galvão Araújo¹
Carvalho, João Allyson Ribeiro²

Resumo

O homem é um animal que consegue mudar ou moldar a natureza na tentativa de uma vida melhor. Desde a Pré-história este vem fazendo tais proezas e atualmente a sociedade encontra-se bem mais complexa devido aos avanços conseguidos pela espécie humana. Todavia, certas mudanças realizadas por essa espécie trazem problemas à natureza e por consequência para os que fazem parte dela. Neste sentido, a pesquisa localiza-se no Sítio do Manduri, Município de Santa Maria do Cambucá, situada entre as coordenadas de 7° 48' 45'' de latitude S e 35° 52' 50'' de longitude W de Greenwich, no Estado de Pernambuco na zona fisiográfica do Agreste. A extração ilegal de areia do subsolo podem ser o motivo mais contundente para que tal município esteja em processo de degradação. Com base no exposto, objetiva-se analisar os meios físico e socioeconômicos priorizando o processo de desertificação emergente na área e suas principais consequências no ambiente, associando processos geradores deste fenômeno com a devastação que vem ocorrendo na região do Manduri. Metodologicamente, analisaram-se os processos dinâmicos atuantes na área com o auxílio de fotointerpretação, imagem cósmica LANDSAT e GOOGLE EARTH, em consórcio com o trabalho de campo, através de entrevistas com a comunidade. Para a fundamentação no processo evolutivo com interface à desertificação, realizaram-se análises climáticas edáficas. Utilizou-se o GPS e altímetro para contemplar aquisição de fundamentação sobre a área. As amostras foram retiradas de duas áreas diferentes denominadas: CAMPO 1 e 2, sendo ambos classificados como Regossolos. Conclui-se que a retirada da areia leva a vários impactos ao meio ambiente; dentre muitos, pode-se citar a erosão acelerada, compactação do solo, destruição da fauna e flora, e afetando a comunidade com o processo migratório, sobretudo produzindo o “inchaço” das sedes dos municípios vizinhos, perda da produtividade gerando problemas urbanos de infra-estrutura e outros.

Palavras-chave: Susceptibilidade a Desertificação, Degradação, Extração Mineral, Êxodo Rural.

¹ (UPE/ITEP) E-mail: noliveir@oi.com.br

² (UPE) E-mail: allysondecarvalho@hotmail.com

Introdução

A retirada das areias no Sítio do Manduri, Município de Santa Maria do Cambucá, levou a vários impactos ao meio ambiente; dentre muitos, podemos citar a erosão acelerada, compactação do solo, destruição da fauna e flora, e afetando a comunidade com o processo migratório, sobretudo produzindo o “inchaço” das sedes dos municípios vizinhos, perda da produtividade gerando problemas urbanos de infra-estruturas e outros. Neste sentido, na área de pesquisa existe a susceptibilidade ao processo de desertificação entre as coordenadas 7° 48’ 45’’ de latitude S e 35° 52’ 50’’ de longitude W de Greenwich, situada politicamente no Estado de Pernambuco na zona fisiográfica do Agreste. Nesse local de estudo, se tem uma forte extração ilegal de areias do subsolo que podem ser o motivo mais contundente para que tal município esteja em processo de degradação.

Uma das modificações negativas e antigas no processo é a deteriorização do solo, que começou a partir do uso inadequado deste pela humanidade. Dentre os tantos existentes, será abordado nesta pesquisa o processo da desertificação que está sendo visualizado por estudiosos deste trabalho, com a maximização de agudos problemas. Norteados sem dúvida, como materialização que atinge todas as esferas da vida, desde o sistema físico, sistema biológico perpassando ao sistema social. Sendo o último o mais afetado por essa degradação. A desertificação não é um fenômeno recente, este foi percebido nos anos de 1930, devido à severa e extrema seca que atingiu o meio Oeste dos Estados Unidos, sendo conhecido como *DUST BOWL* (bacia de areia).

O termo desertificação foi proposto por Aubravile (BERMÚDEZ, 1988 Apud Cavalcanti. 2005 pág. 20), quando em 1949 utilizou para caracterizar as áreas da África que estavam ficando parecidas com desertos. O próprio nome foi criado com uma visão de expansão dos desertos, mas que no decorrer dos estudos percebeu-se que tal fenômeno acontecia em locais onde não existiam desertos. Logo, houve a confusão com o termo desertificação perante a falta de uma denominação única para o problema, seguindo-se dentro de um processo histórico por uma diversidade de conceitos, canalizando ao que viria ser desertificação.

Esse problema é resolvido na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano – Rio-92 (1992), onde a desertificação é definida e delimitada. Através deste conceito, o processo da desertificação foi desvinculado da idéia de expansão de desertos, visto que o bioma deserto tem características próprias e origem natural. Já a problemática da desertificação é um fenômeno destrutivo e que não possui um estágio final no qual o ecossistema esteja contrito com os fatores bióticos e abióticos.

Diversos especialistas no assunto abordam a desertificação como não uma consequência unicamente climática, embora seja característica de áreas áridas, semi-áridas e sub-úmidas. Ela é insuficiente em relação à ação predatória do homem que, muitas vezes, não considera suas limitações, pondo em risco a capacidade de auto-regeneração das áreas afetadas provocando uma perda na qualidade de vida da população local, fato evidenciado no Sítio do Manduri.

Os impactos da desertificação são imensos e afetam não apenas o quadro ambiental, mas geram problemas de âmbito social e econômico. Os naturais vêm sendo visualizados no ambiente através da eliminação da cobertura vegetal com conseqüente redução da biodiversidade local, permitindo que os solos fiquem mais vulneráveis à erosão, como por exemplo, as águas da chuva que arrastam todos os seus nutrientes inorgânicos e orgânicos, provocando nos rios o enchimento dos leitos, fenômeno este conhecido como assoreamento. Tais erosões fazem com que ocorram perdas totais ou parciais nos solos, seja por fenômenos físicos (voçorocas) ou fenômenos químicos (salinização e alcalinização).

A incapacidade de retenção de água nos solos aumenta a seca edáfica. Todos esses fatores afetam a fertilidade e a produtividade agrícola, impactando o ambiente. Elementos esses, problemas à economia, como a queda na produção e produtividade agrícola diminui a renda e o consumo da população, resultando na desorganização do mercado local e regional. Essa memória gera processos migratórios desse contingente populacional para áreas urbanas na maioria das vezes despreparadas para receber e promover uma vida de qualidade para esses indivíduos. Prejuízos sociais como estes são caracterizados pela diminuição da qualidade de vida, o aumento da mortalidade infantil e diminuição da expectativa de vida da população. Em geral, pode-se afirmar que a população do Manduri é uma das mais pobres do Estado e sem acesso à educação e à renda adequada.

Com a ocorrência da desertificação, foram criados critérios para localizar com mais precisão as áreas pontuais possíveis ao processo de degradação. Visualizando as considerações de Aziz Ab' Saber (1977 apud SALES, 2006, pág. 37) que descreve as áreas susceptíveis à desertificação como as que possuem “predisposição geocológica, quase sempre acentuada por ações antrópicas diretas ou indiretas”. Logo com o mapeamento, quantificam-se áreas susceptíveis a desertificação singularizadas na “Cartilha Desertificação: caracterização e impactos” elaborada em parceria com o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) e Ministério do Meio Ambiente (MMA), onde podem ser quantificadas em áreas de susceptibilidade muito alta (238.644,47 km²), portanto, de susceptibilidade alta (384.209,71 km²) e moderadamente susceptíveis (358.037,40 km²), correspondendo a um total dentro do Nordeste de (980.711,58 km²). Todavia, nesta quantificação não se pode implicitar a área objeto de estudo, por ser foco de investigação.

A área do Manduri pode ser identificada pela visibilidade do espaço, como de caráter concentrado. Os impactos na região do Manduri não deixam de ser perceptíveis; assim como as áreas que sofrem com a desertificação, essa região padece conseqüências dos impactos citados acima, principalmente os que afetam os aspectos físicos, com a retirada da cobertura vegetal e da areia para a construção civil, e os que afetam os aspectos econômicos com a perda da produção da castanha de caju, entre outros, que existem na região, desestruturando a renda familiar e o comércio regional. A desertificação não é um processo irreversível, porém, as recuperações das áreas afetadas podem ser inacessíveis para muitos. É lastimável que na maioria das localidades brasileiras o desenvolvimento sustentável ainda é algo distante de ser percebido, principalmente onde a desertificação e a seca estão presentes, devido à carência da população que nela habita. A desertificação é um problema extremamente grave.

A Pesquisa envolve material bibliográfico já existente no que se reporta em pauta. Levantamentos dos aspectos conceituais dos impactos ambientais aplicados ao processo de desertificação, considerando a área em estudo. Os parâmetros estudados e avaliados nesta Pesquisa estão formatados por análise dos sedimentos, análises morfológicas, hidrológicas, flora, estética da paisagem, uso do solo, urbanização e indústria em concomitância com as etapas de campo (monitoramento), laboratório, fotointerpretação e o papel da comunidade implícita no processo. Utilizando a análise de mapas e imagens de satélites de vários aspectos contidos na paisagem.

Na visita de campo foram realizadas medições para aferir profundidade das crateras, que resultam da extração da areia. Tais crateras antrópicas estão gerando novas vertentes, inviabilizando o surgimento de vegetação e dando origem ao sistema de voçorocamento, face à conseqüente remobilização do solo. Foram coletadas amostras de solo dos locais onde estão acontecendo essa atividade com a ajuda de pá e sacos plásticos para recolher o material. Utilizou-se também instrumentos como GPS e altímetro para contemplar aquisição de fundamentação sobre a área. As amostras foram retiradas de duas áreas diferentes denominadas: CAMPO 1 e CAMPO 2, respectivamente.

Objetivando-se mais informações locais concernentes à relação homem-natureza, foram realizadas entrevistas orais com moradores locais e com indivíduos que lidam com a extração da areia, uma vez que a desertificação não é um problema apenas físico, mas de caráter social, econômico e cultural. Então no estudo da questão, coube envolver e pesquisar os agentes sociais que são atores e pacientes na desertificação.

Na busca de identificação dos impactos naturais e antrópicos, justificada por ser uma área de instabilidade topográfica, da geomorfologia local, da influência dos fatores naturais e humanos e suas conseqüências, formula-se um primeiro delineamento multidisciplinar da Pesquisa. Essa

multidisciplinaridade comporta-se de maneira espontânea, pois todos os processos citados encontram-se interagindo, materializando assim, um elo do qual o homem é agente catalisador dos resultados, uma vez que este é o norte antropogênico por excelência que interage e potencializa os seus efeitos impactando o meio ambiente, mesmo com impactos negativos e positivos, os positivos organizam-se a partir dos impactos negativos.

Diante do exposto, na tentativa de identificar os processos e determinação das unidades e o uso potencial, permitindo uma evolução e correlação com os elementos e fatores ambientais, foi escolhida como fase experimental o tratamento em fotografias aéreas, utilizando a fotointerpretação, imagem cósmica LANDSAT e GOOGLE EARTH, e trabalho de campo. Podendo assim, justificar seus processos evolutivos.

Em referência aos materiais, utilizou-se a bússola para identificação do grau das vertentes, higrômetro para medição da umidade relativa do ar, altímetro para aferir as altitudes, GPS para localização das unidades morfológicas, velocidade do vento (com dados fornecidos pelo ITEP/LAMEPE), trena para aferir medida entre a borda da vertente e a profundidade dos pontos da extração de areias, sacos plásticos e espátula para coleta de amostras a serem analisadas, fios de nylon para utilização no sistema de amarração, martelo geológico, análise laboratorial físico-químico dos sedimentos e o sistema de peneiramento para identificação da granulometria dos sedimentos.

As variáveis analisadas nortearam-se a partir da descrição geral e características morfológicas, análises mineralógicas, física e química dos perfis do solo, análise meteorológica do período em estudo, justificado para a obtenção do índice pluviométrico da área, com o olhar para o sistema hidrológico do espaço em estudo. Fatos basilares que se somam à ação humana, repercutindo na gênese dos processos de desertificação, justificando o quantitativo da extração da areia na área em questão. Fato que contribui para o desflorestamento da cobertura vegetal original, com predominância do cajueiro (*Anacardium occidentale*), floresta que entra em processo de degradação quase absoluta.

O homem como agente transformador deteriorando com as mudanças das formas de ocupação do solo, na retirada das areias e ao mesmo tempo a comunidade é forçada ao processo migratório por venda irrisória de suas pequenas propriedades, utilizadas posteriormente para o uso da extração da areia.

Sempre foi de vital importância na vida humana e no seu meio social, a necessidade de agir sobre o meio natural para suprir suas necessidades. Todavia, tais necessidades poderão ser sanadas à medida que o mesmo deveria interferir no meio ambiente, passando a se inserir outra problemática no contexto, a degradação do meio, tanto pelo uso inadequado das técnicas de cultivo, quanto de

manejo do solo, tornando-se nocivo ao espaço e ao homem. Nesse sentido, os primeiros resultados iniciam seu ideário com a degradação das rochas, do solo, da cobertura vegetal e do homem no Sítio do Manduri.

O Sítio do Manduri, como citado anteriormente, situa-se no Nordeste do Brasil, Estado de Pernambuco, na região do Agreste Setentrional no município de Santa Maria do Cambucá, como pode ser visualizado a seguir: Figuras 01, 02 e 03.



Fonte: Google Earth 2010. Figura: 01 Nordeste do Brasil. Figura: 02 Estado de PE.

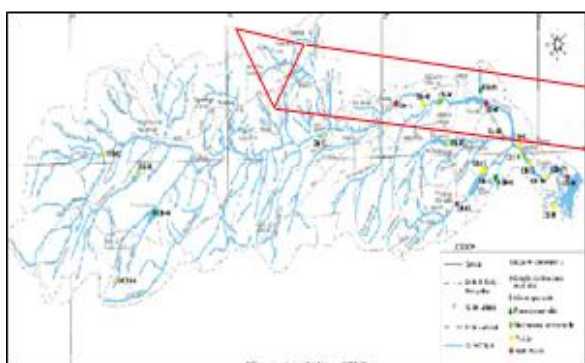


Fonte: Google Earth 2010.

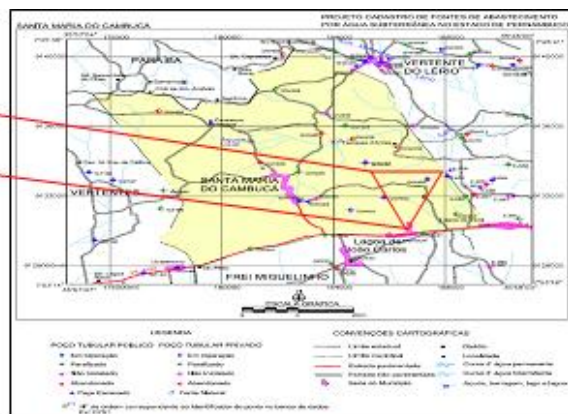
FIGURA-03 Santa Maria do Cambucá, Sítio do Manduri área factível ao processo de Desertificação.

A estrutura geológica da área de pesquisa é do Pré-Cambriano. Fazem parte desses terrenos as rochas: gnaisses, migmatitos, granitos, quartzitos, sienitos calcários cristalizados e filitos. A morfologia do espaço corresponde ao pedplano 1 (Pd1), com altitude média de 494 metros, confirmando como uma área dessecada, fotografada por questões paleoclimáticas. O referido foco está constituído por partes mais conservadas no entorno por formas residuais norteando a área de pesquisa como uma zona de depressão, cortada pelo sistema do Capibaribe (Figura 04), com drenagem de primeira, segunda e de terceira ordem representada pelos rios Caiá (Figura 05) e os riachos da Macaca, dos Porcos e do Tanque. O Caiá foi responsável por formatação de terraços

aluvionais espessos, cortando a área de trabalho de forma significativa. O rio Caiá participou de forma contundente também no processo de formação dos solos.



Fonte: CPRH, 2007 Figura 04: Corpos de água da Bacia Hidrográfica do rio Capibaribe..

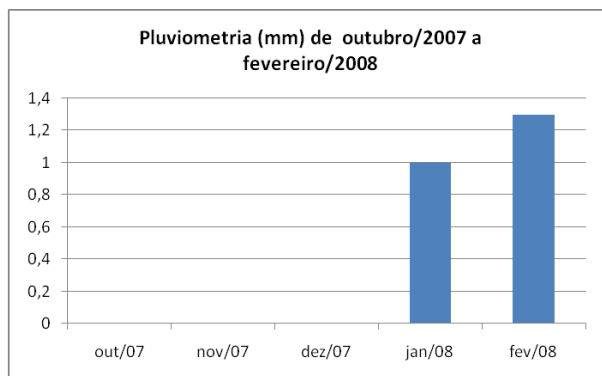


Fonte: CPRM 2005. Figura 05: Rio Caiá, Sítio do Manduri.

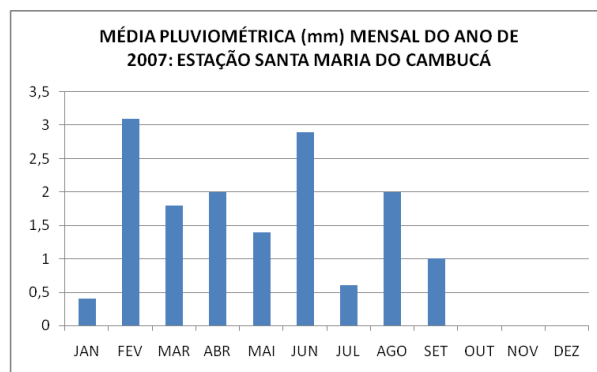
O clima do município de Santa Maria do Cambucá, considerando a classificação de Köppen do tipo BShs', com média anual variando entre 600 mm e 800 mm com chuvas de outono e de inverno implícitas entre os meses de fevereiro a março. Essa média pluviométrica representa o clima sub-úmido da localização geográfica do Agreste Setentrional. Com médias de temperatura em torno de 24° C e umidade relativa do ar de 60%.

Analisando os dados de pluviometria fornecidos pelo ITEP/LAMEPE para os anos de 2007 e 2008, em 2007 o índice pluviométrico somou 455,3mm. A pesquisa, por ter iniciado no mês de outubro, os dados verificados vão de outubro a fevereiro (Gráfico 01). Em análise do Gráfico 02, os meses de menores índices pluviométricos corresponderam aos meses de outubro, novembro e dezembro e o de maior pluviometria de fevereiro e junho. Ratificando os índices pluviométricos do tempo de pesquisa para os meses de outubro, novembro e dezembro de 0 mm, ocorrendo índice pluviométrico em janeiro de 1 mm e fevereiro 1,3mm, totalizando as máximas pluviométricas diárias de 10 mm ambos os meses e mínimas para os meses de outubro, janeiro e fevereiro com 0 mm.

Em estudo comparado da pluviometria do ano de 2007 e 2008, observa-se que o mês de fevereiro de 2007 e 2008 atingiu um índice pluviométrico com unicidade. Todavia, o fator pluviométrico, não é tão representativo ao Sítio do Manduri, pois o problema do Sítio não reside na questão climática, considerando a pluviometria, mas o tipo de solo e subsolo friável (Figura 06) e de alta permeabilidade e que constantemente vem sendo degradado pela ação do homem retirando os recursos minerais (Figura 07), desflorestamentos dos grupos vegetacionais, agricultura sem nenhuma perspectiva técnica adequada para o tipo de solo e pecuária extensiva.



Fonte: ITEP/LAMEPE. 2008. Gráfico 01: l: Regime Regime pluviométrico do ano de 2008.



Fonte: ITEP/LAMEPE. 2008. Gráfico 02: Regime pluviométrico do ano de 2007.



Figura 06: Solo e subsolo na área de pesquisa. 2008.



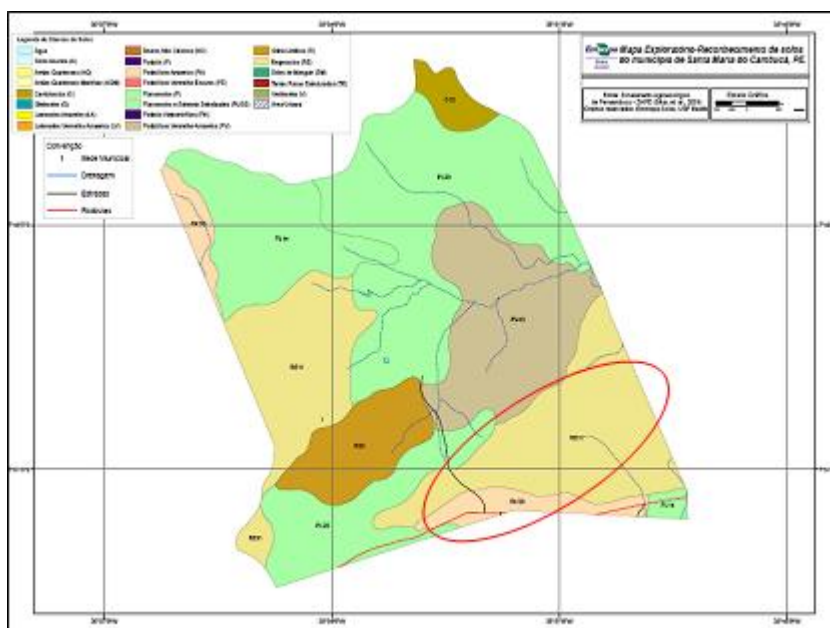
Figura 07: Retirada de recursos minerais. 2008.

Os tipos de solo do município podem ser lidos como: Podzólicos, Planossolos, Cambissolos, Litólicos, Vertissolos e Regossolos, sendo a área da pesquisa voltada especificamente para os Regossolos, face de ocorrência da extração das areias quartzosas, podendo-se visualizar na Figura 08 em referência.

Regossolos (RE): É a classe encontrada na área do Sítio do Manduri em maior representatividade. Caracteriza-se pela presença de solos com textura arenosa ou média com baixos teores de argila, normalmente entre 5 e 12%, e teores de silte mais frequentes entre 10 e 20%, sendo pequena a variação do conteúdo de argila ao longo do perfil. Quando arenosos, eles apresentam a classe textural areia franca como dominante.

Os Regossolos ocorrem na paisagem com relevo predominantemente suave e/ou plano. Sendo fortemente drenados, não apresentando fases de pedregosidade e, em alguns casos, ocorrem com fase rochosa. As cores, na sua grande totalidade, são claras, ou acinzentadas, especialmente quando

observadas com o solo no estado seco do Pré-Cambriano Indiviso, principalmente granitos quartzosos ou, em menores proporções, com quartzitos feldspáticos, relacionados com o Pré-Cambriano Superior.



Fonte: EMBRAPA. 2001. Figura 08: Mapa de solos do Município de Santa Maria do Cambucá-PE, área de círculo vermelho materializando o regossolo do Sítio do Manduri.

No ambiente cuja cobertura vegetal dominante é a caatinga, há uma ligeira predominância de Regossolos Eutróficos sobre os Distróficos. Nos ambientes de caatinga hipoxerófila e floresta caducifólia, os Regossolos Distróficos predominam sobre os Eutróficos. Os Regossolos com potencialidades e limitações constituem-se de solos forte a moderadamente ácidos. Por serem solos de baixa fertilidade natural e baixa capacidade de retenção de água, nesses solos desenvolveu-se a vegetação nativa do cajueiro (*Anacardium occidentale*), espécie atípica no domínio da vegetação da caatinga (Figuras 10 e 11). Essa espécie nativa é utilizada como fonte de energia para uso doméstico ou comercializada para o próprio município e áreas adjacentes.



Figura 10: Em primeiro plano a retirada do regossolo e em segundo plano o Grupo nativo da *Anacardium occidentale*, e vários amontoados da madeira dispostas à venda. 2008



Figura 11: Tronco de cajueiro após o ceifar de sua vida para e posterior aproveitamento de sua madeira para comercialização 2008

No domínio da paisagem do Sítio do Mandurí, verifica-se, portanto uma fragilidade permeada pelos solos do tipo regossolos de constituição friável, incapacitando o armazenamento de umidade na parte superficial, a mesma inluviando a horizontes mais profundos. Surgindo a vegetação atípica do caju num domínio exógeno a esse grupo vegetacional. Uma vez que o mesmo é característico das areias quartzosas nas zonas de restingas dos ecossistemas litorâneos nas faces praias.

A população se adensou na forma de divisão das terras em minifúndios, e as mesmas durante o seqüenciar de suas vidas, tinham como base de seus recursos a produção da castanha-do-caju e a passa do pecíolo, e que praticamente está sendo perdida face à retirada das areias provenientes do regossolos para fins comerciais, gerando problemas sociais intensos. Aumentando o índice de pobreza constituído o índice mais baixo do Estado de Pernambuco.

Os indivíduos do Sítio do Manduri, quando persistem vivendo em suas terras, a sua força de trabalho é na retirada das areias e preenchimento dos caminhões, para seguirem para as áreas circunvizinhas, recebendo em média de R\$ 5,00 a R\$ 10,00 por cada carga de areia. A pecuária é feita de forma extensiva na área do rio Caiaí, pois o mesmo é um rio efêmero. E em áreas que acompanham os terraços fluviais, mas toda pecuária realizada de forma extensiva, aumentando ainda mais o risco à desertificação. A agricultura é praticada somente na estação das chuvas (não cultivadas nas áreas onde foram retiradas as areias, por incapacidade de surgimento de vegetação nesses solos), sendo esta realizada de forma primitiva e de baixa produtividade .

As características identificadas na área de trabalho, por si só, justificam o desastre das áreas desnudas pela retirada da areia e pela forma inadequada da utilização dos solos, pois após a retirada do material arenoso, segundo informações dos sitiantes, nenhum tipo de cultura vem a se desenvolver na área (Figura 12). Hoje, no entanto, essas áreas saqueadas pelos invasores das areias, apresentam solos desnudos (Figura 13) com a semelhança de um solo lunar sem a menor capacidade de um reflorestamento.



Figura 12: Área incompetente para germinação e desenvolvimento de vegetação. 2008.



Figura 13: Solos desnudos. 2008.

Conclusões

Pode-se concluir que a extração da areia no Sítio Manduri tem início na década de 50 para a construção da rodovia PE-90 que dá acesso ao município de Santa Maria do Cambucá, onde se insere a área de trabalho. Posteriormente e até hoje, a extração tomou proporções maiores e parte da população se volta para essa atividade que passa a abastecer a indústria da construção civil. Extração realizada de modo indiscriminado resultando na abertura de imensas crateras que não são recuperadas após a retirada do material explorado.

O Sítio do Manduri é marcado por baixa precipitação e altas temperaturas, incluso no município de Santa Maria do Cambucá. O relevo constitui-se por área de depressão relativa considerando o entorno, com testemunhos residuais do Planalto da Borborema (Pré-Cambriano) e a Vertente do Lério de rochas sedimentares (calcário), essa última vem sofrendo uma intensa ação de extração mineral, que inclusive é também a área mais propensa à desertificação da zona sub-úmida do Estado de Pernambuco.

O clima com uma média pluviométrica anual girando em torno de 600 mm a 800 mm. Tal índice não vem a definir o problema de uma área susceptível ao processo de desertificação, sendo

uma questão da forma de utilização do solo, no caso da área de trabalho, foi verificado que existe a extração indiscriminada das areias para comercialização nas áreas circunvizinhas. Entretanto, para que ocorra essa consolidação, a cobertura vegetal constituída pela *Anacardium occidentale* praticamente se faz sentir um forte abalo no ecossistema por seu desflorestamento. Espécies que já haviam sido destruídas, para ceder lugar à cultura do coqueiro, que passou a ser envolvido também num processo de destruição pela retirada das areias. Essas áreas são utilizadas até cumprir sua função econômica, sendo abandonadas sem nenhuma reparação, gerando danos de magnitude elevada.

Diante de um geossistema frágil, o Sítio do Manduri tem na extração mineral, no caso a areia, um agente antrópico que tem modificado e transformado o cenário físico, biológico, social e econômico local. Atividade que em determinados pontos do município tornou-se a principal. Ou seja, é uma área que tem uma forte susceptibilidade à desertificação em função da ação antrópica, justificada pela constituição de seus solos, sendo um aspecto relevante dos Regossolos, por constituírem uma baixa fertilidade natural, baixa retenção de água, em um relevo suave ou plano, sendo facilitados ao desenvolvimento agrícola, entretanto, o sistema de manejo se faz de forma insustentável.

Os Regossolos, de base de textura arenosa a média e um baixo teor de argila, por apresentarem solos ácidos com o pH entre 4 e 5 e por serem solos friáveis, norteiam ao maior processo de erosão. Sobretudo quando esses solos e subsolos são retirados e expostos aos processos de intemperização, o material é transportado pelas ações das chuvas e eólica, geralmente direcionado para as áreas mais baixas, aumentando o desnudar da área em questão e sem a menor condição para recuperação das áreas já afetadas. O importante será através da presente pesquisa, a prevenção e um alerta na educação da população residente no Sítio do Manduri.

A população que vende suas propriedades na esperança de uma vida melhor migram para a sede do município ou para municípios vizinhos que na maioria das vezes não possuem estrutura para receber e manter esses indivíduos. Resultando assim em mais desemprego e pobreza. A extração da areia se dá com a compra, pelo empresário interessado em negociá-la, de propriedades que contém solo arenoso. Essa venda é realizada, em muitos casos, mediante o desconhecimento dos donos das propriedades dos reais interesses dos empresários e conseqüentemente dos malefícios da atividade extrativa que ali se instalará. Esses proprietários são colocados diante de situações que para eles é a oportunidade de mudança de vida. Os terrenos que venham a valer determinada quantia são propostos valores bem maiores.

Existem também indivíduos que não vendem suas propriedades, mas permitem a retirada das areias, vendendo-as indiretamente. Esse fato vem preocupando essa população nesse exercício de

comércio das areias, pois posteriormente com a retirada das mesmas, os sítios parecem estéreis, impossibilitando a condição de desenvolver algum tipo de cultura ou mesmo a vegetação primitiva voltar a se desenvolver, potencializando uma área inóspita e desequilibrante à vida do sistema.

O solo dessa área vem sendo muito agredido pelas atividades realizadas como a agricultura, pecuária e recentemente a extração mineral. Diante da situação social da população, todas essas ocupações são realizadas de forma insustentável deteriorando fortemente o solo e expondo-o a erosão e mais degradação. Coloca-se em risco o meio e as gerações presentes e futuras. Ocasionalmente em toda uma desorganização dos sistemas físico, biológico e social. Pressupostos à susceptibilidade do processo de desertificação no Sítio do Mandurí.

Referências bibliográficas

- AB'SABER, Aziz Nacib. A problemática da desertificação e da savanização no Brasil intertropical. Geomorfologia, Instituto de Geografia, USP, São Paulo, 1977, 53:1-20.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Desertificação: caracterização e impactos. Brasília, 1998. (Projeto BRA 93/036 – Elaboração de uma Estratégia e do Plano Nacional de Combate à Desertificação).
- BRASIL, Senado Federal. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio 92. Agenda 21. Brasília: Senado Federal; Subsecretaria de edições técnicas, 1996.
- EMBRAPA-SNLCS. Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco Recife, 1973. (Brasil. Ministério da Agricultura. DNPEA. DPP. Boletim Técnico, 26. Brasil. SUDENE-DRN. Série Pedologia, 14)
- VASCONCELOS SOBRINHO, João. Processos de desertificação no Nordeste. SUDENE: Recife, 1983.