

A PRESENÇA DA ALGAROBEIRA NA COBERTURA VEGETAL DE MONTEIRO / PB

Maria Betânia Moreira Amador¹

Antonio Carlos de Barros Corrêa²

RESUMO: O enfoque do trabalho refere-se ao uso de recursos pretéritos pautados em ortofotocartas usadas, inicialmente, para visualização geral da área em apreço no ano de 1964, visto tratar-se das ortofotocartas mais antigas do município de Monteiro / PB que se encontrou, além de levantamento de imagens de satélite CBERS, que apresentam condições de fornecer elementos de análise da dinâmica da vegetação no mesmo município com base em imagens de 1987, 1997, 2007 e 2010. A partir desse material inicial e utilizando-se metodologia apoiada nos princípios de análise morfodinâmica da paisagem, busca-se refletir sobre o impacto da inserção da algarobeira (*Prosopis juliflora* (SW) DC) na biota local do referido município. Os resultados até o momento obtidos são de ordem teórico-processual, uma vez que o trabalho de campo está em processo de desenvolvimento. Considera-se, no entanto, salutar a socialização do estado atual da pesquisa em execução.

Palavras-chave: Geografia. Algarobeira. Monteiro/PB.

¹ Pós-doutoranda em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco. Prof^a da Universidade de Pernambuco / Campus Garanhuns.

betaniaamador@yahoo.com.br

² Prof. Dr. em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco.

dbiase@hotmail.com

1.1 INTRODUÇÃO

A algarobeira (*Prosopis juliflora* (Sw) DC), espécie exótica e resistente às condições de severidade climática que se manifesta em áreas como o semi-árido nordestino especialmente em períodos de estiagens prolongadas, foi introduzida no Nordeste através de, predominantemente, políticas públicas que objetivavam atender às necessidades do homem do campo no tocante ao suprimento alimentar de seu rebanho, notadamente a pecuária bovina e caprina.

Decorridos, aproximadamente, pouco mais de meio século da introdução dessa forrageira na região e o surgimento de algumas controvérsias tanto no âmbito do conhecimento científico quanto do senso comum, cabe a realização de um estudo que conecte sistemicamente essas percepções tendo-se como encaminhamento da pesquisa a análise da influência de antigas áreas algarobadas sobre a biota local e ação dos processos superficiais modeladores da paisagem.

Toma-se como referência para a realização da pesquisa o município de Monteiro na Mesorregião da Borborema, Microrregião do Cariri Ocidental do Estado da Paraíba, por se tratar de uma das áreas pioneiras no plantio de algaroba no Nordeste.

Monteiro possui área de 986 km², dista da capital João Pessoa cerca de 260 km com acesso rodoviário pelas BR 230 e 412. A sede municipal apresenta altitude aproximada de 599 metros. Observa-se, também, que este município está inserido nas Folhas SUDENE de Prata, Sertânia e Pesqueira na escala de 1:100.000. Limita-se ao Norte com o município da Prata (PB), ao Oeste com o município de Sertânia, Iguaraci e Tuparetama (PE), ao Sul com São Sebastião

do Umbuzeiro e Zabelê (PB) e, ao Leste com os municípios de Camalaú e Sumé (PB).

Em termos sócio-econômico e histórico, apresenta-se que Monteiro possui uma população estimada em 27.667 habitantes e um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,603 segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano – PNUD (2000) apud CPRM (2005). Por sua vez, sua história aponta para uma formação político-administrativa a partir de uma área de criação de gado, na qual em fins do século XVIII, algumas famílias lá se estabeleceram inclusive a de Manoel Monteiro do Nascimento, que deu origem ao nome do município pelo fato de ter desmembrado sua fazenda para construir uma capela em louvor a Nossa Senhora das Dores, distante 300 metros da margem do Rio Paraíba. Com este ato, deu-se início a formação de Monteiro que se tornou município em 1872.

Quanto aos aspectos fisiográficos, o município de Monteiro apresenta um clima do tipo Tropical Semi-Árido, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8 mm. A vegetação natural denominada Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia (CPRM, 2005).

Ao considerar-se as classes de solos ocorrentes na área, é importante frisar que a fonte consultada – EMBRAPA (2000), apresenta ainda a classificação antiga. No decorrer dos trabalhos propõe-se atualizar esta informação com base na classificação de solos atual. Assim, em termos de unidades de paisagem, que associam formas do modelado à sua cobertura pedológica, em Monteiro tem-se que nos “*Patamares Compridos e Baixas Vertentes*, de relevo suave ondulado, ocorrem os *Planossolos* mal drenados, de fertilidade natural média e problemas de sais; nos *Topos e Altas Vertentes*, os solos são *Bruno não Cálcicos*, rasos e fertilidade natural alta; nos *Topos e Altas Vertentes* do relevo ondulado ocorrem os *Podzólicos* drenados e fertilidade natural média e as *Elevações Residuais* com solos *Litólicos*, rasos, pedregosos

e fertilidade natural média” (CPRM, 2005). É importante observar que o solo Bruno não Cálcico predomina em quase toda extensão do município, coincidindo, em grande parte, com o Complexo Sertânia, Quanto a geologia de Monteiro se sobressaem os Complexos Sertânia e o Serra de Jabitacá, ambos do paleo-proterozóico.

O referido município encontra-se inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, região do Alto Paraíba, tendo como principais tributários, de regime intermitente, o Rio Monteiro e os riachos: Santa Catarina, Urucu, Jatobá, Lage Vermelha, da Caiçara, do Mocó, do Fradinho, do Mamoeiro, do Amaro, dos Guedes, do Mulungu, do Tingui, do Catolé Verde, Baixa do Silvio, do Pau Ferro, João Mendes, Lagoa Grande, do Angico, do Jabiata da Várzea Limpa, da Pitangueira, Mão Beijada e da Quixaba. Nesse contexto hídrico destacam-se também alguns açudes, são eles: Poções, do Angiquinho, Pau d’Arco, Público do Estado, Tanques, Barra Verde, Camaleão, São Domingos, Mata Verde, da Bonita, da Malhada, Quixabeira e do Teodósio, além da Lagoa da Barriguda.

Retornando-se ao foco do trabalho, salienta-se que muitas são as questões que, ao longo dos anos, acompanham o fomento de pesquisas que envolvem de alguma forma a algarobeira e, pode-se afirmar sem sombra de dúvida, que uma delas é a sua característica invasora com impactos sobre a caatinga.

No entanto, embora estudos tenham avançado nessa área percebe-se que há um espaço para se investir na perspectiva do entendimento sistêmico a partir de dois desdobramentos ainda pouco considerados: o levantamento dos impactos dos algarobais sobre a estabilidade dos processos superficiais da paisagem, e a repercussão de médio e longo prazo desse componente vegetal exótico sobre a biota local, ou seja, no conjunto de organismos próprios a uma região geográfica, num determinado tempo e numa determinada escala geográfica.

A partir das relações acima enunciadas, a seguinte questão se apresenta: é possível perceber se houve manutenção ou perda da biota local face à introdução da algarobeira no município considerado? Logo, busca-se através da aplicação da abordagem sistêmica (análise dos processos superficiais em correlação às formas de uso da terra) aferir prováveis mudanças no comportamento dos processos superficiais da paisagem (incremento ou redução das taxas de degradação das formações superficiais).

Os principais objetivos visam verificar a capacidade da algarobeira de impedir ou diminuir o escoamento superficial e conseqüentes processos de ravinamento e/ou voçorocamentos; examinar sobre quais classes de solo houve mais espraiamento ou retenção da algarobeira; identificar em qual das manchas de solo do município de Monteiro se deu a invasão dessa exótica de forma mais avassaladora, tentando-se relacionar com a pedologia local; investigar os possíveis impactos na fauna e flora local ao longo do período dos últimos 50 anos, a partir de informações verbais e de relatos escritos, tanto na literatura científica, quanto do senso comum; também tenciona-se identificar os diversos estágios de evolução da presença da algaroba e seu impacto sobre a dinâmica superficial de áreas em que a mesma foi implantada ao longo de períodos de tempo previamente conhecidos.

Assim, espera-se fornecer, ao final da pesquisa, um diagnóstico sob visão sistêmica do espaço algarobado no referido município possibilitando às instituições pertinentes bem como aos produtores, a partir desse resultado, condições de adequação de melhoramento no manejo das áreas em questão.

1.2 REVISÃO DE LITERATURA

A algarobeira (*Prosopis juliflora* (SW) DC) foi, durante décadas, a espécie exótica recomendada para florestamento e reflorestamento pelo setor público brasileiro, incorporando uma das metas da política florestal para beneficiar a

pecuária nordestina devido, principalmente, à produção de forragem de alto teor protéico, além da possibilidade de se produzir lenha e madeira para construção civil agregando-se, ainda, à apicultura pela produção de néctar (ALVES, 1982, p. 307).

SILVA (1989, p.10) ao discorrer sobre a recomposição histórica da implantação da algarobeira no nordeste brasileiro enfatiza que o pioneiro nesse intento, o agrônomo e político Guilherme de Azevedo, realizou vários experimentos com diversas espécies consideradas forrageiras tanto nativas, quanto exóticas e dentre elas apenas a *Prosopis juliflora* (SW) DC, apresentou:

Características desejáveis para um pasto arbóreo, ou seja, resistente à seca, desenvolvimento rápido, folhas persistentes, pouca exigência quanto às condições do solo, fácil fixação e fornecedora de folhas e frutos palatáveis e ricos em nutrientes (SILVA, 1989, p. 10).

Assim, o Ministério da Agricultura junto com entidades de ordem religiosa difundiram os conhecimentos iniciais necessários a aceitabilidade e implantação dessa arbórea no semi-árido brasileiro, principalmente nas áreas onde a precipitação sempre foi exígua. Porém, nessa primeira fase não houve preocupação em se realizar pesquisas, apenas observações do comportamento da algarobeira em diversas condições ecológicas.

Já desde essa época, antes mesmo da política florestal propriamente dita, técnicos lançaram críticas ao caráter invasor dessa espécie, ao mesmo tempo em que se observavam em alguns lugares alguns acidentes nutricionais no rebanho.

Em seguida, a campanha pela algarobeira assumiu um caráter de “Salvação”, e em combate às críticas iniciais expõe-se uma das afirmações com base em Silva (1989, p. 16):

Quanto aos argumentos de ser a algarobeira planta invasora, achamos acadêmica a argumentação, pois o Cariri é uma zona invadida pelas macambiras, palmatórias nativas, xique-xique, jurema, etc., que substituídos pela algaroba iria constituir a riqueza da região. Ainda mais, achamos muito difícil a algaroba se tornar uma planta invasora, em

virtude dos bovinos e caprinos devorá-la completamente, comendo até a casca e matando a planta.

Porém, é importante salientar que o município de Monteiro figurou entre as primeiras áreas do Nordeste e da Paraíba, especificamente, a receberem plantios com a algarobeira, conforme se pode apreender da seguinte citação:

Em defesa das críticas recebidas pela expansão da algarobeira no Nordeste, os presidentes das associações rurais de Campina Grande, São João do Cariri, Serra Branca, Cabaceira, Aroeiras, Soledade, Cubati, Taperoá, Sumé, **Monteiro** e Juazeirinho, todos municípios paraibanos (...) tomam a liberdade de como homens práticos e plantadores de algaroba, declaram o seguinte:

1. Nenhuma planta é mais resistente à seca do que a algaroba;
 2. Nenhuma planta resiste mais a salinidade do que a algaroba;
 3. Nenhuma planta desenvolveu mais rapidamente do que a algaroba, em Região do Cariri paraibano;
 4. Nenhuma planta produz no período da seca, abundantes vagens como a algaroba;
 5. A algaroba produz vagens, ramas, estacas e lenha, além da principal característica de proteger o solo;
- “Baseados nestes itens afirmamos ser a algarobeira a salvação do Cariri e Sertão da Paraíba” (SILVA, 1989, p.15 – 16).

Sabe-se que a seqüência de fatos, em anos posteriores, levou a um grande fomento ao reflorestamento das terras semi-áridas principalmente em atendimento aos agropecuaristas, inclusive com recursos financeiros provenientes da política florestal implantada e mediada para os grandes pecuaristas pelo antigo IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal e outros órgãos de governo como foi o caso da SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste que se voltou mais para pequenos e médios proprietários (AMADOR, 1994).

A questão sistêmica se delinea a partir do momento em que se entende a submissão do relevo às práticas agropecuárias. Nesse sentido:

A Geomorfologia das Áreas Rurais deve estar atenta às modificações impostas pela agricultura e pela pecuária, ao relevo, em especial, porque são atividades que necessitam, quase sempre, de grandes extensões de terra, para sua prática. (...) Ou seja, as atividades praticadas no meio rural (tanto agricultura como pecuária) podem ser as responsáveis diretas por transformações no relevo de uma determinada área,

causando não só danos às encostas e planícies, mas também, a partir do transporte dos sedimentos, mudanças na qualidade e quantidade de água dos rios, lagos e reservatórios, tornando-se mais rasos, podendo chegar, inclusive ao assoreamento total desses (GUERRA; MARÇAL, 2009, p. 34).

O sistemismo ou a visão sistêmica, como forma de abordagem dos fenômenos, tem emergido no contexto de várias ciências, na tentativa de se ter uma alternativa ao modo reducionista, modo disjuntivo, separador das partes. No caso da Geografia, especificamente, é possível desenvolver-se estudos dos fenômenos de forma integrada uma vez que, de um lado, pode-se interagir com a área das geociências e, de outro, com a área das ciências sociais.

Em tal contexto, toma-se a experimentação da abordagem ecodinâmica (TRICART apud ROSS, 2006), na qual se utiliza análises morfodinâmicas. Os resultados podem ser usados para entender-se o comportamento do ambiente visando o uso racional da terra e realizar avaliações de fragilidades em relação a riscos desse uso frente a problemas de degradação do ambiente.

A proposição metodológica de Tricart de análise morfodinâmica da paisagem salienta a importância que o referido autor deu para as observações morfoestruturais, processuais e funcionais da superfície terrestre durante o estudo de um determinado sistema de paisagens, e que influenciavam diretamente a sua morfodinâmica. Dessa forma, ele defendeu que o estudo dos processos superficiais atuais “*deve ser conduzido com base na perspectiva interdisciplinar*” (TRICART, 1977, p. 68), atentando-se para a sua natureza, a intensidade dos mesmos e a distribuição deles na área caracterizada por um mesmo sistema morfogênico.

No âmbito da análise das influências antrópicas sobre a morfogênese se faz necessário a interdisciplinaridade principalmente quando “A degradação deve ser examinada, simultaneamente, sob os diversos aspectos que se condicionam uns aos outros: cobertura vegetal, solos, processos morfogenéticos, condições hídricas (TRICART, 1977, p. 68).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A prática desenvolvida nessa primeira fase da pesquisa se pautou no exame das ortofotocartas da década de 1960, cuja finalidade foi detectar áreas com cobertura vegetal indicativa de matas/florestas ou, caatinga densa. Obtendo-se, assim, um primeiro indicativo de onde poder-se-ia encontrar plantios provenientes de reflorestamento ou plantios espontâneos.

Em seguida, obteve-se imagens CBERS provenientes do INPE – Instituto de Pesquisas Espaciais, como a que exemplifica a fusão de imagens que cobrem o município de Monteiro/PB. Outras forneceram imagens dos anos de 1987, 1997, 2007 e de 2010, essa última serviu de base para o levantamento de campo com o propósito de confirmar áreas antigas de algaroba.

Além desses procedimentos técnicos, está-se fazendo um apanhado da percepção que os proprietários rurais e os moradores da área urbana têm da algaroba. Essa pesquisa está sendo desenvolvida com a técnica da história de vida e é realizado via projeto de iniciação científica PIBIC/FACEPE/CNPq.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nessa primeira fase dos trabalhos apontam para um predomínio da algarobeira na área rural, confirmando-se por imageamento e *in loco*. As áreas visitadas e as visualizadas nas proximidades evidenciam árvores velhas, frondosas, com características morfológicas favoráveis a presença de animais como pássaros e saguins movimentando-se entre seus

galhos. Ficou evidente, também, tratar-se de área de pecuária visto ter-se observado rebanhos pastando na área.

Com relação ao levantamento de histórias de vida para apreender-se a percepção dos significados da algarobeira, ainda está diverso tendo em vista as opiniões emanadas sem maior profundidade e pode-se afirmar até, que também sobre mitos já sedimentados a respeito dessa exótica na região. Quanto a sua presença na arborização da área urbana, ficou evidente que trata-se de uma árvore não bem vista por motivos os mais diferentes possíveis chegando alguns depoentes a dizer que a algaroba retira umidade do ar deixando a cidade mais quente e mais seca e isto é um resultado indesejável, segundo suas palavras. Porém essa afirmação, nas etapas seguintes de pesquisa será verificada.

REFERÊNCIAS

ALVES, Antonio Quirino. Algaroba, uma experiência válida. In: Algaroba. I **Simpósio Brasileiro sobre Algaroba**. EMPARN: Natal/RN, 5 – 7 out. 1982.

AMADOR, Maria Betânia Moreira. **A política de reflorestamento e seus reflexos na estruturação do espaço agrário semi-árido nordestino: o caso do reflorestamento com algarobeiras no município de Custódia-PE**, 1994. 214f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

_____. **A visão sistêmica e sua contribuição ao espaço pecuário de Venturosa e Pedra no Agreste de Pernambuco**, 2008. 316f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

_____. O sistêmico e as questões teórico-metodológicas da sustentabilidade no âmbito da geografia. **II Fórum Ambiental de Alta Paulista**. Tupã, SP: ANAP/FACCAT/UNESP, 2006. 1 CD-ROM sob o ISSN 1980-0827. Disponível em: <http://www.amigosdanatureza.org.br/noticias/306/trabalhos/115_AS-8.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2007.

_____. A algaroba no contexto da agropecuária agrestina: percepção ambiental na análise geográfica do espaço agrário dos municípios de Venturosa e Pedra. **OLAM Ciência e Tecnologia**. Rio Claro-SP. Ano VII, v.7. n.1. p.879 -882. maio 2007. ISSN 1519-8693. Disponível em: <<http://www.olam.com.br>>. Acesso em 15 jun. 2007.

_____. Redesenho de um agroecossistema pecuário com a presença da algarobeira: utopia ou possibilidades? In: **Congresso Cearense de Agroecologia**. Fortaleza, CE, UFCE, 2008

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Monteiro, estado da Paraíba**. Organizado por MASCARENHAS, João de Castro et al. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

GAMA, Maria Elizângela Ferreira da ; AMADOR, Maria Betânia Moreira. A importância do(s) significado(s) da algaroba no semiárido nordestino. **Revista Homem, Espaço e Tempo**. Sobral – CE, set/out de 2009.

GUERRA, Antonio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia ambiental**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

Localização do Município de Monteiro na Microrregião do Cariri Ocidental no Estado da Paraíba. Disponível em: <http://www.ideme.pb.br/index.php>. Acesso em 26 set. 2008.

ROSS, Jurandyr. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para o planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SILVA, Sebastião. **A algarobeira (*Prosopis juliflora* (SW) DC) no Nordeste do Brasil**. Ministério da Agricultura. Secretaria de Produção Animal. Brasília: SNPA/SPA, 1989.

_____. **Algarobeira**. Natal/RN. SEBRAE, 1997.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: Diretoria Técnica: SUPREN, 1977.