

32°. Encontro Anual da Anpocs

GT 41. Transformações sociais e projetos políticos em concorrência: reflexões a partir do “rural”

Políticas públicas e mudança ambiental no semi-árido nordestino: um estudo sobre a ecologia política da algaroba

Ramonildes Alves Gomes

Luis Henrique Cunha

Aracele Gomes Barbosa

Introdução¹

A introdução da algaroba (*Prosopis juliflora*) no semi-árido nordestino em 1942 e os múltiplos usos discursivos e materiais dos quais tem sido objeto ao longo das últimas seis décadas são exemplares do modo como, historicamente, têm sido planejadas as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da região. Espécie vegetal que na língua dos indígenas dos Andes significa “a árvore”, a algaroba é uma leguminosa, planta xerófila², nativa do deserto do Piura no Peru. A espécie foi vista como alternativa para o desenvolvimento e a modernização do semi-árido, em virtude de sua adaptação a temperaturas elevadas e solos pobres, alta produtividade, resistência à seca, multiplicidade de usos da madeira (fornecimento de lenha, estaca, carvão), fonte de alimento para os animais nos períodos secos e recurso para a apicultura. O plantio da algaroba ganhou impulso na década de 1950, e na década de 1960 o Ministério da Agricultura distribuiu mudas nos estados do Piauí, Ceará, Paraíba e Pernambuco.

O auge no processo de dispersão da espécie no semi-árido se deu entre o final da década de 1970 e meados dos anos 1980, envolvendo, entre outras instituições públicas, o IBDF, a SUDENE e secretarias de agricultura e empresas de assistência técnica dos estados, em torno de um programa de reflorestamento como solução técnica para a destruição da cobertura vegetal nativa da caatinga. Este programa financiou, a fundo perdido, grandes proprietários rurais, através do Fundo de Investimento Setorial (FISSET), e deveria desenvolver a atividade pecuária na região. Em 1984, o Ministério da Agricultura criaria ainda o Projeto Algaroba (Farias Sobrinho et al, 2005; Andrade, 2004; Lima, 1985, 1999; Castro, 1985).

A tese segundo a qual o desenvolvimento para regiões precarizadas e não-integradas ao projeto de estado-nação se daria por meio da ciência e da técnica ocupa um

¹ Este artigo beneficiou-se de financiamento do CNPq concedido ao projeto de pesquisa “A ecologia política da algaroba: poder, mudança ambiental e qualidade de vida no semi-árido nordestino”, coordenador por Ramonildes Alves Gomes.

² Vegetais que possuem uma estrutura especial e adaptações funcionais contra a falta de água, razão pela qual se adaptam a lugares secos, como a caatinga e os desertos.

lugar privilegiado na agenda pública antes mesmo do período desenvolvimentista. A possibilidade de as populações que habitam os espaços rurais ou urbanos alcançarem patamares de dignidade, quase sempre, esteve relacionada ao impulso de forças exógenas. De modo análogo, podemos dizer que o discurso dominante em favor de um salvador, fosse este a razão (no iluminismo), uma espécie (a algaroba, a cana-de-açúcar) ou um projeto (PRONAF, Planos Territoriais) tem corroborado para a produção de uma crença mágica, como assinala Bourdieu (2006:28-29), uma crença que se encarrega de mobilizar a energia do campo para apostar na fé produzida pelo jogo. Não importando tanto as habilidades do mago, ou as representações mágicas, mas vale os fundamentos da crença coletiva que estão na origem do poder, sabiamente apropriado pelo mago.

Neste trabalho, pretendemos a analisar a trajetória da algaroba como política pública. Consideramos que este é um tema complexo e que remete a um processo histórico a partir do entrelaçamento de dinâmicas ecológicas, econômicas, políticas e culturais. Com base nos referenciais da ecologia política e dos argumentos que envolvem a formulação de políticas públicas, associadas a concepções de desenvolvimento, focalizaremos as relações de poder que perpassam as interações entre os diferentes grupos sociais e instituições, moldando o comportamento e as configurações dos indivíduos, das instituições e dos espaços.

Porto-Gonçalves (2006) analisa a lógica normativa de dominação da natureza pela técnica e pela ciência, ressaltando que a ciência desprovida de valores éticos influencia e informa políticas públicas, as quais pressupõem a emancipação de milhares de famílias vulneráveis, pobres e excluídas. A noção de moderno se contrapõe a noção de primitivo e passa a ser uma referência estruturante para compreensão da história, neste caso, uma história estática que condena ao flagelo de uma vida indigna indivíduos e grupos sociais no semi-árido nordestino e em particular no Cariri Paraibano.

A discussão que faremos sobre a ecologia política da algaroba apresenta eixos de reflexão distintos, o primeiro mais conceitual, no qual buscaremos refletir sobre certo modo de planejar políticas públicas, que não questiona os valores que orientam as práticas não unívocas dos diferentes atores, em contextos distintos, neste sentido, nos interrogamos acerca dos critérios proselitistas que definem a verdade em relação ao conhecimento/ação? E, que critérios são adotados para diferenciar o ser moderno do não ser moderno?

No segundo eixo da análise, utilizaremos as informações obtidas no estudo realizado na micro-região do Cariri Paraibano, em fazendas particulares e assentamentos, para analisar a trajetória das dinâmicas relacionadas à implantação da algaroba no semi-árido nordestino. Focalizaremos os “mitos”, refletidos nos discursos modernos que contradizem a gênese do mito primitivo, cujo argumento de verdade era o próprio sentido atribuído pelo grupo. Na experiência da algaroba, os significados foram cunhados em ambientes exógenos, através de jogos intelectuais, cientificistas e políticos que constroem discursos baseados no saber científico, num arranjo de informações que se apresentam como idealizações modeladas e destinadas a preencher vazios de amargura, rusticidade, insegurança e qualidade de vida (Hissa, 2002:52).

2 Políticas públicas: entre a ciência e a crença

Ao longo de três anos, no curso da pesquisa sobre a algaroba, temos escrito sobre os resultados produzidos por uma política pública, que nas décadas de 60, 70 e 80 do século passado destinou um volume significativo de recursos públicos com objetivo explícito de fomentar o desenvolvimento do semi-árido nordestino, através da difusão da algaroba. Neste artigo chamamos a atenção para o entendimento das políticas públicas como processo que implica ultrapassar a idéia comum de política pública como um produto da intencionalidade do estado ou do governo. Analiticamente, consideramos que políticas públicas consistem em arranjos gestados e articulados numa arena onde participam múltiplos agentes e agências governamentais.

A trajetória das políticas públicas para o desenvolvimento do “meio rural” no semi-árido brasileiro pode ser analisada, a partir de amplas chaves de análises, entre estas a crença no poder revolucionário da técnica e da ciência, segundo a qual a racionalidade, a verdade e a objetividade são convenções impostas por grupos particulares (Bourdieu, 2004). Essa trajetória também pode ser periodizada, rapidamente, em três grandes momentos:

A. Um primeiro momento, que vai até a década de 1950, em que os discursos sobre o desenvolvimento estavam atrelados à resolução do problema da seca do Nordeste. As políticas públicas deste período eram moldadas principalmente pelos projetos hidrológicos de combate à seca.

B. Um segundo momento, que vai da década de 1950 à década de 1980, em que se defendeu a necessidade de promoção do desenvolvimento capitalista-industrial do Nordeste, com todas as implicações desta ideologia desenvolvimentista com um projeto de modernização da agricultura brasileira, no geral, e da agricultura do semi-árido, em particular. Combater o atraso e levar o Brasil a ser um estado moderno era uma tarefa que parecia particularmente desafiadora para o Nordeste, o lugar do arcaico no imaginário nacional. O discurso do combate à seca continuou forte neste período, mas teve que dividir espaço com políticas mais diversificadas de pesquisa e transferência de tecnologias, extensão rural e reorganização do espaço agrário, cuja expressão mais acabada são os projetos de criação de perímetros irrigados para o desenvolvimento da agricultura moderna (seja da grande empresa seja dos colonos) na região.

C. Um terceiro momento, que vai da década de 1990 aos dias atuais, marcado, de um lado, por uma crítica aos valores e idéias que haviam fundamentado as políticas públicas para o desenvolvimento agrícola do semi-árido nordestino até então e, de outro lado, pela descentralização, complexificação e diferenciação das políticas agrícolas e dos projetos desenvolvimentistas colocados em andamento. Do ponto de vista discursivo, as preocupações ambientais deram o tom: a noção de sustentabilidade passou a ser predominante nas falas de diferentes atores sociais – governamentais ou não-governamentais, ao mesmo tempo em que o *slogan* do combate à seca foi rapidamente substituído pela noção de “convivência com o semi-árido”. Foram construídos então projetos e políticas de desenvolvimento rural sustentável (nas múltiplas formas de compreensão do que seria um desenvolvimento rural sustentável – em alguns casos não muito diferentes do que já se fazia anteriormente), enfatizou-se a busca por tecnologias apropriadas e cresceu o interesse pelas práticas tradicionais e pelas estratégias produtivas dos camponeses da região. Do ponto de vista institucional, as políticas públicas passam a refletir os efeitos da democratização política de meados da década de 1980, tendo que responder à maior demanda por participação da sociedade civil na formulação e execução de políticas públicas; à abertura dos mercados relacionados ao projeto liberal de desenvolvimento nacional; e às conquistas dos movimentos sociais concretizadas em uma política de assentamento de famílias de trabalhadores sem terra e de ações específicas de apoio à agricultura familiar (conquistas que são nacionais, e que vão também caracterizar processos sociais mais localizados no semi-árido brasileiro).

As políticas públicas muitas vezes apresentam ao mesmo tempo elementos de regulação, estruturação e indução, o que torna sua análise muito mais complexa. Em cada momento acima mencionado observa-se que as populações da mesorregião do semi-árido foram tomadas como aglomerados sociais desprovidos de mecanismos de auto-regulação, tal como assinala KARL POLANY (1957), ou seja, desprovidas de sistema de ensino, de aparelho jurídico, de estado e de instâncias organizadas de representação da sociedade civil. Em situações como esta os processos de dominação são constantemente renovados, eles se fazem, se desfazem e se refazem na e pela interação entre as pessoas e os objetivos institucionalizados (Bourdieu, 2006).

A “saga” da algaroba expressa um campo em termos de tempo e espaço, cujos discursos vão sendo modificados, segundo os momentos anteriormente citados e, com intuito de objetivar a permanência tanto material, quanto simbólica de relações de dominação e dependência. Neste sentido, a idéia mágica de trazer uma espécie exógena para salvar o semi-árido da pobreza, tem como característica uma nova visão do saber, sendo a magia do mito substituída pelo discurso científico. As características que a espécie *prosopis* apresentava, no primeiro momento, era uma invenção do mundo moderno (café de algaroba, cachaça de algaroba, fécula de algaroba), dissociada da representação das populações locais (Latour, 1994).

No jogo discursivo que constitui a arena dessa política pública temos de um lado a ciência, representando as coisas, do outro lado, o poder político representando os sujeitos. Contudo, não se fez o questionamento dos limites da discussão científica ou política. As mudanças que ocorreram na sociedade e no ambiente em decorrência deste arranjo não alterou as estruturas de sustentação do atraso, na medida em que não dotou os agentes de atitudes e disposições que possibilitassem a apropriação de capitais (culturais, econômicos e simbólicos) referenciados numa crença coletiva endógena e ativa.

3. Breve histórico da algaroba no semi-árido nordestino³

A introdução da algaroba (*Prosopis juliflora*) no semi-árido Nordeste aconteceu em três fases distintas, cada uma delas informadas por discursos reveladores de

³ Os dados documentais mencionados no texto foram obtidos a partir do trabalho de dissertação intitulado: A “saga” da algaroba no Cariri paraibano: escolhas tecnológicas e políticas públicas – o caso da estação experimental Fazenda Pendência, de autoria de Annahid Burnett (2008) - PPGCS/UFCEG.

sincronias entre as certezas da ciência e os mecanismos políticos de dominação: a primeira fase - da década de 1940 até 1960 -, corresponde à introdução da espécie, momento em que esta despertou a curiosidade dos técnicos e produtores rurais; a segunda fase - de 1961 até 1965 -, caracterizando-se pela implementação de ações governamentais, voltadas para a expansão da cultura; e por fim a terceira fase, iniciada no ano de 1966 tendo como fundamento os investimentos na pesquisa e o incentivo para o desenvolvimento da cultura nos estados nordestinos. Entretanto, esta última fase foi marcada pela descontinuidade dos vários programas, de âmbito federal, estadual e municipal.

Segundo Sebastião Silva (2000), na primeira fase houve um investimento massivo no sentido de promover a difusão de conhecimentos sobre a espécie, utilização, múltiplos usos, com ênfase para a distribuição de mudas. Estima-se que neste período foram distribuídas, aproximadamente 8 a 10 milhões de mudas, nas áreas que fazem parte do semi-árido nordestino, especificamente, nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.

A segunda fase de introdução da algaroba correspondeu aos anos de 1961 até 1965, foi caracterizada por uma série de ações governamentais voltadas para a expansão da cultura, porém foi marcada pela falta de continuidade dos programas e ações que dessem uma coerência interna a política agrícola do País.

Em 1961, o então ministro da agricultura, Dr. Costa Porto, aprova um programa de algarobeira para o Nordeste. Durante seis meses foram produzidas 6 milhões de mudas, destas 3,5 milhões foram distribuídas e plantadas nos municípios do semi-árido. Devido à renúncia do então presidente Jânio Quadros, este programa entrou em declínio, sendo praticamente extinto por parte das agências governamentais em nível Federal. Na Paraíba, os agrônomos da Secretaria de Agricultura deram continuidade ao trabalho de acompanhamento as grandes propriedades que haviam feito projetos para reflorestamento no Cariri Paraibano.

Desde a primeira fase a difusão da algaroba foi acompanhada de uma corrente discursiva, *“a algaroba é a salvação do Nordeste”*, produzida num círculo que envolvia técnicos das agências governamentais (Ministério da Agricultura), agências de desenvolvimento (SUDENE – Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste) e Instituições de Pesquisa (Universidade Federal de Viçosa). Associaram-se a este círculo outros atores sociais – políticos, elites agrárias e gestores públicos. O cenário

desenvolvimentista da época acumulava a energia social de um campo dominado pela ciência e pela técnica, onde os argumentos são orientados por intenções e conscientes que se tornam o *modus operandi*.

Quando dissemos que o jogo discursivo inerente a modernidade não admite o questionamento dos limites da própria ciência, pensamos que o confronto será entre a verdade que pretendemos desvelar e encobrir, os interesses de ordem científica e os interesses de ordem política. Em 1955 o agrônomo Renato de Farias, baseado em estudos realizados sobre a experiência americana com uma das várias espécies de algaroba, declarou que tal espécie seria invasora, de nada adiantou. A aliança entre técnicos, agentes governamentais e elites políticas e agrárias já havia consagrado simbólica e materialmente os mecanismos reveladores dos possíveis riscos dessa estratégia de desenvolvimento.

Na Paraíba, o discurso salvacionista foi reafirmado com intensidade pelos presidentes das associações rurais dos pequenos municípios do Cariri, Aroeiras, Cabaceiras, Cubati, Juazeirinho, Monteiro, São João do Cariri, Serra Branca, Soledade, Sumé e Taperoá, através de documentos assinados e enviados às autoridades brasileiras afirmando que, *a nenhuma planta é atribuída características como resistente à seca e a salinidade; desenvolvimento rápido e produção em período de seca como a algaroba*. O discurso coletivo dos presidentes destas associações estava referido a um universo de interesses que, historicamente, parecem coexistir, no passado através de relações de dominação entre pessoas e, no presente, entre instituições. Com base nesses aspectos o conhecimento desconhecido transforma-se em verdade conhecida, a algaroba seria mesmo a redenção para as regiões secas do Cariri e do Sertão da Paraíba.

Dr. Antonio Quirino Alves, engenheiro agrônomo do DNOCS⁴ – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, afirmava que a região do Cariri não tinha condição de permanecer utilizando as mesmas atividades agropecuárias como estratégia produtiva, uma vez que estas ao longo de décadas vem contribuindo para um processo crescente de degradação dos solos, provocado pela falta de cobertura vegetal nos terrenos não

⁴ Dentre os órgãos regionais o DNOCS se constitui na mais antiga instituição federal com atuação no Nordeste. Criado sob o nome de Inspeção de Obras Contra as Secas - IOCS através do Decreto 7.619 de 21 de outubro de 1909 editado pelo então Presidente Nilo Peçanha foi o primeiro órgão a estudar a problemática do semi-árido. Sua denominação atual lhe foi conferida em 1945 (Decreto-Lei 8.846, de 28/12/1945), vindo a ser transformado em autarquia federal, através da Lei nº 4229, de 01/06/1963. Sendo, de 1909 até por volta de 1959, praticamente, a única agência governamental federal executora de obras de engenharia na região. Até a criação da SUDENE, o DNOCS, foi o responsável único pelo socorro às populações flageladas pelas cíclicas secas que assolam a região. (Fonte: www.dnocs.gov.br, acesso em fevereiro de 2008).

utilizados para a agricultura e pelas técnicas de cultivos rudimentares, adotadas pelos agricultores. Com base nestas informações o engenheiro recomendava a promoção e difusão de uma campanha de implantação, em larga escala, de algarobeiras nas zonas do Cariri, Sertão e Seridó. Esta campanha teria dupla função, primeiro, como solução para o reflorestamento dessas áreas; segundo, a função de formar pastos arbóreos. Este discurso é revelador das intenções de modernizar a agricultura modificando a relação do homem com a natureza, através da introdução de um modelo técnico e de certa concepção de desenvolvimento.

No período que compreende os anos de 1962 a 1964 observou-se uma considerável diminuição no ritmo das plantações e carência de ações governamentais direcionadas para a cultura da algarobeira. A partir de 1966 tem início a terceira fase da introdução da espécie algaroba no semi-árido nordestino. Esta foi caracterizada por investimentos na pesquisa, estímulo a produção de uma crença na cultura da algaroba nos Estados nordestinos, divulgação de trabalhos técnicos sobre a espécie e promoção de uma série de eventos com objetivo de socializar as descobertas e características da algarobeira, entre estes, uma feira realizada no município de Serra Branca - PB em meados da década de 60. Segundo relatos de moradores do município, foi uma grande feira com intuito de divulgar a algaroba, nesta ocasião Dr. Inácio Antonino – engenheiro do ministério da agricultura e fazendeiro, respeitado em toda messorregião do Cariri, juntamente com outros técnicos e agrônomos, reuniram-se para falar sobre a espécie e incentivar o plantio, distribuindo mudas e sementes entre os moradores do município de Serra Branca e de municípios circunvizinhos, São João do Cariri, Camalaú, Coxixola etc.

A figuração do Sr Inácio Antonino, no contexto de implantação da algaroba, possibilita analisá-lo como representação autônoma de certo discurso, mas também como representação delegada. O Sr Inácio era uma liderança política forte no Cariri. Instruído, diplomado em agronomia separava-se dos humanos⁵, utilizando a metáfora sugerida por Latour (2004:42), era portador do discurso científico, fazia os projetos dos fazendeiros e transitava em altos círculos da administração pública e da política. O redentor, que salvaria o Cariri da desertificação, que traria o progresso para uma região que até então

⁵ Latour (1994: 33-44) utiliza a distinção entre humanos e não humanos para analisar os esquemas de classificação que distinguem o moderno e atrasado. “Aqueles que representam o mundo através de laboratórios, que utiliza a ciência experimental, são modernos e não-humanos. Porém, aqueles que representam as coisas apoiados tanto na ordem política, quanto na ordem científica são, apenas, os humanos

só conhecia o atraso. Político de tradição populista, no contexto da algaroba incorporou a própria imagem do mito e reproduzia a crença na algaroba como estratégia para edificar uma nova sociedade, sem alterar as relações de poder.

2.1. O Cariri Paraibano e a Algaroba

A pesquisa documental e os relatos orais obtidos, através das conversas informais possibilitaram inferir que na mesoregião do Cariri Paraibano a algaroba foi difundida pelo Dr. Inácio Antonino. As qualidades acima citadas fizeram do Dr. Inácio uma referência que gozava de prestígio político no âmbito nacional, regional e local, com trânsito em diversas redes sociais⁶, muitas das quais tinham como participantes políticos, coronéis, proprietários de terras, pesquisadores e gestores públicos.

Ainda que, de modo rápido, consideramos importante detalhar aspectos que informam o lugar ocupado pelo Dr. Inácio. A origem dos argumentos e discursos difundidos pelo engenheiro pode ser explicada, através das redes históricas e políticas as quais eles integravam. No ano de 1952, o deputado Tertuliano Correia da Costa de Brito, – natural do município de São João do Cariri e representante da região na Assembléia Legislativa Paraibana, que retornava de uma missão política em Paulo Afonso - BA, aonde tivera a oportunidade de conhecer as sementes da algaroba. Posteriormente, em visita ao município de Serra Branca o Deputado Tertuliano anunciou que estava de posse das sementes milagrosas e afirmou: “*são de uma árvore que não precisa de água para sobreviver*” (FONTE: arquivos do CORREIO DA PARAÍBA, 1998). Informado de que as sementes eram de uma planta que vegetava em regiões onde chove pouco, o Dr. Inácio Antonino assumiu, *por conta própria*, segundo relatos das suas filhas, a tarefa de cuidar da reprodução dessa espécie. O primeiro plantio de algaroba foi feito em 1953, numa área pública de São João do Cariri, município vizinho a Serra Branca. As mudas que sobraram foram plantadas no Sítio Ligeiro, de propriedade do Dr. Inácio Antonino, no município de Serra Branca, onde existem algarobeiras com mais de meio século, além de móveis construídos de madeira de algaroba.

⁶ A expressão redes, no contexto deste trabalho é utilizada para traduzir a articulação entre sujeitos individuais e coletivos, que por meio de certas ligações realizam trocas, definem agendas e objetivos. Sobre o assunto ver: CASTELLS (1999).

O plantio de algaroba em áreas experimentais tinha o objetivo de confirmar os múltiplos usos desta espécie. Sobre as qualidades desta afirmava o Dr. Inácio Antonino: *é madeira forte e de boa qualidade*. Neste período, além do Dr Inácio, três pessoas participaram da “missão em favor da algaroba” foram elas, Aristóteles Queiroz, na época representante da Associação dos Agricultores da Paraíba, Perón Japiassu e José Gaudêncio – estes últimos latifundiários, políticos tradicionais, respeitados na região, que ainda hoje sob nova figuração permanecem como proprietários de terras e portadores de idéias e empreendimentos modernos, por exemplo, um movimento de pecuarização com pequenos animais (bode e ovelhas), instalação de usinas e tanques de resfriamento para armazenar e pasteurizar o leite de cabra, ou seja, recriando o passado através de dinâmicas formatadas como modernas.

Desde o princípio, o contexto de modernização criado pela algaroba, dá visibilidade às redes, ou seja, certa associação interessada entre grupos políticos – e no caso do Cariri paraibano são também os grupos economicamente *empoderados*; e grupos técnicos. Esta associação produz uma dinâmica híbrida, reafirmando a tese de Martins (1994: 15), de que o pensamento conservador no Brasil não é imobilista, assim como na Europa, no confronto com a modernização o pensamento conservador se radicaliza e se transforma em arma e argumentos que favorecem mudanças profundas.

Os fatos empíricos conhecidos pela história tanto podem simplificar a história, quanto reforçar as idéias para entender movimentos que transcendem os conceitos. Em seguida analisaremos, em rápidas pinceladas, o movimento de articulação dos grupos técnicos.

3. Algaroba - instrumento de modernização e desenvolvimento

Os diagnósticos realizados pelo GTDN (Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste), nos idos da década de 50, aliados aos estudos desenvolvidos pela SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), indicavam que o Nordeste necessitava de um centro dinâmico de crescimento. O então governo federal decidiu investir maciçamente e organizar em escala nacional o sistema de pesquisa agropecuária, formulando o que se define como política tecnológica para o setor rural, cujas ações foram capilarizadas por intermédio dessas agências de geração e

propagação de tecnologia, além da recém-criada EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).

Considerada uma região subdesenvolvida ficava subentendido que o desenvolvimento para o Nordeste se daria a partir de um processo exógeno, portanto vindo de fora, moderno e capaz de criar uma nova era. Desconhecendo tudo aquilo que estaria no meio do processo, abandonando todos os coletivos de crenças, saberes e práticas e colonizando os grupos e os espaços, contudo, sem construir determinadas condições jurídicas e políticas para que as técnicas “modernas de dominação da natureza”, a exemplo do processo de introdução da algaroba, pudessem se desenvolver (Porto-Gonçalves, 2006: 81).

CASTRO (1984-1985: 210), afirma que a política de reflorestamento refletia a principal linha de desenvolvimento agrícola na década de 1980. Isso se explica pelo fato do acúmulo e passivo ambiental das grandes propriedades serem conseqüências lógicas de uma correlação de forças históricas (exploração sem manejo e monocultivos), social e política (concentração de terras e renda). No entanto, era necessário que, ao tempo que o governo investisse em projetos contra a seca, desenvolvesse uma política de caráter social, para que a população menos favorecida e, por sua vez a mais afetada, pudesse usufruir dos recursos públicos nos períodos de estiagem prolongada. Segundo ROBBINS⁷ (2004) apud CUNHA et al, (2005) a desigualdade na distribuição seja de custos, seja de benefícios, por sua vez, reforça ou reduz as desigualdades econômicas e sociais já existentes, alterando ou reafirmando as relações de poder entre os diferentes atores e grupos sociais.

Desse modo, o discurso técnico de apoio e incentivo ao plantio da algaroba aliado ao discurso dos grupos políticos em favor do combate a desertificação no Cariri, favorecia a acumulação de bens por parte dos grandes proprietários. De fato, os problemas decorrentes da semi-aridez do Nordeste conformam certo discurso, mas também, uma forma particular de planejar políticas públicas. Isto é, com objetivo de captar recursos para incentivar o desenvolvimento da região é necessário dar visibilidade às desigualdades regionais internas, reforçando e caricaturando uma imagem das áreas áridas – a seca, a fome, o flagelo, os solos degradados, a escassez de recursos naturais -

⁷ ROBBINS, P. (2004) Political ecology: a critical introduction. Oxford: Blackwell Publishing.

ao mesmo tempo, deixando na invisibilidade as diferenças de poder, em todos os sentidos que o termo expressa, entre os grupos.

As condições físicas, históricas e políticas do semi-árido, têm induzido a busca e adoção de alternativas eminentemente técnicas com objetivo de criar as bases para o desenvolvimento. O fundamento dessas bases, quase sempre, tem sido a técnica, todavia, no contexto do semi-árido as técnicas e tecnologias são impregnadas da sociedade que as adotam.

A algaroba como estratégia modernizante sempre foi alvo de disputas e interesses. No curso do processo de implantação os programas e financiamentos dividiam os grupos e reconfigurava as alianças, desvelando uma sociedade caracterizada pelo risco. Segundo VEYRET (2007), o risco e a percepção que se tem dele não podem ser enfocados sem que se considere o contexto histórico e as relações que os produziram.

No final da década de 80 o nordeste semi-árido como territórios dos riscos⁸ é tomado por técnicos, pesquisadores e gestores públicos como territórios de riscos, vulnerável aos desastres. Neste momento, ganha impulso uma onda de discursos contrários. As escolhas e as decisões acerca do futuro da política de implantação da algaroba passariam a ser avaliadas, considerando o cálculo de custos e benefícios, *ou seja, o risco justificaria as escolhas políticas.*

GIDDENS E BECK (1997:16) afirmam que compreender o risco está relacionado com a compreensão da própria modernidade reflexiva. O risco não é uma opção que se pode escolher ou rejeitar no decorrer de disputas meramente políticas. Para os autores são *formas sistemáticas de lidar com os perigos e as inseguranças induzidas e introduzidas pelo próprio processo de modernização.* A constatação de que o uso da algaroba em excesso pode causar anomalia nos animais, de que se trata de uma espécie extremamente competitiva, desde o princípio, eram hipóteses possíveis, mas que deveriam permanecer invisíveis para não prejudicar os interesses de grupos interessados. As naturezas que deveriam ser dominadas de forma absoluta nos dominam de forma igualmente global, ameaçando a todos (Latour, 1994 a).

No caso da algaroba, alguns riscos poderiam e deveriam ter sido calculados e não foram. Outros, no entanto, são imponderáveis, sobretudo os relacionados ao ambiente (solos, mananciais, lençol freático, rebanhos etc). O conhecimento desses fatores de risco

⁸ Para VEYRET (2007: 29) Territórios dos riscos – sejam estes naturais, tecnológicos ou sociais – são resultados contribuintes de um passado nem sempre bem conhecido e especialmente de escolhas políticas ou econômicas.

daria às pessoas condições para fazer escolhas e tomar decisões. AMARTYA SEN (2000) assinala que uma política pública ou programa social que esteja comprometida com o desenvolvimento, deve antes, expandir as liberdades dos indivíduos e grupos. A histórica aliança, entre grupos clientelistas e burocratas criou um ambiente fecundo para a formação de redes, mas também de mecanismos tradicionais de trocas de favor e relações de reciprocidade (negativa e positiva), depende com que se fazia a troca. Neste ponto, a “saga da algaroba”, enquanto alternativa tecnológica para o semi-árido nos desafia a pensar que as lógicas e arranjos institucionais (políticas e sociais) que se dizem modernos, representam outra figuração do atraso, uma vez que não alteram as relações e fortalecer o poder do atraso.

4. A construção das redes e a política de incentivo ao plantio da algaroba

A noção de redes sociais favorece a construção de um campo epistemológico de interpretação que agrupa propostas, significados e abordagens disciplinares diversas. As redes podem ser divididas a partir de quatro grandes fluxos: os movimentos de pessoas ou fluxos migratórios; os movimentos comerciais ou fluxos de mercadorias; os movimentos de informações ou fluxos informacionais; e os movimentos de capitais ou fluxos monetários e financeiros. Segundo CASTELLS (1999) apud DIAS e SILVEIRA (2007), embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para a expansão penetrante em toda a estrutura social.

Ao abordar as redes sociais EUCLIDES MANCE (2000), afirma que, é uma articulação entre diferentes unidades que realizam trocas recíprocas. Neste caso, tanto os discursos incentivando o plantio da algaroba, quanto os discursos contrários, revelam o lugar e o poder das redes. Atualmente, consta-se que o discurso difundido pelas redes sócio-técnicas favorece as redes comerciais, revelando uma espécie de mutualismo entre redes, as quais fortalecem todo o conjunto possibilitando a ampliação do plantio em novas unidades ou mantendo-se em equilíbrio sustentável.

No final dos anos 80, superado o período áureo dos incentivos governamentais, sobretudo através de empréstimos contraídos junto a BNDS (Banco Nacional de Desenvolvimento Social) e IBDF (Instituto Brasileiro de Defesa Florestal), começa a ser difundido o mito da magia negra, a algaroba era uma erva daninha, ou seja, a algaroba foi

responsabilizada por causar danos incalculáveis ao meio como, secar os solos e os mananciais, tirando toda a água ao seu redor, além de causar doenças em rebanhos bovinos, como o “mal da cara torta” e a “língua-de-pau”. Com isso os pequenos agricultores iniciam um processo de exploração e extinção da espécie, crenças que a espécie seria uma vilã.

O rótulo de vilão atribuído à algaroba enseja um novo espaço social, que através da produção de outra crença cria uma nova maneira de circular os bens (simbólicos – madeira, terras etc) e poder. Outras estratégias para auferir lucro, a partir da algaroba, são criadas, com destaque para a extração da madeira que deu origem a uma rede de comercialização. Como afirma ANDRADE (1998: 224), numa sociedade em que existem formas de exploração capitalistas e pré-capitalistas, visando respectivamente à produção para exportação e a produção para o auto-consumo do próprio agricultor e da região, vai provocando um desequilíbrio. Uma vez que é factível a forte política de incentivos ao desmatamento da algaroba sob o argumento que a dificuldade de manejar faz com que a espécie invada solos férteis e desnudos, provocando um desastre ambiental sem proporções, neste caso a solução é mesmo o desmatamento, mesmo que comprometa o equilíbrio ambiental do Cariri, cujas condições físicas guardam semelhanças com áreas em processo de desertificação.

A desconcentração de poder/rede tem consequência direta no debate sobre o desenvolvimento, já que não se espera que uma estratégia de desenvolvimento seja sustentável se não existir nivelamento no processo e *empoderamento* dos atores responsáveis por administrar. Ou seja, a rede, *strito sensu*, deveria atuar com instrumento radical desconcentração de poder.

Não obstante, para desenvolver é preciso considerar a dimensão técnica, mas também os processos sociais, econômicos, políticos etc, sob pena, com afirma LATOUR (1994), da estrutura desabar sob seu próprio peso. As atividades desenvolvidas no contexto das redes criam, em função da rentabilidade, disposições figuracionais para grupos distintos, conforme os ciclos, altos e baixos do mercado e da concorrência global. A exemplo, do valor da madeira proveniente da algaroba, uma vez que, atualmente, a retirada da madeira de algaroba encontra-se liberada pelo IBAMA⁹ (Instituto Brasileiro

⁹ O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA foi criado pela Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. O IBAMA foi formado pela fusão de quatro entidades brasileiras que trabalhavam na área ambiental: Secretaria do Meio Ambiente - SEMA; Superintendência da Borracha - SUDHEVEA; Superintendência da

do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) para exploração, pois se trata de uma espécie exótica.

As redes de comercialização que se formaram em torno dos produtos derivados da algaroba – madeira, carvão, lenha e vagem – têm provocado um processo de intensificação da exploração deste recurso, assim como, deslocado os focos de poder, seja na forma de riqueza ou de saberes.

5. As redes de comercialização no cariri paraibano

O Cariri é uma mesoregião extremamente castigada pelas secas, aquela que, historicamente, tem atraído a atenção de técnicos e gestores para realizarem no Cariri sucessivas experiências “modernizadoras”, alvo da política de incentivos ao plantio da algaroba, de experiências com ovinos e caprinos de raças exógenas, com inúmeros campos de experimentação da palma forrageira, um dos primeiros territórios reconhecidos pela SDT. Tais soluções são lidas por muitos como ciclos econômicos. Em lugares e com estratégias específicas estas soluções provocaram mudanças e articulação entre atores locais, problematizaremos a formação de redes que se articularam no passado e se rearticularam no presente em torno da algaroba.

Os grandes proprietários de terras, em grande medida foram beneficiados com incentivos governamentais, através de projetos que financiavam de 100 a 200 hectares de plantio de algaroba. Estes, atualmente buscam erradicar a espécie e/ou empreendem técnicas para destocar/desmatar a espécie destas áreas, seja para preparação da terra ou para produzir capital econômico. Todavia, constata-se que os proprietários destas áreas onde ainda há plantios de algaroba, estão inseridos dentro do comércio madeireiro. Negociam a venda da madeira encontrada em suas propriedades com atravessadores¹⁰ que fazem o trabalho de limpar o solo, destocando toda a madeira, carregam os caminhões e fazem o transporte da madeira para os grandes centros da Paraíba e dos estados circunvizinhos, Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco. A madeira cortada

Pesca – SUDEPE, e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF. FONTE: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em fevereiro de 2008.

¹⁰ Indivíduos que comercializam clandestinamente produtos no atacado superfaturando os preços. Ou ainda, o indivíduo que atravessa mercadorias, que as compra para monopolizar o mercado.

possui finalidades distintas conforme a qualidade do material cortado (lenha, mourão, estaca, etc).

Já entre os pequenos proprietários de terras, os quais só possuem áreas de algarobeiras resultantes da dispersão por meio natural, é possível perceber, através das entrevistas e observações que estes não costumam explorar a espécie de modo a erradicar todas as plantas que se encontram na sua propriedade. Asseguram que se não fosse à algaroba o rebanho bovino já havia morrido de fome, como também não teriam condições de cercar as suas propriedades ou lotes. Dado que se confirma nas épocas de estiagem, quando a vagem de algaroba é o único alimento para o gado. Com isso, é perceptível a contradição entre os discursos produzidos e evocados por grupos distintos, o que é “praga” pra uns torna-se a “solução” para outros.

Assim como nas grandes propriedades, nos assentamentos de reforma agrária, os assentados também utilizam o argumento de que é necessário preparar a terra para produzir roçados e pastos, para tanto, fazem a destocagem das áreas, em seguida, vendem a madeira.

Dentre os vários produtos derivados da algaroba, a madeira é o que agrega maior valor na comercialização, pois é utilizada para diversos fins (estacas e mourões para fazer cercas; para a fabricação de carvão; lenha – destinada para queima de olarias, padarias e tinturarias). A madeira comercializada destina-se ao uso industrial na forma de lenha para a produção de cal, para fornos de padarias, olarias, cerâmicas e tinturarias. Essa madeira é transportada em caminhões que normalmente são do próprio atravessador e levam uma carga de 30 m³ de cada vez, porém foram constatados casos em que os caminhões saíram com até 49 m³.

As informações obtidas na região do cariri acerca da comercialização revelam que a madeira de algaroba tem valor comercial elevado. Um dos proprietários de terra no Cariri afirma: *há uns três ou quatro anos a madeira não tinha valor comercial, praticamente não tinha valor comercial*, porém, atualmente, vendem ao preço de R\$ 8,00 o m³, considerado ainda bastante elevado, pois, estes proprietários não têm nenhuma despesa. Uma vez que os cortadores tiram a madeira e deixam a área pronta para o plantio. Os atravessadores que realizam a comercialização na região do cariri, na maioria, são do Pernambuco.

No cariri a quantia paga aos trabalhadores pelo corte da madeira é em média de R\$ 5,00 por m³. Os trabalhadores que fazem esta atividade têm idade que varia entre 32 e

46 anos. Durante a pesquisa de campo conversamos com alguns trabalhadores que estavam cortando algaroba na Fazenda Cachoeira, município de Sumé, estes eram oriundos de Jataúba -PE e Alcantil – PB. Já o patrão deles, no caso o atravessador, é natural de Vertentes - PE. Estes trabalhadores utilizavam como instrumentos de trabalho machados e moto-serra, segundo eles, quando a madeira é boa cortam em média 5 m³ por dia e 3 a 4 m³ quando a madeira é fraca.

A produção diária de um grupo de cinco trabalhadores é em média de 18 m³ por dia, ou seja, para obter uma carga completa de madeira de algaroba são necessários dois dias de trabalho. Além da madeira para ser utilizada como lenha os cortadores recebem R\$ 0,50 por estaca. A jornada de trabalho é das 07h00min às 17h:30min, tendo apenas a metade do dia no domingo para descanso. Os cortadores de madeira não negaram que cortam a “madeira branca” (marmeleiro, jurema, pereiro, catingueira, umbuzeiro), afirmaram que cortar estas espécies é menos trabalhoso, porém, atualmente, só realizam o corte de algaroba, pois é o único corte permitido pelo IBAMA. As condições de trabalho destas pessoas são totalmente precárias, a alimentação é preparada na própria área do corte. Segundo informou o trabalhador chefe-encarregado desse grupo que trabalha no corte de madeira há 20 anos e quando não está realizando o corte de madeira volta para a cidade de origem e planta uma pequena roça apenas para subsistência da família. Ao encerrar o corte de uma área os trabalhadores têm um intervalo de 8 a 15 dias para visitar a família e resolver os negócios e voltam para o trabalho em outra propriedade da região que integra a extensão da rede de corte.

Outra parte da madeira da algaroba é transformada em carvão. Atualmente é comum encontrarmos em pontos comerciais (panificadoras, padarias, frigoríficos, supermercados) pequenas embalagens de carvão vegetal, rotulado como derivado da madeira da algaroba. O carvão vegetal compõe outra rede. Os grandes proprietários justificam a retirada da madeira afirmando que a fabricação do carvão é uma alternativa para aproveitar a madeira retirada no processo de preparação da terra para outros cultivos, além do mais, segundo estes proprietários ao desmatar a algaroba estão preservando as espécies nativas. Já os pequenos produtores, geralmente, utilizam o carvão para o consumo próprio, comercializando apenas o que sobra como estratégia para complementar a renda familiar.

A produção de carvão vegetal oriundo da algaroba é totalmente liberada pelo IBAMA. Entretanto, para comercialização é necessário a solicitação de uma guia de

liberação, na qual o comerciante deve relatar o percurso de transporte do produto até chegar ao seu destino final, caso contrário, a carga de carvão pode ser apreendida. Os atravessadores compram o saco de carvão em média a um preço de R\$ 5,00 e revendem por R\$ 9,00. Existem atravessadores do município de Sumé que chegam a transportar 1.000 sacos por semana para Campina Grande e João Pessoa. De modo que, após está empacotado não é possível reconhecer o carvão oriundo de algaroba, isso implica a possibilidade de haver também a produção de carvão proveniente de outras espécies e que são misturados ao carvão produzido com madeira de algaroba.

A vargem foi o terceiro produto originário da algaroba a partir do qual se formou outra rede. A vagem é bastante comercializada e valorizada, especialmente, como alimentação, principal ou complementar, para o rebanho bovino e caprino. Faz parte desta rede comercial, grandes proprietários e agricultores familiares, embora, com papeis e inserções diferenciadas. A coleta da vargem é feita geralmente por adultos e crianças. Embora, as crianças não percebam esta atividade propriamente como trabalho coletam a vagem por necessidade, para ganhar algum trocado.

Já os adultos, coletam a vargem de algaroba, de modo mais sistemático, para complementar a renda do grupo familiar. A coleta da vargem é negociada de duas maneiras: em regime de meia¹¹, ou seja, o proprietário das terras negocia a venda do produto e divide com o trabalhador o lucro; e a outra, em áreas abertas, por exemplo, às margens das estradas e na própria área urbana dos municípios. Segundo relatos de um catador de vagem, na safra do ano passado ele coletou vinte sacos e afirmou que para coletar um saco de vargem é necessário catar durante dois dias, resultando num total de três a cinco sacos por semana.

Segundo as informações, obtidas na propriedade Ligeiro, localizada no município de Serra Branca cada árvore de algaroba adulta chega a produzir 20 quilos de vargem por safra. Entre os meses de novembro e fevereiro o valor comercial da vargem chega, em média, a R\$ 10,00 o saco com 30, 40 quilos. Para os atravessadores o custo por saco é, em média de R\$ 7,00 a R\$ 8,00. A vargem de algaroba é vendida em feiras de comercialização de gado, em farmácias veterinárias e através dos atravessadores. A época de produção da algaroba é de setembro a dezembro. Em uma propriedade de 430

¹¹ A expressão popular “catando de meia”, que significa forma de trabalho em que o empregado divide toda a produção adquirida com o patrão, em troca da concessão de uso da terra e de outros recursos naturais, a exemplo da colheita da vargem da algaroba.

hectares localizada no município de Sumé foram coletadas 10 toneladas de vargem na última safra.

A formação de redes, a partir dos produtos derivados da algaroba revela a amarração de um conjunto de elementos para a produção de fatos e artefatos eficientes, resultantes da aliança entre ciência e poder, possibilita a acumulação de recursos e a criação/manutenção de instituições que não permitem alterar, substancialmente, o jogo de forças. Através da saga da algaroba observamos a divisão entre os que têm acesso à natureza dos fenômenos e se beneficiam dos conhecimentos sobre estes e aqueles que compram apenas as visões distorcidas destes (LATOUR: 2000). O semi-árido e o Cariri, em particular, possuem instituições frágeis, por esta razão as redes formadas apresentam uma figuração em que fios e nós se entrelaçam. Porém, grandes proprietários de terras, lideranças políticas e gestores públicos se rearticulam nestas redes, permanecendo em posições de mando: enquanto, os pequenos agricultores, desempregados urbanos e segmentos mais fragilizados esperam o elixir da transformação, acreditando na modernização através dos projetos, de arranjos complicados, custosos e arriscados que tornam invisíveis as disputas entre os atores.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações aludidas, neste trabalho, possibilitam construir uma agenda de questões para serem aprofundadas. Acreditamos que é oportuno interrogar modelos de desenvolvimento, em que os custos de implementação justificam a destruição de saberes, o deslocamento de populações e, sobretudo, que a manutenção do jogo de forças. Chamamos a atenção para uma análise dos processos ditos modernizantes, racionalizados referidos a produção de conhecimentos técnicos e de discursos orquestrados, é necessário ouvir o irracional, as crenças estranhas que expressam as práticas de um campo. O estudo sobre a ecologia política da algaroba é emblemático de como as oposições binárias entre interesse e desinteresse, racional e irracional tem se prestado a justificar um modo de planejar políticas públicas que não considera as interações entre a ação social e os processos da natureza. Utilizar os conhecimentos da ecologia política para analisar a política de incentivo ao plantio da algaroba permite reconhecer que nenhuma decisão é estritamente técnica, muito menos que a técnica é completamente neutra e objetiva. Em um bioma como o semi-árido não podemos tomar decisões como se a natureza não

importasse. Contrariamente, as decisões são inseparavelmente políticas e terão efeitos sobre a distribuição relativa de poder, assim como, serão determinantes das condições de emancipação dos indivíduos e grupos (Lianza e Addor: 2005).

Bibliografia

Algaroba reflorestaria áreas devastadas. *Correio da Paraíba*. João Pessoa, 10 abr. de 1998.

ANDRADE, M. C. de. 1998. A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste. 6. ed. Recife: Editora Universitária da UFPE.

ANDRADE, L. A. 2004. Os impactos provocados pela invasão da algaroba na caatinga nordestina. Areia: UFPB/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, mimeo.

BECK, U. 1997. *Modernização reflexiva: política, tradição e estática na ordem social moderna*. / Ulrich Beck, Anthony Giddens, Scott Lash; tradução de Magda Lopes. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.

BOURDIEU, P. 2006. A produção da crença contribuição para uma economia dos bens simbólicos. Porto Alegre: Ed Zouk.

BOURDIEU, P. 2001. Para uma sociologia da ciência. Lisboa: Edições 70.

CASTELLS, M. 1999. *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura*, vol. 3, São Paulo: Paz e terra, p. 411-439.

CASTELLS, M. 1999. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.

CASTRO, R. P. A política de reflorestamento no semi-árido paraibano. In *Raízes*. Campina Grande, v. 3, n. 4-5, jan.84/dez.85. p. 204-211.

CUNHA, L. H. H.; GOMES, R. A.; MENEZES, M. A.; MALAGODI, E. A.; IENO NETO, G. 2005. A construção de índices como instrumentos para retratar a realidade social: uma análise crítica. In: Caio Galvão de França; Gerd Sparovek. (Org.). *Assentamentos em Debate*. Brasília: NEAD, v., p. 40-56.

DIAS, L.C.; SILVEIRA, R.L.L. da (organizadores). 2007. *Redes, sociedades e territórios*. 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC.

FARIAS SOBRINHO, D. W., PAES, J. B e FURTADO, D. A. 2005. Tratamento preservativo da madeira de algaroba (*Prosopis juliflora* (sw) D. C.), pelo método de substituição de seiva. *Cerne*, Lavras, v.11(03):225-236.

HISSA, C.E. V. 2002. A mobilidade das fronteiras: inserções da geografia na crise da modernidade. Belo Horizonte: Editora da UFMG.

LATOUR, B. 1994. Crises. In *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica.* / Bruno Latour; tradução de Carlos Irineu da Costa. – Rio de Janeiro: Ed.34. p. 7-17.

LATOUR, B. 1994. Crises. In *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica.* / Bruno Latour; tradução de Carlos Irineu da Costa. – Rio de Janeiro: Ed.34. p. 7-17.

LIANZA, S. e ADDOR, F.Org. 2005. *Tecnologia e desenvolvimento social solidário.* Porto Alegre: Editora da UFRGS

LIMA, P. C. F. 1985. Trabajos de investigación com espécies del género Prosopis En la Región Semi-árida Del Brasil. In: Mesa Redonda Internacional. Arica: Chile.
LIMA, P. C. F. (1999) Recursos genéticos e avaliação do gênero Prosopis no Nordeste do Brasil. In: Queiróz, Goedert, e Ramos (eds.), Recursos Genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste Brasileiro. Petrolina-PE: Embrapa Semi-Árido/Brasília-DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

MANCE, E. 2000. *A revolução das redes.* A colaboração solidária como alternativa pós-capitalista à globalização atual. Petrópolis: Vozes, p. 24.

MARTINS, J. de Sousa. 1994. O poder do atraso: ensaios da sociologia da história lenta. Editora Hucitec. São Paulo.

PORTO-GONÇALVES, C. W. (2006). *A globalização da natureza e a natureza da globalização.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

SILVA, Sebastião (2000). História da Algaroba no Brasil. Teresina SNPA/BN/Embrapa Meio Norte.

VEYRET, I. (organizadora). 2007. Definições e vulnerabilidades do risco. In *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.* [Tradutor: Dílson Ferreira da Cruz]. – São Paulo: Contexto, p. 25-43.

Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso em fevereiro de 2008.

Disponível em: www.dnocs.gov.br, acesso em fevereiro de 2008.

Disponível em: www.ipa.br, acesso em fevereiro 2008.