

PERCEPÇÃO DE PRODUTORES DO PERÍMETRO IRRIGADO VÁRZEA DO BOI SOBRE A UTILIZAÇÃO DA PROSOPIS JULIFLORA

João Antônio Vieira dos Reis; Jessica Mayara Hipólito de Araújo

(*Prefeitura Municipal de Tauá, joaoantonio.22@hotmail.com; Universidade Federal do Rio Grande do Norte/Escola Agrícola de Jundiá, jessicahmayara@hotmail.com*)

RESUMO - A algaroba é uma leguminosa arbórea comum no semiárido brasileiro e adapta-se bem as condições de restrição hídrica, pode ser utilizada na manutenção da propriedade através da madeira (mourões, estacas, lenha e produção de carvão), na alimentação humana e animal e no meio social, pois proporciona empregos para o homem do campo, pois frutifica no verão, época em que há maior escassez de trabalho. O presente estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico da percepção dos proprietários rurais do Perímetro Irrigado Várzea do Boi (PIVB), no município de Tauá/CE, em relação à algaroba. Visando a obtenção de dados sobre viabilidade socioambiental da algaroba foram realizadas entrevistas estruturadas com 30 proprietários do PIVB, nos meses de janeiro e fevereiro de 2017. Destacou-se a importância da algaroba como forrageira, seja por meio de ofertas de vagens coletadas ou pelo pastejo direto. Utilização, sobretudo para alimentação de ovinos e bovinos. A utilidade da espécie foi especialmente destacada no sombreamento. As práticas culturais adotadas para o manejo da espécies resumem-se a eventuais raleamentos. A maioria dos produtores locais não consideram a espécie como invasora, e não concordam com a eliminação da espécie da suas propriedades.

Palavras-chaves: Algaroba; Caatinga; espécie exótica; perfil socioeconômico.

Introdução

A paisagem do bioma Caatinga vem perdendo suas características devido as atividades antrópicas, decorrente da substituição da vegetação por atividade agrícolas inadequadas, exploração não sustentável da madeira para combustível, caça de animais e a retirada da vegetação para a criação de animais (bovinos, caprinos e ovinos); agricultura de corte e queima, a qual comuta remanescentes de vegetação em culturas de ciclo curto e atividade industrial e a construção civil.

Um ambiente degradado compromete a biodiversidade e causa perturbações na ecologia da paisagem, apresentando alternativas para a fixação e desenvolvimento de espécies bioinvasoras (ZENNI, 2010).

No nordeste, já foram registradas inúmeras espécies exóticas bioinvasoras, dentre as espécies arbóreas destaca-se a *Prosopis juliflora*, *Leucaena leucocephala*, *Azadirachta indica*. A *Prosopis juliflora* (Sw.) DC., conhecida popularmente como algaroba, foi introduzida na

década de 40 na região Nordeste do Brasil para solucionar grandes problemas dessa região, como a escassez de forragem para os animais nos períodos mais secos do ano e o desmatamento acelerado das espécies nativas da caatinga (OLIVEIRA et al., 1999). Contudo, o manejo incorreto e a falta de conhecimento da ecologia fizeram com que a espécie se propagasse por todo o semiárido, passando de “salvadora” do Nordeste, para a construção do mito de “vilã”. No entanto, observa-se que em várias regiões onde existe a presença da algaroba, a sua exploração, além de disponibilizar alimentação para os rebanhos de caprinos, bovino, ovinos, equinos e muares, participa como fonte de renda para o produtor rural. Nesse contexto, é fundamental a realização de estudos sobre aspectos socioeconômicos da utilização da algaroba em locais de produção com o propósito de identificar a contribuição e econômica e social da espécie para essas regiões.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo, realizar um diagnóstico da percepção dos proprietários rurais do Perímetro Irrigado Várzea do Boi (PIVB), no município de Tauá/CE, em relação à algaroba.

Metodologia

O Perímetro Irrigado Várzea do Boi (PIVB) foi criado em 1973, localiza-se no município de Tauá, estado do Ceará, distante aproximadamente de 15 km da sede municipal (cuja ligação é feita por estrada carroçável) e é administrado pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Suas coordenadas geográficas são: 5° 58' S e 40° 15' W (DNOCS, 2017).

A área total do PIVB é de 12.878,71 ha, sendo divididos em aluviões irrigáveis (572,50 ha); aluviões não irrigáveis e aluviões de riachos secundários (1.340,58 ha) e solos sobre cristalinos (10.965,53 ha). As propriedades rurais do PIVB têm áreas que variam entre 65 e 145 ha, sendo mais frequente que tenham de 90 a 100 ha. O PIVB compõe-se de doze setores dispostos de “A” a “L”, formados por 117 proprietários rurais, possuindo cada um, entre 95 a 100 hectares (DNOCS, 2017).

Visando a obtenção de dados sobre percepção dos proprietários do PIVB sobre a utilização da algaroba foram realizadas entrevistas estruturadas (abertas e fechadas), individuais, com proprietários, nos meses de janeiro a fevereiro de 2017.

Das 117 propriedades do PIVB, 30 proprietários foram entrevistados. O número de entrevistados foi calculado com base no número de irrigantes por setor. A seleção foi

realizada através de um sorteio, ou nos casos onde isto não foi possível, foram utilizadas outras técnicas de seleção para garantir a aleatoriedade da amostra, visitando as áreas em dias e horários alternados.

A fim de realizar um diagnóstico da percepção dos proprietários rurais do PIVB, foi criado um roteiro de entrevista que contém os seguintes dados: perfil etário da amostra, nível de escolaridade do sujeito, situação socioeconômica de cada família, quantidade de animais existentes na propriedade, origem e controle da algaroba na propriedade, a comercialização da algaroba, a percepção dos entrevistados sobre a algaroba (foi-lhes perguntado se eles consideram a espécie como uma praga), o uso da espécie: seja na alimentação humana, no uso diverso na propriedade (mourões, estacas, lenha, carvão e afins), sombreamento, alimentação animal, o uso de outras madeiras na propriedade e seus devidos fins, a substituição da algaroba por outra, qual que eles usariam, a percepção deles quanto às necessidades hídricas da algaroba, a disponibilidade de informações sobre a espécie, assim como a possível participação do entrevistado em cursos que pudessem ser ofertados, a opinião do entrevistado sobre a eliminação ou mesmo o melhor manejo da espécie.

Para preservar a identidade dos participantes seus nomes foram substituídos pelo local em que eles moram, da seguinte forma: setor + o número da casa. Exemplo: para o agricultor que mora no setor “D casa número 4”, seu nome foi substituído por “D4”.

As informações coletadas foram processadas para obter o diagnóstico de percepção dos moradores do PIVB acerca da algaroba.

Resultados e discussão

Os questionários das entrevistas foram analisados e categorizados. Os resultados são apresentados a seguir:

Em 2017, ano de coleta dos dados, a idade dos moradores do PIVB variou entre 38 e 85 anos, sendo em sua maioria sexagenários e septuagenários.

A maior parte dos proprietários não é alfabetizada, enquanto que parcela considerável realizou, total ou parcialmente, os estudos do ensino fundamental e apenas um proprietário tem curso superior completo.

Uma parte dos proprietários (53,33%) do PIVB faz uso da agricultura patronal, pois utiliza trabalhadores contratados, fixos, temporários ou rendeiros; os outros 46,67% dos proprietários utilizam mão de obra essencialmente do núcleo familiar, suprindo assim as

necessidades para execução das atividades na propriedade.

As fontes de renda do produtor rural são a agricultura e a pecuária. Sobre o item fontes de renda dos proprietários do PIVB, é mais frequente que provenham da agricultura (milho, feijão, capim), pecuária (ovinos, bovinos, muares, equinos, suínos, caprinos), assim como de aposentadorias.

No item pecuária, algumas criações se destacam no PIVB, independentemente do setor, é mais frequente que sejam encontradas criações de ovinos e bovinos.

De acordo com as respostas obtidas por meio das entrevistas, todos os proprietários utilizam de alguma forma a madeira da algaroba: 83,33% afirmaram que a madeira é utilizada como estaca para cerca, 70% afirmaram que utilizam-na como mourão, 63,33% disseram que a madeira é destinada para lenha. Quando questionados sobre o uso do carvão da espécie na propriedade, todos responderam quem não a utilizam para esse fim. Entretanto, outros perfis socioeconômicos relatam a utilização da espécie para carvão, como uma atividade para incremento da renda (FRANCO et al., 2010).

No semiárido nordestino, a madeira da algaroba é utilizada para diversos de produtos florestais, tais como: madeira bruta para lenha (fornecendo um carvão abundante e de excelente qualidade), vigas, esquadrias, que são empregadas em construções rústicas e urbanas (MWANGI; SWALLOW, 2008). Na confecção de dormentes, tábuas, postes, mourões de cerca (PEREIRA et al., 2013).

Os entrevistados citam algumas espécies nativas exploradas no PIVB, com destaque para: jurema-preta [*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir.] com 86,67%, utilizada como mourão, estaca, cerca e lenha e o sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) com 36,67%, utilizada como mourão, estaca e cerca. Outras espécies nativas são exploradas, como por exemplo: pereiro (*Aspidosperma pyrifolium* Mart.), angico (*Anadenanthera colubrina* var. *cebil*), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), marmeleiro (*Croton blanchetianus*) e a favela (*Cnidoscolus quercifolius* Pohl), sendo utilizadas como mourões, estacas e lenha.

A derrubada da madeira de espécies nativas é uma das atividades humanas responsáveis pela degradação do bioma Caatinga, pois sua retirada é superior à capacidade de recuperação natural (MAIA, 2012). Contudo, é necessário o uso racional e sustentável, tanto para a sua preservação, como para uma utilização com intuito de não causar desequilíbrio ao meio. Pareyn (2010) afirma que, embora o manejo florestal seja mais indicado para as propriedades rurais que possuam mais de 200 hectares, faz-se necessário um esforço para que

seja incluído em uma política de promoção do manejo florestal um grande número de pequenos produtores, por razões sociais e pela disponibilidade de florestas.

No PIVB 26,67% dos proprietários relatam que coletam a vagem da algaroba e armazenam em galpões, para ser utilizada no período de escassez da pastagem natural, 43,33% relatam que deixam a vagem para pastejo direto do animal e 30% dos entrevistados adotam as duas atividades, ou seja, fazem a coleta e também, deixam o animal comer à vontade.

A vagem da algaroba é utilizada na alimentação de praticamente todos os animais das propriedades do PIVB, tendo como destaque: ovinos (66%) e bovinos (56%) (Tabela 1). Apenas 6,66% dos entrevistados não relatam o uso da espécie para alimentação animal. Com base nos dados apresentados, não restam dúvidas sobre a utilização da exploração da vagem da algaroba no PIVB como fonte de alimento para a pecuária. Controversamente a esta ideia, o entrevistado D4 afirma que a vagem da algaroba não deve ser oferecida como alimentação aos bovinos, pois ele acha que isto leva os animais à morte (“pois ficariam “empanzinados”). Corroborando essa ideia, o entrevistado H10 afirma que quando o animal (bovino e caprino) come a vagem pura, ele pode ficar doente, apresentando os seguintes sintomas: tontura, perna dura, queixo mole e forte diarreia, sendo esses sintomas atribuído a anemia, pois, segundo o entrevistado, “a vagem tem uma proteína muito forte”. Entretanto, ainda sim, o entrevistado alimenta o rebanho com a espécie, misturando-a com outras rações (capim verde, resíduo e farelo).

Tabela 1. Tipos de criação alimentada pela vagem da *Prosopis juliflora* no Perímetro Irrigado Várzea do Boi, no município de Tauá/CE.

Criações	Quantidade de proprietários	%
Bovinos	12	56
Caprinos	8	20
Ovinos	23	66
Suínos	7	23,33
Equinos	7	23,33
Muare	11	30
Não Alimenta o Animal	2	6,66

As espécies mais afetadas pela intoxicação da vagem da algobeira são bovinos e caprinos. Bovinos se intoxicam ao consumirem a vagem em percentuais a partir de 50% do total da alimentação, ingerida por no mínimo três meses. Os caprinos são mais resistentes à

intoxicação e podem apresentar sinais após 210 dias de ingestão quando os mesmo consomem a vagem a partir de 50% do total da alimentação. Os ovinos são mais tolerantes, pois não apresentam sintomas de intoxicação quando alimentados com 60% e 90% de vagens por um período de até um ano (RIET-CORREA; BEZERRA; MEDEIROS, 2011).

Em bovinos os sintomas são mais visíveis, pois apresentam bocejos, dificuldade na deglutição, inclinação da cabeça durante a mastigação, mastigação contínua, movimentos anormais da mandíbula, protrusão ou movimentos involuntários de língua e salivação profusa, o animal emagrece de forma progressiva, seus músculos masseteres ficam atrofiados e diminuídos de volume. Em caprinos observa-se dificuldade na mastigação de alimentos, diminuição da sensibilidade da parte anterior da face, diminuição do tônus da língua, emagrecimento progressivo, mandíbula mais evidentes durante a ruminação, ruminação durante longos períodos, salivação profusa, tremores dos lábios (RIET-CORREA; BEZERRA; MEDEIROS, 2011).

Quando perguntados se tinham informações sobre o fruto da algaroba na fabricação de produtos utilizados na alimentação humana, apenas um (3,33%) dos entrevistados afirmou que tinha informações. A maior parte dos entrevistados que não tinha informações sobre o uso do fruto da algaroba na alimentação humana ficaram surpresos com essa informação e demonstraram interesse sobre o assunto, principalmente as esposas dos proprietários, que gostariam de algum curso sobre receitas da algaroba na alimentação humana.

O pericarpo do fruto da algaroba apresenta sacarose e outras substâncias que são transformadas em farinha que pode ser usada na fabricação de bolos, pães, biscoitos, geleias, mel, pudins, sopas entre outros, com alto teor nutritivo (SILVA et al., 2007).

Quando foram perguntados quanto ao sombreamento da algaroba na propriedade, 73% dos entrevistados afirmaram que a utilizam para essa finalidade, sendo observados principalmente perto das residências e dos currais.

Segundo Franco et al. (2010), as algarobas são plantadas nos redores das casas e em áreas urbanas nas regiões secas, por causa de sua sombra e sua fácil adaptação nessas regiões, pois protegem contra o vento e minimizam a movimentação de solo. O solo é fixado pela raiz, sendo importante no controle da erosão. Servem como barreira contra o vento (quando plantadas em filas), e se for bem manejada podem ser usadas como cerca. Serve de abrigo e proteção para pássaros e mamíferos pequenos contra ataques de predadores, bem como de suporte para uma grande população de insetos, os quais servem como fonte de alimento para

outros insetos e animais. Além de preservarem as espécies nativas com características silviculturais restritas (DRUMOND; MORGADO, 2004).

A implementação de comércio local para venda de vagem advinda de outros lugares seria interessante, segundo 80% dos entrevistados. Os entrevistados L8 e E2 afirmaram que a produção de vagens na propriedade é insuficiente para manutenção do rebanho.

Dos 30 entrevistados, 19 (63,33%) relatam que nunca venderam ou compraram produtos advindos da algaroba. Os outros 11 (36,67%) relatam que já compraram ao menos uma vez vagem, estaca, lenha ou mourão, porém é mais frequente a venda da vagem (sete proprietários), ao preço médio R\$ 0,30 por quilograma. Dos entrevistados, um afirma que já comprou mourões para fazer um brete, outros dois relatam que já compraram a vagem para alimentação do seu rebanho (Tabela 2).

Tabela 2. Quantidade de proprietários que relatam negociação da vagem da *Prosopis juliflora* no Perímetro Irrigado Várzea do Boi, no município de Tauá/CE.

Produtos	Quantidade de Vendedores	%	Quantidade de Compradores	%
Vagem	7	23,33	2	6,67
Estaca	2	6,67	0	0
Mourão	2	6,67	1	3,33
Lenha	1	3,33	0	0
Carvão	0	0	0	0

A substituição da algaroba por outras espécies foi desejada por 37% dos entrevistados, indicando que a fariam por espécies frutíferas (com destaque para cajueiros e goiabeiras), aroeira, sabiá, leucena, mandacaru sem espinhos, capim, milho, feijão. É importante ressaltar que, dos 30 proprietários entrevistados, aproximadamente 40% ficaram sem opinar. Os entrevistados que falaram que não substituiriam a espécie justificaram dizendo que não fariam isso pois “a espécie tem facilidade de nascer” ou “é uma planta que aumenta a produção de leite”. Um entrevistado disse que não a substituiria, mas poderia introduzir outra espécie, fazendo assim um consórcio. A aceitação da algaroba pelos agricultores foi superior a encontrada por Franco et al. (2010), que em um estudo em três municípios do Cariri Paraibano (Cabaceiras, Boqueirão e São João do Cariri), observou que 59%, 45% e 49% dos 306 proprietários entrevistados substituiriam a algaroba por outra espécie, como fruteiras, culturas agrícolas e palma, respectivamente.

A maioria dos criadores de ovinos, caprinos, equinos e muares não demonstrou interesse na substituição da algaroba, pois afirma que ela ajuda na alimentação do animal, principalmente no verão, tendo em vista que a forragem é escassa nessa época (agosto a dezembro). Paralelamente, criadores que têm sua renda mensal proveniente principalmente de bovinos demonstraram interesses na substituição da algaroba por outra cultura, pois afirmam que a algaroba, em grandes quantidades, faz mal ao animal, estando diretamente relacionada à morte do seu gado, principalmente pelo empanzinamento.

Quando questionados sobre a necessidade hídrica da algaroba (“algaroba puxa muita água do solo?”), 60% dos entrevistados garantem que sim, pois afirmam que ela fica com a copa verde o ano todo como também nasce próxima a rios, riachos e solos úmidos; 30% dos entrevistados acham que a espécie não necessita de muita água, pois a espécie é encontrada em toda a propriedade (F2 e I1), principalmente em áreas salinizadas (H8).

Em estudo de percepção ambiental realizado no Cariri Paraibano (FRANCO et al., 2010) dados semelhantes são observados: 87% dos entrevistados opinaram que a espécie necessita de muita água e 13% consideram que a mesma não precisa de muita água. Cunha e Silva (2012) afirmam que, em virtude das suas características de invasão e da formação de povoamentos florestais, a algaroba pode esgotar reservas de água em locais onde este recurso é escasso. Outros dados para comparação não foram encontrados na literatura científica, ressaltando assim a importância da realização de mais estudos na área.

Quanto a procedência da algaroba nas propriedades rurais, 63,33% dos entrevistados afirmaram que a dispersão da algaroba na propriedade é feita pelos animais, especialmente pelos bovinos. Segundo Campelo (1997), os bovinos são os maiores responsáveis pela disseminação da algaroba, pois não digerem as sementes no rúmen. Sobre este ponto, o entrevistado H4 foi o único que relatou que a procedência da espécie advém unicamente do esterco do animal. O entrevistado F5 afirmou que “90% da algaroba da propriedade adveio da disseminação animal”. Dos 30 proprietários, 7 (23,33%) afirmaram que a disseminação da algaroba é natural. Outros quatro entrevistados (A5, D4, D5 e G2) relataram que a espécie se dissemina tanto através dos animais, como naturalmente, por dispersão de sementes. Sobre a procedência geográfica o entrevistado H8 afirma que a algaroba foi trazida de Salvador (BA), por um sargento que era o responsável pela construção do Açude Várzea do Boi. Em seguida, segundo o proprietário J1, a espécie foi plantada na margem do Açude, em fileiras, igual a covas de bananeira (profundas) com espaçamento de 10 metros. A partir disto, a espécie foi

levada para outras propriedades. Os proprietários relatam ainda que atualmente a espécie se dissemina naturalmente pela propriedade. Dados semelhantes foram encontrados por Franco et al. (2010), que aponta que 99% dos entrevistados no município de Cabaceiras (PB) afirmam que a espécie é disseminada pelos animais.

Quando questionados sobre a prática do raleamento da algaroba, 63% dos entrevistados responderam que o fazem na propriedade, com a finalidade de execução de controle de disseminação da espécie, a fim de que não haja propagação exagerada. Embora dois terços dos entrevistados relatem que realizam o controle do nascimento das mudas, isto não foi observado nas propriedades em geral, onde havia, inclusive, bosques de algaroba.

Em relação à poda e à desrama de galhos da algaroba, 77% dos entrevistados do PIBV afirmam que não realizam essas atividades, pois afirmam que não veem necessidade nisto, exceto nos casos em que a espécie encontra-se próxima às residências, em virtude da possibilidade de causar danos à rede elétrica.

Mesmo afirmando que a algaroba é adaptada à região, pois se espalha rapidamente invadindo áreas antropizadas, apenas 10% dos entrevistados consideram a mesma como praga ou invasora, e 83% não consideram a espécie como praga, pois segundo os entrevistados D5, H8 e L8 a espécie é ser utilizada na alimentação dos animais. Os entrevistados A13, H4, I10, relataram ainda que a algaroba só se tornaria praga se não fosse manejada corretamente. Ainda sobre este quesito, a entrevistada A5, mesmo afirmando que a espécie não é uma praga e invasora, diz que sob a espécie nada nasce, nenhum tipo de vegetação.

Em estudos observados em áreas de caatinga invadidas pela algaroba, a presença de espécies arbóreas e arbustivas nativas era mais escassa (PEREIRA et al., 2013) e com menor frequência de indivíduos regenerantes (ANDRADE; FABRICANTEL; OLIVEIRA, 2010) do que áreas onde a algaroba não estava estabelecida. Andrade, Fabricante e Oliveira (2009), constataram que em locais com disponibilidade de água, a presença de algaroba aumenta a mortalidade e reduz a área foliar, o diâmetro e a altura da *Mimosa tenuiflora*, *Erythrina velutina*, *Caesalpinia microphylla* e *Caesalpinia ferrea*, árvores nativas do bioma caatinga. Desse modo, a frequência dessa espécie pode possivelmente prejudicar a sobrevivência e a regeneração das espécies nativas. Fabricante (2013) afirma que a espécie prejudica a resiliência dos sítios, modifica a química e a fertilidade dos solos e afeta arranjos produtivos.

Entretanto, Pasiecznik et al. (2001) afirmam que a algaroba exerce uma função na ecologia e a economia de muitas zonas áridas e semiáridas, pois desempenham um papel

fundamental em sistemas agroflorestais de uso da terra que estão melhorando as condições de vida da população rural, como também evitar a degradação do solo e auxiliando recuperação de áreas. Ribaski et al. (2009) afirmam que a invasão da algaroba só ocorre em ambientes de planície e terraço aluvial degradados, não havendo invasão em ambientes com vegetação em estágio avançado de sucessão, tendo vista essa afirmação, os referidos autores, acreditam que em áreas de mata nativa não seriam ameaçadas pela competição da *Prosopis juliflora*, mesmo onde exista a disponibilidade de umidade do solo.

Quando perguntados se a algaroba deve ser eliminada, a maioria dos entrevistados considera que não (90%), pois segundo sua opinião, a algaroba é a espécie que mantém economicamente a propriedade, principalmente na estação seca (F5), e por ofertar bastante madeira (J2). Por outro lado, 10% dos entrevistados, H10, J1 e J8, disseram que a presença da espécie deveria diminuir, mas não deveria ser eliminada. O entrevistado C2 justificou sua posição contrária à eliminação da espécie, pois observou a presença da espécie em áreas salinizadas na propriedade do vizinho.

Esses dados apresentam certa semelhança com os resultados apresentados por Franco et al. (2010), nos quais a maioria dos entrevistados acham que a espécie não deve ser eliminada, enquanto que uma parcela menor dos entrevistados pensa que ela deve erradicada das propriedades. De encontro a esses resultados, Mwangi; Swallow (2008) apresentam uma pesquisa realizada no Quênia, em que população em áreas Ng'ambo e Lobo exigiam a erradicação da algaroba, pois suas opções de subsistência primária da agricultura e criação de gado estavam ameaçadas pela expansão desenfreada da algaroba.

Quando perguntados sobre as informações disponíveis sobre a algaroba, 63% afirmaram que faltam informações sobre a mesma, controversamente a esta ideia, o entrevistado H8 disse que o PIVB foi o primeiro lugar no município em que a espécie foi cultivada, de forma que eles teriam sim informações sobre a planta.

Também lhes foi questionado se eles participariam de cursos sobre usos diversos da algaroba. Mesmo afirmando que têm conhecimento sobre a utilização da espécie, 90% dos entrevistados afirmaram que participariam de cursos cujos temas tratassem de doenças causadas pela algaroba no animal, nutrição do animal com quantidades corretas do fruto da algaroba, gastronomia, como também informações gerais sobre a espécie.

Conclusões

A algaroba é vista de maneira controversa. Enquanto alguns proprietários defendem a ideia de que espécie é “vilã”, já que teria alta necessidade hídrica, inibindo também o crescimento de outras espécies próximas a ela, causando mortes e intoxicações de animais, os proprietários relatam que a usam, já que se trata de uma espécie multiúso: pode ser utilizada de estacas, mourões a lenhas; alimentação de animais na época da seca; sombreamento em geral.

Referências

- ANDRADE, L. A. D.; FABRICANTE, J. R.; OLIVEIRA, F. X. D.. Invasão biológica por *Prosopis juliflora* (Sw.) DC.: impactos sobre a diversidade e a estrutura do componente arbustivo-arbóreo da caatinga no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v.23, n, 4, p. 935-943, 2009.
- ANDRADE, L. A. de; FABRICANTE, J. R.; OLIVEIRA, F. X. de. Impactos da invasão de *Prosopis juliflora* (SW) DC. (Fabaceae) sobre o estrato arbustivo-arbóreo em áreas de Caatinga no Estado da Paraíba, Brasil. **Acta Scientiarum Biological Sciences**, Maringá, v. 32, n. 3, p. 249-255, 2010.
- CAMPELO, C. R. **Algaroba: planta mágica**. Recife: Edificantes, 1997. 84 p.
- CUNHA, L. H.; SILVA, R. A. G. da. A trajetória da algaroba no semiárido nordestino: dilemas políticos e científicos. **Raízes**, Campina Grande, v. 32, n. 1, p. 72-85, 2012.
- DNOCS. Perímetro Irrigado Várzea do Boi. 2017. Disponível em: <http://www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/perimetros_irrigados/ce/varzea_do_boi.html>. Acesso em: 30 jan. 2017.
- DRUMOND, M. A.; MORGADO, L. B. Espécies arbóreas alternativas para sistemas agroflorestais no semi-árido brasileiro. **Agrossilvicultura**, Petrolina, v. 1, n. 1, p. 43-50, 2004.
- FABRICANTE, J. R. **Plantas exóticas e exóticas invasoras da Caatinga**. Florianópolis, SC: Bookess, 2013. 51 p.
- FRANCO, E. S.; NETO, J. D.; FARIAS, M. S. S. de; LIRA, V. M. D.; ARAÚJO, G. D. S. Viabilidade sócio-ambiental da algaroba no cariri Paraibano. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 7, n. 4, p. 232-248, 2010.
- MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 2. ed. Fortaleza: Printcolor Gráfica, 2012. 413p.

- MWANGI, E.; SWALLOW, B. Invasion of *Prosopis juliflora* and local livelihoods: Case study from the Lake Baringo area of Kenya. **Conservation and Society**, v. 6, n. 2, p. 130–140, 2008.
- OLIVEIRA, M.R.; RODRIGUES, J. M. E.; CHIAVONE-FILHO, O.; MEDEIROS, J.T.N. Estudo das Condições de Cultivo da Algaroba e Jurema Preta e Determinação do Poder Calorífico. **Ciência e Tecnologia**, São Paulo, v. 7, p. 93-104, 1999.
- PAREYN, F. G. C. Os Recursos Florestais Nativos e a Sua Gestão no Estado de Pernambuco – O Papel do Manejo Florestal Sustentável. In: GARIGLIO, M. A. et al. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. cap. 1, p. 99-48.
- PASIECZNIK, N.M., FELKER, P., HARRIS, P.J.C., HARSH, L.N., CRUZ, G., TEWARI, J.C., CADORET, K.; MALDONADO, L.J. **The *Prosopis juliflora* – *Prosopis pallida* complex: a monograph**. Coventry, UK: HDRA, 2001. 177 p.
- PEREIRA, R. A.; ALCANTRA, C. R.; DANTAS NETO, J.; BARBOSA, E. M. Análise espaço-temporal da cobertura vegetal e do avanço de *Prosopis juliflora* (SW) DC numa área de Caatinga. **RAÍÇA**, Curitiba, v. 28, p. 154-180, 2013.
- RIBASKI, J.; DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R.; NASCIMENTO, C. E. S. **Algaroba (*Prosopis juliflora*): árvore de uso múltiplo para a região semiárida brasileira**. Comunicado Técnico, Colombo, PR, n. 240, p. 1-8, out. 2009.
- RIET-CORREA, F.; BEZERRA, C. W. C.; MEDEIROS, R. M. T. **Plantas tóxicas do nordeste**. Patos, PB: Sociedade Vicente Pallotti Editora, 2011. 79 p.
- SILVA, C. G. M.; MELO FILHO, A. B.; PIRES, E. F.; STAMFORD, T. L. M. Caracterização físico-química e microbiológica da farinha de algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC) Physicochemical and microbiological characterization of mesquite flour (*Prosopis juliflora* (Sw.) DC). **Ciência. Tecnologia. Alimentar**, Campinas, v. 27, n. 4, p. 733-736, 2007.
- ZENNI, R. D. **Manejo de plantas exóticas invasoras em planos de restauração de ambientes naturais**. Cadernos Mata Ciliar, São Paulo, SP: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, Unidade de Coordenação do Projeto de Recuperação das Matas Ciliares, 2010, n. 3, p. 17-22.