



EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO CAATINGA EXPLORATION IN RURAL SETTLEMENTS OF ALAGOAS SEMIARID

Danúbia Lins Gomes¹, Ana Paula Lopes da Silva², Kallianna Dantas Araujo³, Elba dos Santos Lira⁴, Élide Monique da Costa Santos⁵, João Gomes da Costa⁶

RESUMO

A Caatinga apresenta uma ampla diversidade de espécies com potencial frutífero, medicinal, aromático, melífero, forrageiro e ornamental podendo ser consideradas como uma alternativa sustentável para a região Semiárida. Objetivou-se avaliar as formas de exploração dos recursos naturais da Caatinga, bem como as práticas de manejo empregadas pelos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III (Olho D'Água do Casado) e Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas. Foram aplicados 140 questionários junto aos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III, em Olho D'Água do Casado, Alagoas e Assentamento Maria Bonita, em Delmiro Gouveia, Alagoas, visando conhecer a forma de exploração dos recursos naturais advindos da Caatinga. O principal uso das espécies da caatinga pelos produtores rurais é a retirada de madeira para lenha (uso doméstico) e fabricação de cercas; Muitas espécies da Caatinga produzem frutos comestíveis, dentre os quais se destaca *Spondias tuberosa* (Umbu) como o mais apreciado pelos produtores rurais dos locais estudados; As espécies da Caatinga são notoriamente utilizadas como medicamentosas de uso popular, destacando-se *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira) e *Ximenia americana* (Ameixa) como as mais citadas pelos produtores rurais; Os produtores rurais fazem uso frequente da Caatinga, sendo o plantio de palma a técnica de manejo mais utilizada.

Palavras chave: Caatinga; Plantas medicinais; Manejo da Caatinga; Plantas forrageiras; Vegetação nativa.

ABSTRACT

Caatinga presents a wide diversity of species with fruitful, medicinal, aromatic, meliferous, forage and ornamental potential and may be considered as a sustainable alternative for the semiarid region. The aim of this paper was to evaluate the ways in which the natural resources of Caatinga are exploited, as well as the management practices employed by the rural producers of Nova Esperança Settlements I, II and III (Olho D'Água do Casado) and Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas. A total of 140 questionnaires were applied to the rural owners of Nova Esperança I, II and III Settlements, in Olho D'Água do Casado, Alagoas and Maria Bonita Settlement, in Delmiro Gouveia, Alagoas, in order to know about the exploitation of natural resources from the Caatinga. The main utilization of Caatinga species by rural producers is the withdrawal of wood for firewood (domestic use) and fence manufacturing; Many species of the Caatinga produce edible fruits, among which *Spondias tuberosa* (Umbu) is the most appreciated by the farmers of the places studied; Caatinga species are notoriously used as medicines of popular use, especially *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira) and *Ximenia americana* (Plum), the most cited by the rural producers; The rural producers make frequent use of the Caatinga, being the palm plantation the most used management technique.

Keywords: Caatinga; Medicinal plants; Management of Caatinga; Forage plants; Native vegetation.

Recebido em: 28/03/2017

Aceito em: 18/12/2017

¹ Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL, email: dlinsgomes@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL, email: lakes_br@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL, email: kallianna.araujo@igdem.ufal.br

⁴ Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL, email: elbaslira@yahoo.com.br

⁵ Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL, email: elida_monique2@hotmail.com

⁶ Universidade Federal de Alagoas, Maceió/AL, EMBRAPA Tabuleiro Costeiro, email: joao-gomes.costa@embrapa.br

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

1. INTRODUÇÃO

A caatinga, vegetação caducifolia espinhosa predominante na região Semiárida, é constituída especialmente de árvores e arbustos de pequeno porte que passam por pelo menos seis meses de estiagem ao ano (DRUMOND, 2012), permanecendo verde durante o período chuvoso e perdendo suas folhas à medida que se acentua o período de estiagem (PIMENTEL, 2012). Apresenta ampla diversidade de espécies com potencial frutífero, medicinal, aromático, melífero, forrageiro e ornamental (KILL, 2012).

Em razão desta diversidade e multiplicidade de uso, a Caatinga é fornecedora de recursos energéticos, alimentícios, madeireiros, forrageiros e medicinais para a população local, uma vez que os produtores rurais da região a utilizam como alternativa alimentar para os rebanhos em forma de feno e silagem, principalmente no período de estiagem momento em que há escassez de forragem, sendo também amplamente utilizada pelas comunidades locais na medicina popular, coleta de frutos *in natura* e fonte de energia nos domicílios como lenha e carvão.

A vegetação da Caatinga, conforme o Ministério do Meio Ambiente (2010), desempenha um papel importante na agropecuária tradicional como restaurador da fertilidade de solo e como suporte forrageiro para a criação extensiva de ovinos, bovinos e

caprinos, fato que explica a estreita relação existente entre os produtores rurais dos assentamentos e o seu ambiente. No entanto há necessidade de mais estudos sobre a forma de utilização, já que na literatura são poucas informações dificultando a exploração racional dos recursos naturais fornecidos pela Caatinga.

Diante deste contexto, objetivou-se avaliar as formas de exploração dos recursos naturais da Caatinga bem como as práticas de manejo empregadas pelos produtores rurais dos Assentamentos Alagoanos Nova Esperança I, II, e III, em Olho D'Água do Casado e Maria Bonita, em Delmiro Gouveia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada em áreas experimentais localizadas nos municípios de Olho D'Água do Casado e Delmiro Gouveia, ambas inseridas na Mesorregião Geográfica do Sertão Alagoano e Microrregião Geográfica Alagoana do Sertão do São Francisco (Figura 1). A Sede do município de Olho D'Água do Casado localiza-se nas coordenadas geográficas 10°03'30" Sul e 36°49'00" Oeste, com altitude de 230 m (ALAGOAS, 2015), ocupando uma área de 322,264 km² (IBGE, 2015). O município de Delmiro Gouveia localiza-se entre as coordenadas 09°23'19" Sul e 37°59'57" Oeste, com altitude de 256 m (ALAGOAS, 2015), ocupando uma área de 608,491 km² (IBGE, 2015).

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

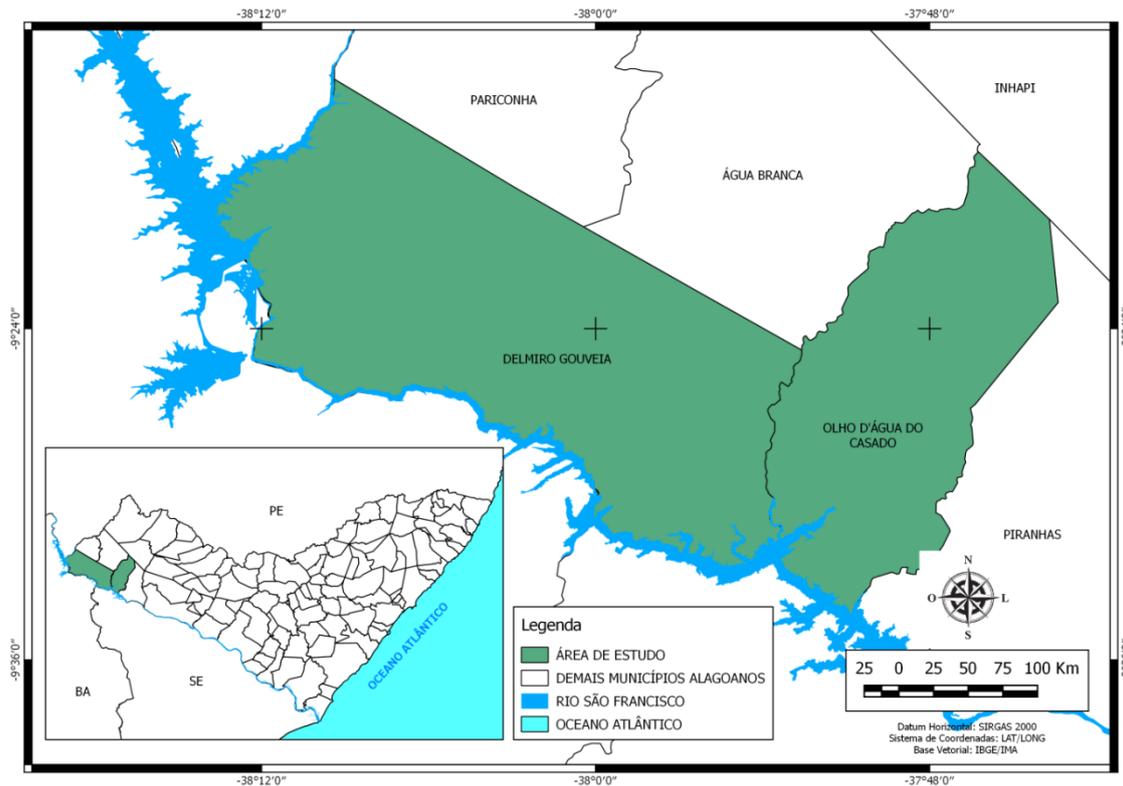


Figura 1 - Localização dos municípios de Olho D'Água do Casado e Delmiro Gouveia, Alagoas.

O clima das áreas é do tipo BSh-Tropical Semiárido, segundo a classificação de Köppen (LIMA, 1977), apresentando precipitação pluvial de 545,6 mm/ano, com temperatura do ar média anual de 25,6 °C e umidade relativa de 74,4% em Olho D'Água do Casado e precipitação pluvial média anual de 512,1 mm/ano, temperatura do ar média anual de 25,5 °C e umidade relativa de 74,4% em Delmiro Gouveia (UFCG, 2015).

Os solos predominantes de Olho D'Água do Casado são Planossolos, correspondendo a 60% da área do município (EMBRAPA, 2007). Em Delmiro Gouveia predominam os Planossolos e Neossolos Litólicos totalizando 69% do total da área do município e os Neossolos Rególficos e Neossolos Quartzarênicos representam 31% (EMBRAPA, 2006). Os municípios estão inseridos na bacia hidrográfica do rio São Francisco (MASCARENHAS et al., 2005ab).

A vegetação predominante nos dois municípios é a Caatinga, com ocorrência de variações Hipoxerófilas e trechos de Floresta Caducifólia, caracterizadas por formações xerófilas, lenhosas, decíduas, em geral

espinhosas (SANTANA e SOUTO, 2006). Podem ser encontradas nas áreas as espécies vegetais *Pilosocereus piauhiensis* (Facheiro), *Bromélia laciniosa* (Macambira), *Mimosa arenosa* (Jurema preta), *Zizipus cotinifolia* (Juazeiro), *Cereus jamacaru* (Mandacaru), *Capparis flexuosa* (Feijão bravo), *Pityrocarpa moniliformis* (Angelim), *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira), dentre outras (SOUZA, 2011).

Foram aplicados 140 questionários junto aos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III, em Olho D'Água do Casado, Alagoas e no Assentamento Maria Bonita, em Delmiro Gouveia, Alagoas, visando conhecer a forma de exploração dos recursos naturais da Caatinga. O número de questionários aplicados foi baseado na metodologia de amostragem de Rocha (1997) pela equação:

$$n = \frac{0,96 * N}{\{0,01 * (N - 1) + 0,96\}}$$

em que: n = Número de questionários aplicados; N = Número total de residências na unidade considerada. Cabe mencionar que os

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

questionários foram submetidos e aprovados pelo Comitê de ética da Universidade Federal de Alagoas.

Para aplicação dos questionários foi utilizada a mesma área de cobertura adotada

pelos Agentes Comunitários de Saúde, de acordo com a Secretária de Saúde do município (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de questionários aplicados nos Assentamentos rurais Nova Esperança I, II, e III (Olho D'Água do Casado) e Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas

Agentes Comunitários de Saúde	Nº de residências por região	Questionários aplicados (n)	Assentamentos Rurais	Municípios
I	119	53	Nova Esperança I e II	Olho D'Água do Casado
II	70	41	Nova Esperança III	Olho D'Água do Casado
III	89	46	Maria Bonita	Delmiro Gouveia

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das informações levantadas observou-se que os recursos naturais (madeira, frutos, sementes, plantas medicinais e forrageiras) advindos da Caatinga têm dado suporte a 69,15% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III e 96,00% dos produtores do Assentamento Maria Bonita (Figura 2). Ramos (2007) menciona que, entre os produtos florestais fornecidos pela Caatinga, a madeira constitui um dos recursos mais importantes para as populações locais. Para MMA (2010) a lenha é o principal produto obtido da Caatinga, usada como fonte de energia nos

domicílios, além de ser transformada em carvão, que também é empregado como energético.

No entanto, Medeiros Neto et al. (2014) afirmam que a Caatinga vem sendo explorada intensivamente de maneira inadequada, para finalidades energéticas e construções rurais (cercas, currais e telhados), contribuindo para a escassez da madeira de algumas espécies nativas e para a degradação da Caatinga devido à retirada de madeira em grande quantidade. Além de práticas de desmatamento da Caatinga para utilização em carvoarias clandestinas, conforme observado nas proximidades do Assentamento Maria Bonita em Delmiro Gouveia, durante o período de realização da pesquisa.

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

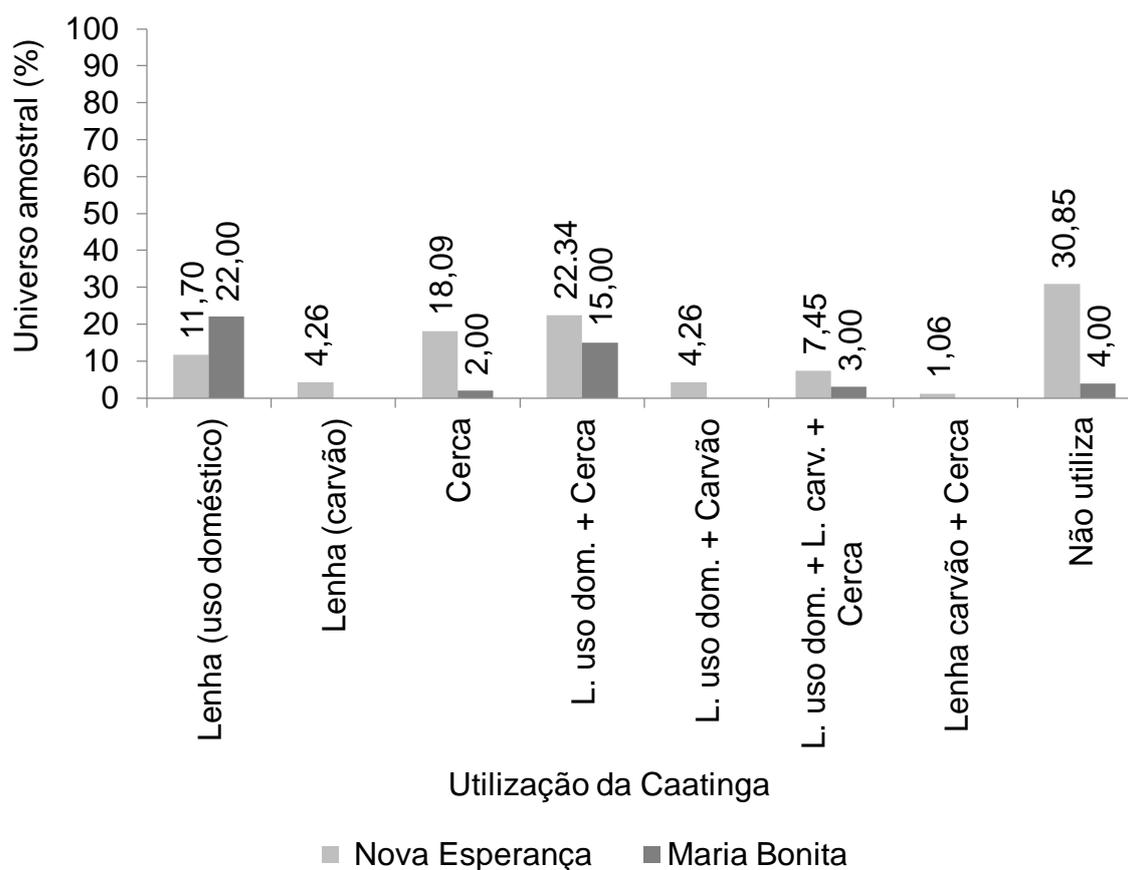


Figura 2 - Utilização da Caatinga pelos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III (Olho D'Água do Casado) e Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas.

Constatou-se que 11,70% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III utilizam a Caatinga como lenha para uso doméstico, 7,45% usam a madeira em forma de lenha, carvão e cercas, 22,24% utilizam apenas para construção de cercas e uso doméstico e 4,26% utilizam a lenha para uso doméstico e carvão (Figura 2). No Assentamento Maria Bonita 22,00% dos produtores utilizam a Caatinga como lenha para uso doméstico, 15,0% utilizam lenha para uso doméstico e fabricação de cerca, 3,0% utilizam, além do uso doméstico, para construção de cercas e carvão (Figura 2). Araujo et al. (2010), em estudo realizado no Semiárido Paraibano, também constataram que os produtores rurais utilizam lenha para fabricação de cercas, além do uso doméstico.

Em relação à utilização da Caatinga como fonte de energia, 45,75% dos produtores dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III e

40,0% do Assentamento Maria Bonita utilizam a Caatinga como lenha. No entanto, o carvão é utilizado apenas por uma pequena parcela de produtores nos Assentamentos rurais (Figura 2). Esse resultado também foi constatado por Travassos e Souza (2014) em pesquisa realizada no Cariri Paraibano. De acordo com os autores, devido ao fato de o processo de confecção dos fornos de carvão demandarem um investimento financeiro, a maior parte dos produtores locais não tem recurso financeiro para esta demanda, bem como ocorre nesses municípios Alagoanos (Olho D'Água do Casado e Delmiro Gouveia).

De acordo com Ramos (2007) a alta demanda de madeira para energia tem implicações ambientais e sociais, visto que a lenha e o carvão são combustíveis para a maioria das famílias rurais que os utilizam como alternativa para cozinhar. De forma complementar, Travassos e Souza (2014)

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

afirmam que na região Nordeste, há uma grande dependência da população, principalmente de baixa renda, em relação ao produto florestal da Caatinga como fonte de energia, tanto no consumo doméstico quanto para fins econômicos.

Verificou-se que 55,32% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III e 56,52% do Assentamento Maria Bonita fazem uso dos frutos da Caatinga, para o consumo humano e animal (Figura 3). De acordo com Kill et al. (2007) muitas espécies da Caatinga produzem frutos comestíveis mesmo nas épocas mais secas do ano, sendo fonte de vitaminas e sais minerais, alimentando também os animais da região.

As principais espécies consumidas pelos produtores rurais dos Assentamentos em ordem decrescente são *Spondias tuberosa* (Umbu), *Byrsonima gardneriana* (Murici), *Sideroxylon obtusifolium* (Quixabeira), *Pilosocereus gounellei* (Xique-xique), *Cereus jamacaru* (Mandacaru) e *Pilosocereus pachycladus* (Facheiro). Os frutos

das espécies *Ximenia americana* (Ameixa), *Syagrus coronata* (Ouricuri), *Melocactus zehntneri* (Coroa de frade), *Hymenaea* spp. (Jatobá do mato) e *Eugenia uvalha* (Ubaia) foram citados apenas pelos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III. Já os frutos das espécies *Maytenus rigida* (Bonome) e *Libidibia férrea* (Pau ferro) foram citados apenas pelos produtores rurais do Assentamento Maria Bonita.

Os frutos da espécie *Spondias tuberosa* (Umbu) é o mais apreciado pelos produtores rurais dos locais estudados, para consumo humano e animal. Araujo et al. (2010) também constataram grande utilização deste fruto no Semiárido da Paraíba, consumido também em grande quantidade pelos caprinos da região. Santos et al. (2012), mencionam que dentre os frutos comestíveis da Caatinga de Sergipe, os frutos da espécie *Spondias tuberosa* (Umbu) destacam-se por sua utilização no consumo humano.

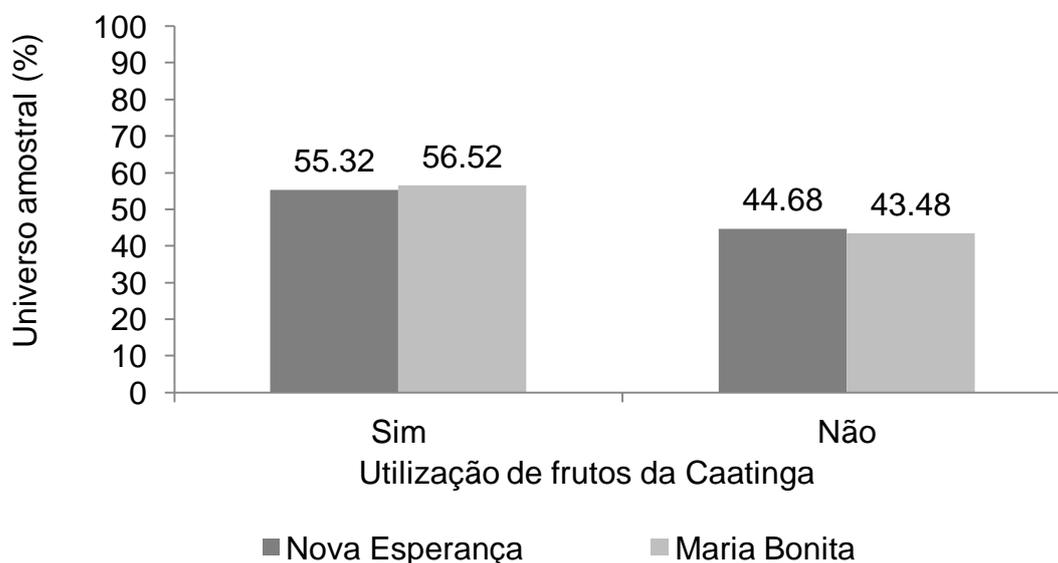


Figura 3 - Utilização dos Frutos da Caatinga pelos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III (Olho D'Água do Casado) e Assentamento Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas.

Embora exista uma oferta contínua de sementes pelas espécies da Caatinga, constatou-se que estas são pouco utilizadas pela população local, apenas 2,13% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III e 8,70%

no Assentamento Maria Bonita utilizam as sementes de *Schinopsis brasiliensis* (Baraúna) para plantio (Figura 4). Santo et al. (2010) mencionam que algumas espécies da Caatinga frutificam em um curto intervalo de tempo,

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

podendo ser observada uma oferta contínua de sementes de diferentes espécies, devido aos

variados padrões fenológicos e a sazonalidade climática.

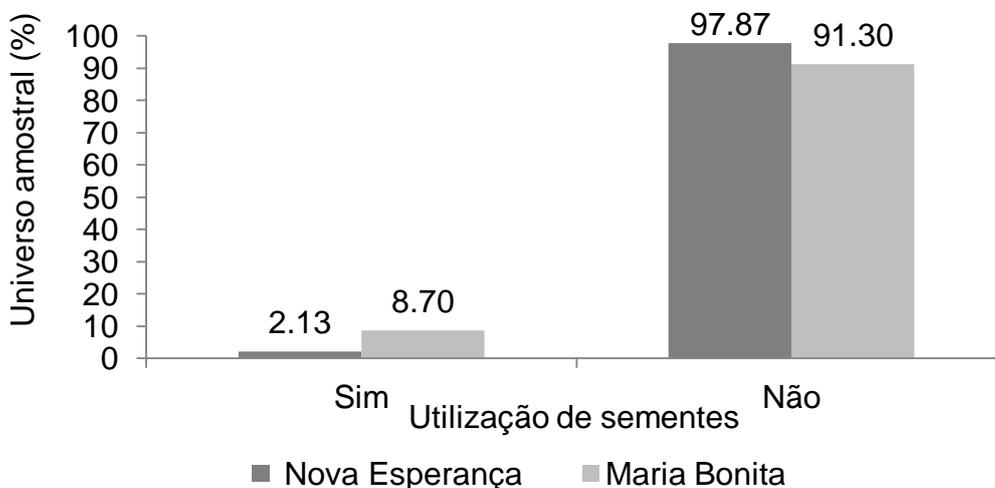


Figura 4 - Utilização de sementes pelos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III (Olho D'Água do Casado) e Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas.

Destaca-se ainda que 58,51% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III e 58,70% dos produtores do Assentamento Maria Bonita utilizam plantas nativas da Caatinga para fins medicinais (Figura 5), consideradas eficazes e de baixo custo. Roque et al. (2010) mencionam que as comunidades rurais de Laginha no município de Caicó, Rio Grande do Norte são dependentes das plantas medicinais, por ser o único recurso disponível para o tratamento de doenças como: tosse,

resfriados, inflamações, diarreia, insônia, verme, secreção pulmonar, febre, controle de colesterol, diabetes, dentre outras. Melo-Batista e Oliveira (2014) afirmam que o uso de plantas medicinais faz parte do cotidiano das famílias e são alternativas viáveis para tratamento de muitas doenças, mostrando que o saber popular continua presente nas comunidades e o tratamento de enfermidades a base das plantas é uma opção considerável e acessível.

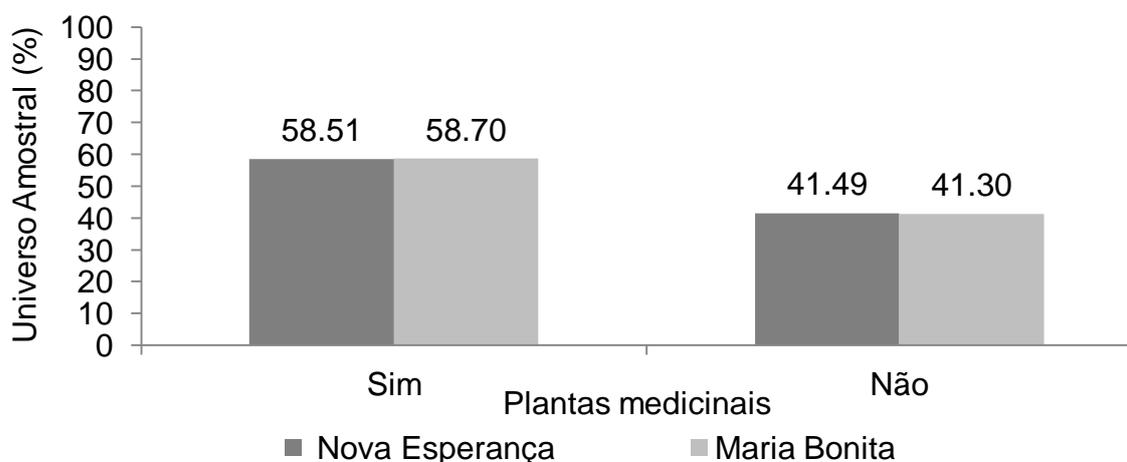


Figura 5. Plantas medicinais utilizadas pelos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III (Olho D'Água do Casado) e Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas.

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

Dentre as plantas indicadas como medicinais pelos produtores, destacaram-se a *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira) e *Ximenia americana* (Ameixa). No entanto, há diversas espécies da Caatinga notoriamente consideradas como medicamentosas de uso popular, como *Spondias tuberosa* (Umbuzeiro), *Commiphora leptophloeos* (Umburana), *Maythenus rigida* (Bonome), *Melocactus zehntneri* (Coroa de frade), *Poncianella bracteosa* (Catingueira), *Schinopsis brasiliensis* (Baraúna), *Bauhinia cheilantha* (Mororó), *Capparis flexuosa* (Feijão Bravo), *Aspidosperma pyriforme* (Pereiro), *Ziziphus cotinifolia* (Juazeiro), *Sideroxylon obtusifolium* (Quixabeira), *Croton* sp. (Alecrim de vaqueiro), *Melochia tomentosa* (Candieiro), *Tabebuia* sp (Pau d'arco), *Cereus jamacaru* (Mandacaru), *Libidibia férrea* (Pau ferro), *Hymenaea coubaril* (Jatobá), *Parapiptadenia zehntneri* (Angico) e *Jatropha mutabilis* (Pinhão brabo).

O modo de preparo medicamentoso mais comum nos Assentamentos rurais Nova Esperança I, II e III e Maria Bonita são em forma de chá feito com as folhas ou a casca, xarope e garrafada.

A *Myracrodruon urundeuva* (aroeira) é utilizada para lavagem em forma de banho de assento, para inflamação, colesterol e dor de cabeça. A *Ximenia americana* (ameixa) é utilizada como chá tendo utilidade no tratamento de infecções, inchaço e machucados, neste último podendo ser usado o chá ou pó. A *Commiphora leptophloeos* (Umburana de Cheiro) é consumida na forma de chá das cascas, utilizada para dor de barriga. O chá da casca da *Schinopsis brasiliensis* (Baraúna) é utilizado para dores na coluna. A flor da *Poncianella bracteosa* (Catingueira) é útil no combate à gripe, febre e dor de barriga. *Tabebuia* sp (Pau d'arco) apresenta funcionalidade para gastrite. O *Melochia tomentosa* (Candieiro) é utilizado para combater sinusite. *Aspidosperma pyriforme* (Pereiro), *Parapiptadenia zehntneri* (Angico), *Mimosa Pthecolobroies* (Jurema), *Ziziphus cotinifolia* (Juazeiro) e/ou *Sideroxylon obtusifolium* (Quixabeira) consumido na forma de

xarope, são utilizadas no combate à gripe, sendo que a Quixabeira age também em hematomas. O *Cereus jamacaru* (Mandacaru) é utilizado para diminuir o estado febril. O *Bauhinia cheilantha* (Mororó) é utilizado no combate ao diabetes.

Dentre os usuários dos recursos vegetais da Caatinga, 60,64% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III (Olho D'Água do Casado) e 89,13% dos produtores do Assentamento Maria Bonita (Delmiro Gouveia) realizam manejo da Caatinga frequentemente (Figura 6A). Das técnicas de manejo utilizadas na Caatinga, 72,97% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III realizam o plantio de palma forrageira e 13,41% plantam palma forrageira associados a outras técnicas de manejo como raleamento, queima de cactáceas e plantio de outras espécies forrageiras. No Assentamento Maria Bonita, 82,93% fazem plantio de palma forrageira e 14,64% utilizam em conjunto com técnicas de raleamento e queima de cactáceas (Figura 6B). Silva et al. (2014) destacam o plantio de *Opuntia cochenillifera* (palma forrageira) como técnica muito utilizada pelos produtores rurais da região Semiárida, atribuído aos altos teores de umidade na massa verde, notadamente no período de estiagem em que há escassez de água, servindo como fonte de água e alimento a ser ofertada aos animais ruminantes.

Constatou-se que 2,70% dos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III fazem raleamento da vegetação da Caatinga, 5,4% realizam raleamento e plantio de palma forrageira, 2,0% associam raleamento, plantio de palma e queima de espécies forrageiras (Figura 6B). Já no Assentamento Maria Bonita a técnica de raleamento só é utilizada pelos produtores rurais em conjunto com plantio de palma forrageira (1,0%) e com plantio de palma e queima de cactáceas (7,32%) (Figura 6B). A técnica de raleamento consiste no controle da densidade das espécies lenhosas, especialmente as não forrageiras, reduzindo o sombreamento e criando condições para o crescimento do estrato herbáceo (PEREIRA FILHO et al., 2013).

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

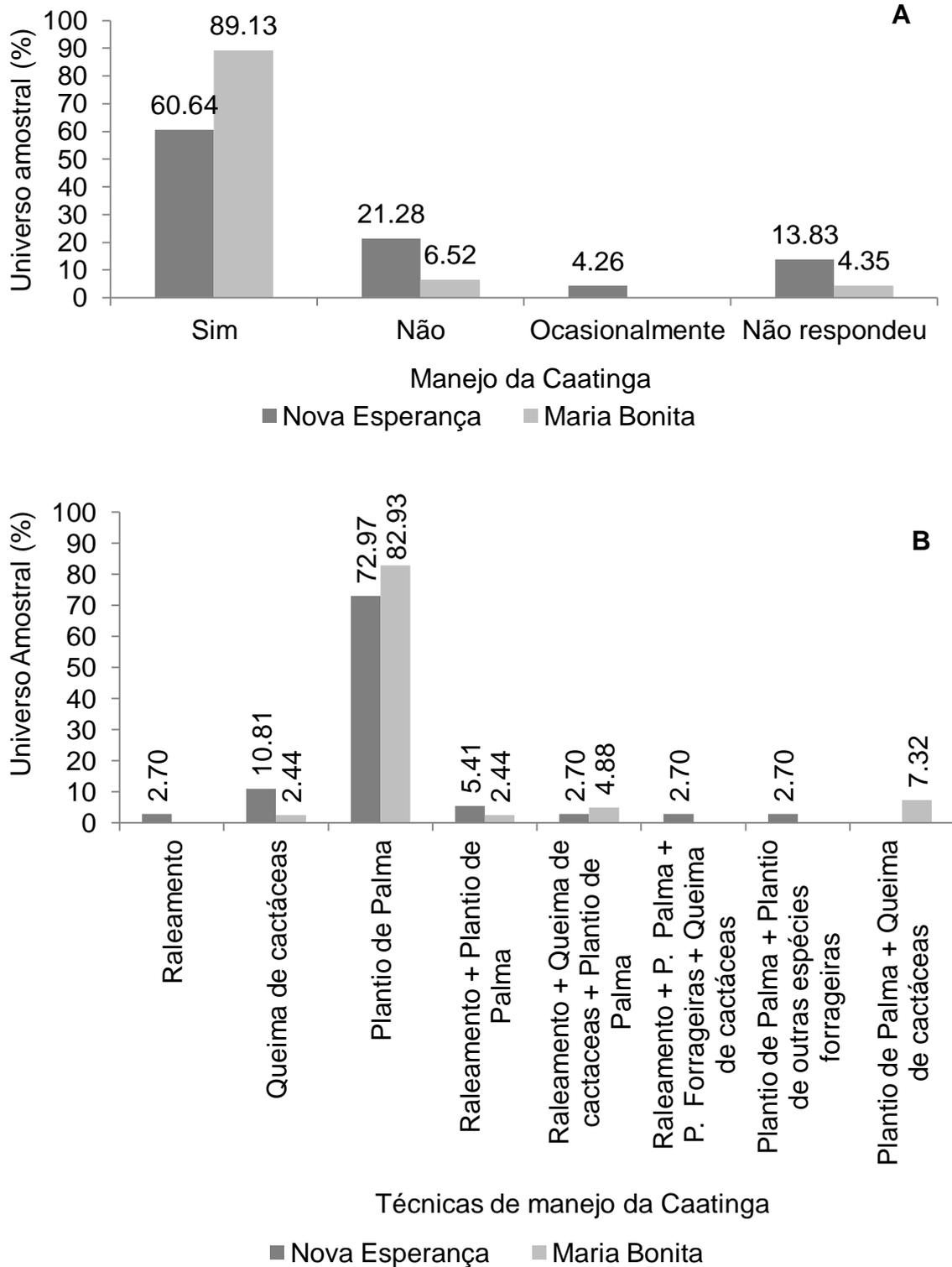


Figura 6 - Manejo da Caatinga (A) e técnicas de manejo utilizadas pelos produtores rurais (B) dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III (Olho D'Água do Casado) e Maria Bonita (Delmiro Gouveia), Alagoas.

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

4. CONCLUSÕES

- O principal uso das espécies da Caatinga pelos produtores rurais dos Assentamentos Nova Esperança I, II e III e Maria Bonita é a retirada de madeira para lenha (uso doméstico) e fabricação de cercas;
- Das espécies da Caatinga que produzem frutos comestíveis destaca-se *Spondias tuberosa* (Umbu) como o mais apreciado pelos produtores rurais dos locais estudados;
- Dentre as espécies da Caatinga utilizadas como medicamentosas de uso popular, destaca-se *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira) e *Ximenia americana* (Ameixa);
- Dentre as formas de manejo da Caatinga realizadas pelos produtores rurais, o plantio de palma forrageira (*Opuntia cochenillifera*) destaca-se por ser a técnica mais utilizada.

REFERÊNCIAS

- ALAGOAS. **Perfil Municipal**: Delmiro Gouveia. 3. ed. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento Econômico, 2015. 24 p.
- ALAGOAS. **Perfil Municipal**: Olho D'Água do Casado. 3. ed. Maceió: Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento Econômico, 2015. 24 p.
- ARAUJO, K. D.; DANTAS, R. T.; ANDRADE, A. P.; PARENTE, H. N.; ALENCAR, M. L.S. Caracterização do sistema de exploração da Caatinga em São João do cariri – PB. **Revista Geografia**, Londrina, v. 19, n. 2, p.175-189, 2010.
- DRUMOND, M. A. Caatinga: bioma rico em diversidade. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos**, São Leopoldo, n. 389, ano XXII, p. 13-17, 2012.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias. **Solos do município de Olho D'Água do Casado Estado de Alagoas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2007. 4 p. (Comunicado Técnico).
- EMBRAPA. - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias. **Solos do município de Delmiro Gouveia - Estado de Alagoas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 4 p. (Comunicado Técnico).
- IBGE CIDADES – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 25 de julho 2015.
- KIILL, L. H. P. Caatinga, ecossistema heterogêneo. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos**, São Leopoldo, n. 389, ano XXII, p. 11-12, 2012.
- KIILL, L. H. P.; DRUMOND, M. A.; LIMA, P. C. F.; ALBUQUERQUE, S. G.; OLIVEIRA, V. R. **Preservação e uso da Caatinga**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.
- LIMA, I. F. **Fundamentos geográficos do meio físico do Estado de Alagoas**. Maceió: Governo do Estado de Alagoas/SEPLAN/SUDENE, 1977.
- MASCARENHAS, J. de C.; BELTRÃO, B. A.; SOUZA JUNIOR, L. C. de. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea: diagnóstico do município de Olho D'Água do Casado, estado de Alagoas**. Recife: PRM/PRODEEM, 2005. (a)
- MASCARENHAS, J. de C.; BELTRÃO, B. A.; SOUZA JUNIOR, L. C. de. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea: diagnóstico do município de Delmiro Gouveia, estado de Alagoas**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. (b)
- MEDEIROS NETO, P. N.; OLIVEIRA, E.; PAES, J. B. Relações entre as características da madeira e do carvão vegetal de duas espécies da Caatinga. **Floresta e Ambiente**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 484-493, 2014.

EXPLORAÇÃO DA CAATINGA EM ASSENTAMENTOS RURAIS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO

- MELO-BATISTA, A. A.; OLIVEIRA, C. R. M.. Plantas utilizadas como medicinais em uma comunidade do Semiárido Baiano: saberes tradicionais e a conservação ambiental. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.10, n.18, p. 74-88, 2014.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. 1. ed. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. 368 p.
- PEREIRA FILHO, J. M.; SILVA, A. M. de A.; CÉZAR, M. F. Manejo da Caatinga para produção de caprinos e ovinos. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 14, n.1, p. 77-90, 2013.
- PIMENTEL, R. M. de M. Caatinga: plantas medicinais, riquezas do bioma. **Revista do Instituto Humanitas Unisinos**, São Leopoldo, n. 389, ano XXII, p. 18-19, 2012.
- RAMOS, M. A. **Plantas usadas como combustível em uma área de Caatinga (Nordeste do Brasil):** seleção de espécies, padrões de coleta e qualidade do recurso. 2007. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais)–Programa de Pós Graduação em Ciências Florestais, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- ROCHA, J. S. M. da. **Manual de projetos ambientais**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997.
- ROQUE, A. A.; ROCHA, R. M.; LOIOLA, M. I. B. Uso e diversidade de plantas medicinais da Caatinga na comunidade rural de Laginhas, município de Caicó, Rio Grande do Norte (nordeste do Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.12, n.1, p.31-42, 2010.
- SANTANA, J. A. da S.; SOUTO, J. S. Diversidade e estrutura fitossociológica da caatinga na Estação Ecológica do Seridó-RN. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Campina Grande, v. 6, n. 2, p. 232-242, 2006.
- SANTO, F. S.; SIQUEIRA FILHO, J. A.; MELO JUNIOR, J. C. F.; GERVASIO, E. S.; OLIVEIRA, A. M. B. Quanto vale as sementes da Caatinga? Uma proposta metodológica. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 23, n. 3, p. 137-144, 2010.
- SANTOS, T. C.; JUNIOR, J. E. N.; PRATA, A. P. N. Frutos da Caatinga de Sergipe utilizados na alimentação humana. **Scientia Plena**, São Cristóvão, v. 8, n. 4, p. 1-7, 2012.
- SILVA, L. M.; FAGUNDES, J. L.; VIEGAS, P. A. A.; MUNIZ, E. N. RANGEL, J. H. A.; MOREIRA, A. L.; BACKES, A. A. Produtividade da palma forrageira cultivada em diferentes densidades de plantio, **Ciência Rural**, Santa Maria, v.44, n.11, p.2064-2071, 2014.
- SOUZA, M. A. **Fitossociologia em áreas de caatinga e conhecimento etnobotânico do murici (*Byrsonima gardneriana* A. Juss.), Semiárido Alagoano**. 2011. 88 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia)–Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia.
- TRAVASSOS, I. S.; SOUZA, B. I. Os negócios da lenha: indústria, desmatamento e desertificação no Cariri paraibano. **GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 329-340, 2014.
- UFCG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. **Dados climatológicos do Estado de Alagoas**: Campina Grande: UFCG-CTRN, 2015. Disponível em: <www.dca.ufcg.edu.br/>. Acesso: 13 de fevereiro de 2015.