

## Caracterização da Vegetação da Reserva Legal da Embrapa Semiárido



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Semiárido  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

# **Documentos 281**

## **Caracterização da Vegetação da Reserva Legal da Embrapa Semiárido**

*Lúcia Helena Piedade Kiill*

Embrapa Semiárido  
Petrolina, PE  
2017

Esta publicação está disponibilizada no endereço:

<https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac>

**Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:**

**Embrapa Semiárido**

BR 428, km 152, Zona Rural

Caixa Postal 23 56302-970 Petrolina, PE

Fone: (87) 3866-3600 Fax: (87) 3866-3815

### **Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Flávio de França Souza

Secretária Executiva: Lúcia Helena Piedade Kiill

Membros: Diana Signor Deon

Elder Manuel Moura Rocha

Francislene Angelotti

Gislene Feitosa Brito Gama

José Mauro da Cunha e Castro

Juliana Martins Ribeiro

Mizael Félix da Silva Neto

Pedro Martins Ribeiro Júnior

Rafaela Priscila Antonio

Roseli Freire de Melo

Tadeu Vinhas Voltolini

Sidinei Anuniação Silva

Supervisor editorial: Sidinei Anuniação Silva

Normalização bibliográfica: Sidinei Anuniação Silva

Capa: Lúcia Helena Piedade Kiill

Editoração eletrônica: Nivaldo Torres dos Santos

**1ª edição** (2017): Formato digital

### **Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

É permitida a reprodução parcial do conteúdo desta publicação desde que citada a fonte.

**CIP - Brasil. Catalogação na publicação**

**Embrapa Semiárido**

---

Kiill, Lúcia Helena Piedade.

Caracterização da vegetação da reserva legal da Embrapa Semiárido / Lúcia Helena Piedade Kiill – Petrolina: Embrapa Semiárido, 2017.

25 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 281).

1. Caatinga. 2. Vegetação nativa. 3. Biodiversidade. 4. Semiárido. 4. Proteção ambiental. I. Kiill, Lúcia Helena Piedade. II. Título. III. Série.

---

CDD 581.9813

© Embrapa 2017

# **Autor**

**Lúcia Helena Piedade Kiill**

Bióloga, D.Sc. em Biologia Vegetal, pesquisadora da  
Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.



# Apresentação

A maior parte das espécies vegetais e animais observados na Caatinga são encontrados apenas neste bioma que é exclusivamente brasileiro. Quase sua totalidade está no Nordeste, com uma pequena porção localizada no Estado de Minas Gerais. Segundo o IBGE, boa parte da população nordestina vive em área de Caatinga, onde se observa, há algum tempo, alterações decorrentes de ações antrópicas que se configuram como desafios à preservação de sua rica fauna e flora.

O Bioma Caatinga, principalmente sua flora, apresenta potencial para a exploração econômica. Muitas plantas são utilizadas na medicina popular, na alimentação animal e na agroindústria. O umbu e o maracujá-do-mato, por exemplo, são utilizados na elaboração de doces e geleias. Outra atividade que vem sendo explorada é o turismo. No entanto, tal exploração deve ocorrer de forma sustentável, tendo em vista que a interseção de ações antrópicas como atividades agrícolas, pecuárias e extrativistas, há anos, vem mudando sua paisagem.

A preservação da Caatinga é, portanto, um imperativo ao poder público e à sociedade civil, tendo em vista sua importância para a população que nela vive. Se sua exploração ocorrer pautada nos preceitos da sustentabilidade, estaremos garantindo a fonte de renda para muitas famílias e a preservação de um bioma que tem um ecossistema exuberante e por consequência, a permanência do homem no campo.

Neste trabalho é apresentada a caracterização da vegetação de uma área de preservação da Caatinga pertencente à Embrapa Semiárido. A área em referência está sendo preservada há quase 40 anos. Observa-se, no entanto, que apesar de todos os esforços da Embrapa, não é simples realizar a recomposição da paisagem originária, ou seja, mitigar as ações do homem sobre o meio ambiente. É um processo lento, principalmente por se tratar de um ecossistema sensível, localizado em área com condições ambientais de semiáridéz.

*Pedro Carlos Gama da Silva*  
Chefe-Geral da Embrapa Semiárido



# Sumário

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introdução .....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <b>Composição Florística da Área .....</b>                | <b>11</b> |
| <b>Caracterização Fitossociológica da Vegetação .....</b> | <b>16</b> |
| <b>Conclusões .....</b>                                   | <b>21</b> |
| <b>Agradecimentos .....</b>                               | <b>22</b> |
| <b>Referências .....</b>                                  | <b>22</b> |





# Caracterização da Vegetação da Reserva Legal da Embrapa Semiárido

Lúcia Helena Piedade Kill

## Introdução

A Embrapa Semiárido está situada no Município de Petrolina, PE (latitude 9°9'S, longitude 40°22'W e altitude 365,5 m), a 45 km do centro urbano e, para o desenvolvimento de suas ações de pesquisa, possui quatro campos experimentais. Um deles é o Campo Experimental da Caatinga, que tem cerca de 2.800 hectares (Figura 1), onde são desenvolvidas as atividades voltadas para o uso e manejo sustentável do Bioma Caatinga e para uma agropecuária dependente de chuva (TAURA et al., 2012).

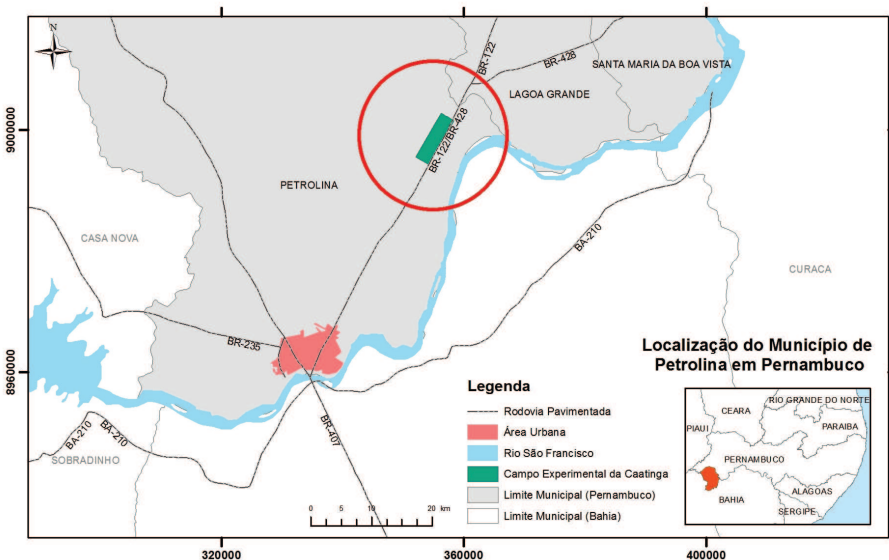


Figura 1. Localização do Campo Experimental da Caatinga.

Fonte: Taura et al. (2012).

Dessa área, 600 hectares, que correspondem a 20% da área total, são considerados Reserva Legal da Embrapa Semiárido (RLES). Apresenta vegetação de Caatinga arbórea-arbustiva, sem qualquer tipo de manejo como cortes da vegetação ou pastoreio animal por cerca de 40 anos (Figura 2).

De acordo com Santos et al. (2009), o tipo de solo predominante do Campo Experimental da Caatinga é o Argissolo Vermelho-Amarelo (2.775,64 hectares), seguido pelo Planossolo Háptico (23,76 hectares) e pelo Vertissolo Hidromórfico (7,71 hectares). Os autores afirmam também que foram identificadas quatro fases de pedregosidade (rasos, pouco pedregosa, pedregosa e profundos), com declividade máxima de 4%. Infelizmente, na área da RLES não foi realizado o levantamento pedológico, limitando assim as informações sobre a ocorrência de manchas de solos nesse local.



Legenda: linhas amarelas – transectos dos levantamentos florísticos, retângulos brancos – parcelas do levantamento fitossociológico.

**Figura 2.** Imagem de satélite mostrando a localização da Reserva Legal da Embrapa Semiárido (RLES) no Campo Experimental da Caatinga, na Embrapa Semiárido, em Petrolina, PE, Brasil.

O clima da região é do tipo BSw<sup>h</sup>, segundo a classificação de Köppen, definido como semiárido, com precipitação anual em torno de 510 mm; de vegetação xerófita (BS), com inverno seco (w), temperatura do mês mais frio maior que 18 °C (h'), sem excesso hídrico. O período chuvoso se concentra entre os meses de novembro e abril, quando ocorrem 90% dos totais anuais de precipitação. Março é considerado como o mês mais chuvoso e julho e agosto como os mais secos. A temperatura média varia de 20 °C a 38 °C, sendo outubro o mês mais quente e julho o mais frio (TEIXEIRA, 2010).

Do ponto de vista geoambiental, a área da RLES está inserida na Depressão Sertaneja, unidade de paisagem típica do Semiárido brasileiro, que ocupa 368.216 km<sup>2</sup>, ou seja, 22% da região Nordeste (VELLOSO et al., 2002). A vegetação dominante na área é do tipo Caatinga *sensu stricto*, com formação lenhosa de porte médio a baixo, espécies espinhosas de folhas pequenas e finas, além de muitas cactáceas e bromeliáceas. Em estudos realizados em áreas próximas à RLES, observou-se que as famílias mais representativas pela frequência e densidade de suas populações foram Fabaceae, Euphorbiaceae, Cactaceae e Anacardiaceae (DRUMOND et al., 2002).

Ao longo dos anos, a área da RLES vem servindo de referencial para projetos de pesquisa voltados para diversas linhas de atuação. Entre elas, destacam-se os estudos de balanço e estoque de carbono, monitoramento dos fluxos de radiação, energia, gás carbônico e vapor d'água, fenologia e ecologia da polinização de espécies nativas de interesse econômico, manejo de espécies para fins medicinais, restauração ecológica, entre outros.

Por ser tratar de uma área representativa de Caatinga *sensu stricto*, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo caracterizar a composição florística e fitossociológica da vegetação da RLES para gerar informações que poderão subsidiar projetos na área de caracterização de ecossistemas.

## Composição Florística da Área

Os estudos florísticos são fundamentais para o conhecimento da diversidade da flora de uma região, contribuindo para a compreensão da ecologia das comunidades vegetais. Para a Caatinga, trabalhos

dessa natureza se intensificaram nas últimas décadas, buscando-se padrões gerais desse tipo vegetacional (PRADO, 2003). Para a Depressão Sertaneja, destacam-se os estudos feitos por Tavares et al. (1969, 1970, 1974), Santos et al. (1992), Rodal (1992), Araújo et al. (1995), Ferraz et al. (1998), Figueirêdo et al. (2000), Alcoforado-filho et al. (2003), Souza e Medeiros (2013) e Feitoza (2013), mostrando a diversidade de espécies que ocorre nesse ambiente.

Na área da RLES, o levantamento florístico foi realizado por meio de coletas de material botânico das espécies arbustivas, arbóreas, herbáceas, epífitas e lianas, em excursões quinzenais realizadas de agosto de 2005 a julho de 2006. Posteriormente, expedições esporádicas foram feitas, principalmente no período de janeiro a abril, nos anos de 2008, 2010, 2012 e 2015 para complementação das coletas. Para isso, adotou-se o método de transectos fixos que foram dispostos a cada 300 m, no sentido da largura da área, o que corresponde a uma extensão de aproximadamente 1.500 m (Figura 2). Esses foram percorridos em toda sua extensão, coletando-se as espécies floridas encontradas no percurso.

Os materiais coletados foram depositados no Herbário do Trópico Semiárido (HTSA). A classificação taxonômica foi elaborada de acordo com o Sistema APG III (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP, 2009) e a grafia dos nomes dos autores das espécies segundo a *Lista de espécies da flora do Brasil* (INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO, 2017).

Nesse levantamento foram encontradas 109 espécies, pertencentes a 88 gêneros e 43 famílias botânicas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Composição florística da área da Reserva Legal da Embrapa Semiárido.

| Família        | Nome científico                                |
|----------------|--|
| Amaranthaceae  | <i>Alternanthera tenella</i> Colla             |
| Amaryllidaceae | <i>Habranthus sylvaticus</i> Herb.             |
| Anarcadiaceae  | <i>Myracrodouon urundeuva</i> Allemão          |
|                | <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.           |
|                | <i>Spondias tuberosa</i> Arruda                |
| Apocynaceae    | <i>Mandevilla leptophylla</i> (A.DC.) K.Schum. |
| Asteraceae     | <i>Centratherum punctatum</i> Cass.            |

Continua...

Continuação.

| Família          | Nome científico  |
|------------------|--|
| Bignoniaceae     | <i>Handroanthus spongiosus</i> (Rizzini) S.Grose   |
| Boraginaceae     | <i>Euploca procumbens</i> (Mill.) Diane & Hilger<br><i>Myriopus rubicundus</i> (Salzm. ex DC.) Luebert<br><i>Varronia leucocephala</i> (Moric.) J.S.Mill.  |
| Bromeliaceae     | <i>Bromelia laciniosa</i> Mart. ex Schult.f.<br><i>Neoglaziovia variegata</i> (Arruda) Mez.<br><i>Tillandsia loliacea</i> Mart. ex Schult.f.   |
| Burseraceae      | <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett   |
| Cactaceae        | <i>Arrojadoa rhodantha</i> (Gürke) Britton & Rose<br><i>Cereus jamacaru</i> DC.<br><i>Harrisia adscendens</i> (Gürke) Britton & Rose<br><i>Melocactus bahiensis</i> (Britton & Rose) Luetzelb.<br><i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C.Weber) Byles & Rowley<br><i>Pilosocereus pachycladus</i> F.Ritter<br><i>Tacinga inamoena</i> (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy |
| Capparaceae      | <i>Colicodendron yco</i> Mart.   |
| Caricaceae       | <i>Jacaratia corumbensis</i> Kuntze  |
| Celastraceae     | <i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.   |
| Commelinaceae    | <i>Commelina benghalensis</i> L.   |
| Convolvulaceae   | <i>Ipomoea bahiensis</i> Willd. ex Roem. & Schult.<br><i>Ipomoea brasiliana</i> (Choisy) Meisn.<br><i>Turbina cordata</i> (Choisy) D.F.Austin & Staples<br><i>Ipomoea</i> sp.<br><i>Jacquemontia confusa</i> Meisn.  |
| Curcubitaceae    | <i>Wilbrandia</i> sp.  |
| Cyperaceae       | <i>Cyperus squarrosus</i> L.   |
| Erythroxyloaceae | <i>Erythroxylum nummularia</i> Peyr.   |

Continua...

## Continuação.

| Família       | Nome científico  |
|---------------|--|
| Euphorbiaceae | <i>Bernardia sidoides</i> (Klotzsch) Müll.Arg.<br><i>Cnidoscolus bahianus</i> (Ule) Pax & K.Hoffm.<br><i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl<br><i>Croton conduplicatus</i> Kunth<br><i>Croton glandulosus</i> L.<br><i>Croton sonderianus</i> Müll.Arg.<br><i>Croton</i> sp.<br><i>Euphorbia hyssopifolia</i> L.<br><i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.<br><i>Manihot pseudoglaziovii</i> Pax & K.Hoffm.<br><i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong<br><i>Sapium</i> sp.   |
| Fabaceae      | <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan<br><i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.<br><i>Calliandra depauperata</i> Benth.<br><i>Canavalia brasiliensis</i> Mart. ex Benth.<br><i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis<br><i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis<br><i>Dioclea grandiflora</i> Mart. ex Benth.<br><i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz<br><i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.<br><i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.<br><i>Poincianella microphylla</i> (Mart. ex G.Don) L.P.Queiroz<br><i>Senegalia piauiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger<br><i>Piptadenia stipulaceae</i> (Benth.) Ducke<br><i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby |
| Lamiaceae     | <i>Hyptis brevipes</i> Poit.<br><i>Mesosphaerum suaveolens</i> (L.) Kuntze<br><i>Rhaphiodon echinus</i> Schauer  |

Continua...

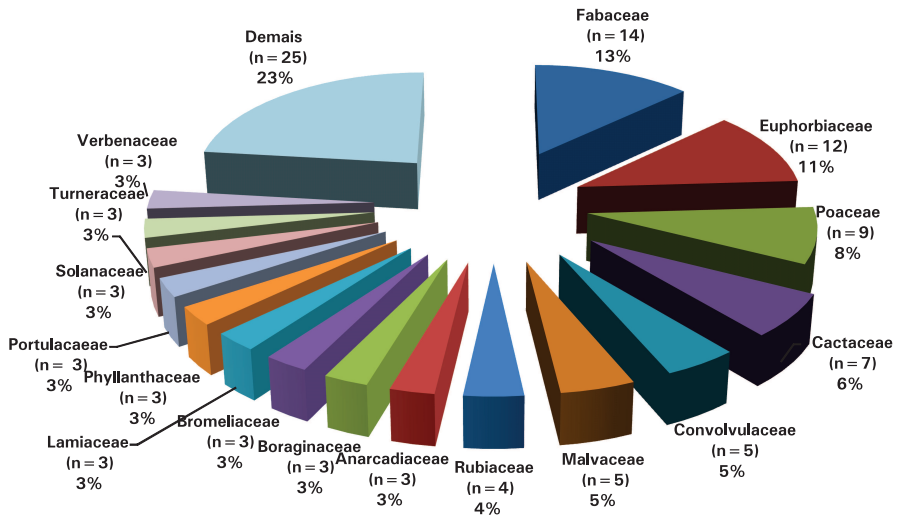
*Continuação.*

| Família        | Nome científico                               |
|----------------|---|
| Loranthaceae   | <i>Passovia pyrifolia</i> (Kunth) Tiegh.      |
| Lythraceae     | <i>Cuphea</i> sp.                             |
| Malphiaceae    | <i>Banisteria</i> sp.                         |
| Malvaceae      | <i>Ayenia</i> sp.                             |
|                | <i>Corchorus argutus</i> Kunth                |
|                | <i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky       |
|                | <i>Pavonia cancellata</i> (L.) Cav.           |
|                | <i>Pseudobombax simplicifolium</i> A. Robyns. |
| Molluginaceae  | <i>Mollugo verticillata</i> L.                |
| Onagraceae     | <i>Ludwigia</i> sp.                           |
| Passifloraceae | <i>Passiflora foetida</i> L.                  |

Entre as famílias botânicas, destacaram-se Fabaceae (13%), Euphorbiaceae (11,1%), Poaceae (8,3%), e Cactaceae (6,5%) como as mais representativas, totalizando 38,9% das espécies registradas. Esses dados corroboram com os obtidos para a região de Petrolina, PE (DRUMOND et al., 2002; LIMA et al., 1978), bem como para outras localidades situadas na Depressão Sertaneja (ALCOFORADO-FILHO et al., 2003; LEMOS; MEGURO, 2010; LIMA et al., 1997, 1999).

De acordo com o hábito (Figura 3), verificou-se que há uma predominância das espécies herbáceas (44,4%), seguida pelas arbóreas (20,4%), arbustivas (17,6%) e lianas (13,0%). Epífitas e rasteiras apresentaram valores inferiores a 3%. Em levantamento de herbáceas para a região de Petrolina, PE, Feitoza et al. (2008), em área de estudo próxima da RLES, registraram 53 espécies, 47 gêneros e 28 famílias botânicas, mostrando a diversidade das herbáceas em anos considerados de boa precipitação. Comparando-se esses dados (n = 53 espécies) com os deste estudo (n = 48 espécies), verificou-se que cinco espécies foram registradas somente por Feitoza et al. (2008), indicando que, por serem espécies herbáceas, sua ocorrência pode estar diretamente relacionada com os índices pluviométricos da região, que variam de ano para ano, influenciando assim a composição do tapete herbáceo (FEITOZA, 2013).





**Figura 3.** Famílias botânicas inventariadas no levantamento florístico da área da Reserva Legal da Embrapa Semiárido e seus respectivos números de espécies e percentuais.

Os percentuais aqui registrados para as árvores e arbustos são similares aos relatados na literatura que variaram de 15% a 30% e de 13% a 40%, respectivamente (FIGUEIRÊDO et al., 2000; LEMOS; MEGURO, 2010; RODAL et al., 1999), embora nesses trabalhos as espécies herbáceas tenham sido representadas por percentuais bem inferiores aos registrados no presente estudo. Esta diferença pode estar relacionada com o tipo de levantamento feito, focado apenas nos extrato arbóreo-arbustivo ou com a época de coleta dos dados.

Outro fato que merece ser destacado refere-se ao número de lianas encontrado (13,0%), indicando a diversidade de cipós na área, coincidindo com as observações feitas por Alcoforado-Filho et al. (2003) e Silva (1985) em outros locais. Nesse grupo, Convolvulaceae, com cinco espécies, foi destaque entre as famílias botânicas, similar às observações feitas por Cruz et al. (2010).

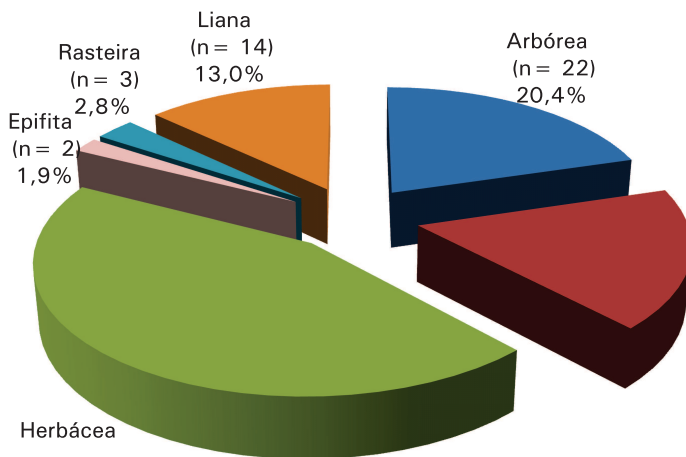
## Caracterização Fitossociológica da Vegetação

Os levantamentos fitossociológicos possibilitam a caracterização das comunidades vegetais, tanto do ponto de vista florístico como do estrutural. Esses estudos contribuem para o conhecimento da

flora de determinada área, subsidiando ações de gestão ambiental, manejo florestal, recuperação de áreas degradadas, identificação de espécies ameaçadas e tomadas de decisão para fins de conservação dos ecossistemas (BRITO et al., 2007; FELFILI; VENTUROLI, 2000; SAMPAIO, 1996).

Para o levantamento fitossociológico da área da RLES foram amostradas 50 parcelas de 10 m x 20 m, distribuídas duas por transectos (Figura 2). Nas avaliações, foram incluídos todos os indivíduos arbustivos e arbóreos vivos ou mortos, ainda em pé, que apresentavam altura igual ou superior a 1 m e diâmetro do caule na altura do peito (DAP) igual ou superior a 3 cm. Para caracterizar a estrutura das comunidades, foram calculados os parâmetros fitossociológicos com o auxílio do programa Mata Nativa (CIENTEC, 2002). A diversidade da área foi calculada pelo Índice de Shannon-Wiener (KREBS, 1989) e a equabilidade pelo índice de Pielou (PIELOU, 1966).

Para verificar a suficiência de amostragem, foi calculada a curva do coletor (Figura 4), de acordo com Rodal et al. (1992), mostrando que houve marcante tendência à estabilização a partir da área de 8.400 m<sup>2</sup>. Nessa área haviam sido registradas 26 das 27 espécies inventariadas, o que corresponde a 96,30%, superando as recomendações dos autores que consideraram como satisfatória uma área que contivesse 90% das espécies encontradas.



**Figura 4.** Curva do coletor para a área de Caatinga da Reserva Legal da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

Para a análise da estrutura vertical, os limites das classes de altura para os estratos superior, médio e inferior da vegetação foram determinados graficamente pela divisão equitativa da porcentagem da frequência acumulada das mesmas. Considerou-se estrato superior, aquele que abrange as árvores cujas copas formavam o dossel mais alto; estrato médio, aquele que corresponde às árvores cujas copas se encontravam abaixo do dossel mais alto, mas na metade superior do espaço ocupado pela vegetação; e estrato inferior, o que incluía as árvores com copas que se encontravam na metade inferior do espaço ocupado pela vegetação.

No levantamento fitossociológico foram inventariadas 27 espécies, pertencentes a 21 gêneros e nove famílias botânicas. Entre as famílias de maior riqueza de espécies destacaram-se Fabaceae e Euphorbiaceae, com 37% e 28%, respectivamente, perfazendo 65% do total inventariado, corroborando as informações obtidas para a região de Petrolina, PE (ALBUQUERQUE et al., 1982; DRUMOND et al., 2002; LIMA et al., 1978).

Nos parâmetros fitossociológicos analisados e na ocorrência por estrato da vegetação verificou-se que *Poincianella microphylla*, *Mimosa tenuiflora* e *Manihot pseudoglaziovii* se destacaram em relação ao número de indivíduos (236, 221 e 121, respectivamente), frequência relativa (10,1%, 10,8% e 10,1%, respectivamente) e densidade relativa (20,7 ind.ha<sup>-1</sup>, 19,4 ind.ha<sup>-1</sup> e 10,6 ind.ha<sup>-1</sup>, respectivamente). Comparando-se esses resultados com os levantamentos realizados para a região (DRUMOND et al., 2002; LIMA et al., 1978), verificou-se que as duas primeiras espécies foram listadas como as de maior frequência e densidade, podendo ser consideradas como as mais representativas para a Caatinga da região de Petrolina, PE (Tabela 2).

No que se refere à dominância relativa, *Commiphora leptophloeos* se destacou (28,40 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>), seguida por *Schinopsis brasiliensis* (19,11 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>) e *M. tenuiflora* (17,21 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup>). As espécies de maior índice de valor de importância (IVI) foram *M. tenuiflora* (15,8%), *C. leptophloeos* (13,9%), *P. microphylla* (12,9%), que juntas alcançaram 42,66% da soma do IVI de todas as espécies. Em outros estudos feitos na região, essas espécies também se destacaram, sendo consideradas como características da vegetação da área estudada (CALIXTO JUNIOR; DRUMOND, 2011; DRUMOND et al., 2002; LIMA et al., 1978).

**Tabela 2.** Espécies inventariadas no levantamento fitossociológico da Reserva Legal da Embrapa Semiárido, com seus respectivos totais de indivíduos (Ni), Frequência Absoluta e Relativa (FA/FR = %), Densidade Absoluta e Relativa (DA/DR = ind.ha-1), Dominância Absoluta e Relativa (DoA/DoR = m2.ha-1) e Valor de Cobertura e Importância (IVC/IVI = %) e distribuição por estrato da vegetação.

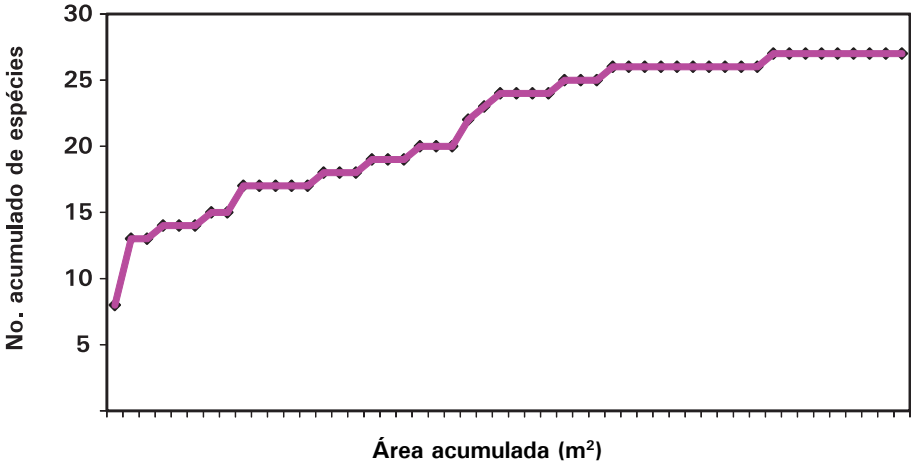
| Família         | Nome científico   | Ni  | FA | FR   | DA  | DR   | DoA  | DoR  | IVC  | IVI  | Estrato  |       |          |
|-----------------|---|-----|----|------|-----|------|------|------|------|------|----------|-------|----------|
|                 |   |     |    |      |     |      |      |      |      |      | Inferior | Médio | Superior |
| Fabaceae        | <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.                       | 221 | 90 | 10,8 | 221 | 19,4 | 1,83 | 17,2 | 36,6 | 15,8 | X        | X     | X        |
| Burseraceae     | <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett            | 76  | 56 | 6,75 | 76  | 6,67 | 3,01 | 28,4 | 35,1 | 13,9 | X        | X     | X        |
| Fabaceae        | <i>Poincianella microphylla</i> (Mart. ex G.Don) L.P.Queiroz  | 236 | 84 | 10,1 | 236 | 20,7 | 0,84 | 7,9  | 28,6 | 12,9 | X        | X     | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong                         | 96  | 72 | 8,67 | 96  | 8,42 | 0,69 | 6,54 | 15   | 7,88 | X        | X     | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Manihot pseudoglaziovii</i> Pax & K. Hoffm.                | 121 | 84 | 10,1 | 121 | 10,6 | 0,21 | 1,96 | 12,6 | 7,57 | X        | X     | X        |
| Anacardiaceae   | <i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.                          | 5   | 10 | 1,2  | 5   | 0,44 | 2,21 | 19,1 | 19,6 | 6,92 | X        | X     | X        |
| Bignoniaceae    | <i>Handroanthus spongiosus</i> (Rizzini) S.Grose              | 60  | 58 | 6,99 | 60  | 5,26 | 0,28 | 2,6  | 7,87 | 4,95 | X        | X     | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Croton conduplicatus</i> Kunth                             | 62  | 58 | 6,99 | 62  | 5,44 | 0,07 | 0,67 | 6,11 | 4,37 | X        | X     | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.                      | 52  | 58 | 6,99 | 52  | 4,56 | 0,06 | 0,55 | 5,11 | 4,03 | X        | X     | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Cnidocolus quercifolius</i> Pohl                           | 19  | 32 | 3,86 | 19  | 1,67 | 0,48 | 4,54 | 6,2  | 3,35 | X        | X     | X        |
| Anacardiaceae   | <i>Spondias tuberosa</i> Arruda                               | 30  | 32 | 3,86 | 30  | 2,63 | 0,23 | 2,19 | 4,82 | 2,89 |          | X     | X        |
| Cactaceae       | <i>Pilosocereus gounellei</i> (F.A.C.Weber) Byles & Rowley    | 12  | 18 | 2,17 | 12  | 1,05 | 0,43 | 4,07 | 5,12 | 2,43 | X        |       |          |
| Fabaceae        | <i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.                 | 35  | 22 | 2,65 | 35  | 3,07 | 0,12 | 1,14 | 4,21 | 2,29 | X        | X     | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Cnidocolus bahianus</i> (Ule) Pax & K.Hoffm.               | 32  | 24 | 2,89 | 32  | 2,81 | 0,12 | 1,09 | 3,9  | 2,26 | X        | X     | X        |
| Verbenaceae     | <i>Lippia microphylla</i> Cham.                               | 25  | 32 | 3,86 | 25  | 2,19 | 0,03 | 0,29 | 2,48 | 2,11 | X        | X     | X        |
| Fabaceae        | <i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.                     | 12  | 24 | 2,89 | 12  | 1,05 | 0,01 | 0,11 | 1,16 | 1,35 | X        | X     |          |
| Fabaceae        | <i>Senegalia piauiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger        | 10  | 8  | 0,96 | 10  | 0,88 | 0,02 | 0,19 | 1,06 | 0,68 |          | X     | X        |
| Fabaceae        | <i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby | 6   | 12 | 1,45 | 6   | 0,53 | 0,01 | 0,06 | 0,58 | 0,68 | X        | X     | X        |
| Cactaceae       | <i>Pilosocereus pachycladus</i> F.Ritter                      | 5   | 10 | 1,2  | 5   | 0,44 | 0,03 | 0,31 | 0,74 | 0,65 |          |       | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Sapium</i> sp  | 4   | 8  | 0,96 | 4   | 0,35 | 0,02 | 0,23 | 0,58 | 0,51 | X        | X     | X        |
| Malvaceae       | <i>Pseudobombax simplicifolium</i> A. Robyns.                 | 4   | 8  | 0,96 | 4   | 0,35 | 0,01 | 0,06 | 0,41 | 0,46 | X        | X     |          |
| Fabaceae        | <i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P. Lewis            | 3   | 6  | 0,72 | 3   | 0,26 | 0,02 | 0,22 | 0,49 | 0,4  |          |       | X        |
| Euphorbiaceae   | <i>Croton</i> sp  | 4   | 6  | 0,72 | 4   | 0,35 | 0,01 | 0,05 | 0,4  | 0,38 |          | X     |          |
| Fabaceae        | <i>Piptadenia stipulaceae</i> (Benth.) Ducke                  | 4   | 6  | 0,72 | 4   | 0,35 | 0,01 | 0,06 | 0,41 | 0,38 |          | X     | X        |
| Fabaceae        | <i>Chloroleucon dumosum</i> (Benth.) G.P.Lewis                | 2   | 4  | 0,48 | 2   | 0,18 | 0,04 | 0,42 | 0,59 | 0,36 |          | X     | X        |
| Erythroxylaceae | <i>Erythroxylum nummularia</i> Peyr.                          | 3   | 6  | 0,72 | 3   | 0,26 | 0    | 0,03 | 0,29 | 0,34 | X        | X     |          |
| Fabaceae        | <i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz           | 1   | 2  | 0,24 | 1   | 0,09 | 0    | 0,01 | 0,1  | 0,11 | X        |       |          |

Vale salientar que *M. tenuiflora* é considerada como uma espécie pioneira, que coloniza abundantemente sítios desfavoráveis, incluindo aqueles com severo déficit hídrico (MAIA, 2004; BAKKE et al., 2006). De acordo com Araújo Filho e Carvalho (1996), em ambientes alterados, ocorre em grande número, sendo praticamente a única espécie lenhosa presente, porém, há redução do número de indivíduos dessa espécie ao longo do processo de colonização. Assim, seu registro como a espécie de maior IVI pode ser indicativo de que a área ainda se encontra em processo de sucessão ecológica.

O índice de diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ) foi de 2,53 nats.ind.<sup>-1</sup> e o índice de equabilidade de Pielou ( $J'$ ) foi de 0,76. Quanto ao primeiro índice, verificou-se que o valor encontrado foi similar ao registrado por Guedes et al. (2012) em levantamento feito na Paraíba ( $H' = 2,54$  nats.ind.<sup>-1</sup>) e superior aos registrados para estudos feitos no centro-sul do Ceará (LIMA, 2011), em Santa Terezinha, PB (ARAÚJO, 2007) e Patos, PB (SOUZA, 2012). No que se refere à equabilidade, o valor registrado para a área da RLES encontra-se na faixa de valores (0,60 a 0,82) mencionados na literatura (ARAÚJO, 2007; GUEDES et al., 2012; SOUZA, 2012), indicando que há uma tendência de distribuição uniforme dos indivíduos das espécies na comunidade.

Quanto à estrutura vertical, verificou-se que o estrato médio da vegetação ficou definido para as árvores e arbustos compreendidos entre as alturas de 3,60 m e 4,50 m (Figura 5). No estrato inferior (altura < 3,60m) foram encontradas 338 árvores pertencentes a 20 espécies, o que corresponde a 29,65% do total de indivíduos inventariados. Nos estrato médio e superior (altura > 4,50m) foram encontradas 441 e 361 árvores, correspondendo a 38,68% e 31,67% respectivamente. Os resultados mostram que o maior número de espécies e de indivíduos se concentrou no estrato médio.

Ainda em relação à estratificação da vegetação, verificou-se que das 27 espécies inventariadas, *Pilosocereus gounellei* (Cactaceae) e *Libidibia ferrea* (Fabaceae) foram registradas exclusivamente nos estrato inferior; *Croton* sp (Euphorbiaceae), no estrato médio e *Pilosocereus pachycladus* (Cactaceae) e *Chloroleucon foliolosum* (Fabaceae), no estrato superior (Tabela 2). No entanto, 55,6% do total de espécies ( $n = 15$ ) foram observados nos três estratos, indicando que as mesmas têm lugar assegurado na estrutura e composição da vegetação da área da RLES.



**Figura 5.** Determinação dos limites de altura para os estratos superior, médio e inferior da vegetação da área da Reserva Legal da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

## Conclusões

A vegetação da RLES é do tipo Caatinga hiperxerófila, com predomínio do estrato arbustivo. A presença do componente herbáceo está associada ao período chuvoso e a diversidade de espécies registrada nessa comunidade pode ser atribuída ao isolamento da área, evitando-se assim a pressão de pastejo animal.

No estrato arbóreo, a ocorrência das famílias Anacardiaceae, Burseraceae e Capparaceae indica que a área encontra-se em bom estado de conservação, uma vez que esses grupos raramente ocorrem em ambientes fortemente antropizados. Porém, o registro de *M. tenuiflora*, associado com a presença de lianas e cipós, sinaliza que a área ainda se encontra em estágio sucessional, indicando que mesmo sendo protegida por cerca de 40 anos, esta área ainda não alcançou a composição original.

Estudos de longa duração voltados para o monitoramento da área estudada são importantes para acompanhar a dinâmica da comunidade ao longo do tempo. Além disso, a caracterização edáfica seria importante para melhor compreender as interações solo x planta.

## Agradecimentos

Ao funcionário Pedro José Alves, bolsistas e estagiários do Laboratório de Ecologia da Embrapa Semiárido pelo auxílio na coleta de dados ao longo desses anos.

## Referências

- ALBUQUERQUE, S. G. de; SOARES, J. G. G.; ARAÚJO FILHO, J. A. de. **Densidade de espécies arbóreas e arbustivas em vegetação de Caatinga**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1982. 9 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em Andamento, 16).
- ALCOFORADO-FILHO, F. G.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Florística e fitossociologia de um remanescente de vegetação caducifólia espinhosa arbórea em Caruaru, Pernambuco. **Acta Botânica Brasileira**, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 287-303, 2003.
- ARAÚJO, E. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; RODAL, M. J. N. Composição florística e fitossociológica de três áreas de Caatinga de Pernambuco. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 4, p. 595-607, 1995.
- ARAÚJO, L. V. C. **Composição florística, fitossociologia e influência dos solos na estrutura da vegetação em uma área de Caatinga no Semiárido Paraibano**. 2007. 121 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias, Areia.
- ARAÚJO FILHO, J. A.; CARVALHO, F. C. Desenvolvimento sustentado da caatinga. In: ALVAREZ V., V. H.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. (Ed.). **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado**. Viçosa, MG: SBCS: UFV, 1996. p. 125-133.
- BAKKE, I. A.; FREIRE, A. L. O. de; BAKKE, O. A.; ANDRADE, A. P. de; BRUNO, R. de L. A. Water and sodium chloride effects on *Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poiret seed germination. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 19, n. 3, p. 261-267, 2006.
- BRITO, A.; FERREIRA, M. Z.; MELLO, J. M.; SCOLFORO, J. R. S.; OLIVEIRA, A. D.; ACEWRBI, F. W. Comparação entre os métodos de quadrantes e PRODAN para análises florística, fitossociológica e volumétrica. **Revista Cerne**, Lavras, v. 13, n. 4, p. 399-405, 2007.
- CALIXTO JÚNIOR, J. T.; DRUMOND, M. A. Estrutura fitossociológica de um fragmento de Caatinga *sensu stricto* 30 anos após corte raso, Petrolina-PE, Brasil. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 24, n. 2, p. 67-74, 2011.
- CIENTEC. **Mata nativa**: sistema para análise fitossociológica e elaboração de planos de manejo de florestas nativas. Viçosa, MG, 2002. 126 p.
- CRUZ, J. A.; ARAÚJO, E. L.; FERRAZ, E. M. N.; SILVA, S. I. Plantas trepadeiras da Caatinga: aspectos da distribuição e usos baseados no check list dos herbários de Pernambuco – Brasil. In: ALBUQUERQUE, U. P.; MOURA, A. N.; ARAÚJO, E. L. (Org.). **Biodiversidade, potencial econômico e processos eco-fisiológicos em ecossistemas nordestinos**. Bauru: Cana6, 2010. v. 2, p. 215-251.
- DRUMOND, M. A.; KIILL, L. H. P.; NASCIMENTO, C. E. S. Inventário e sociabilidade de espécies arbóreas e arbustivas da Caatinga na região de Petrolina, PE. **Brasil Florestal**, Brasília, DF, v. 21, n. 74, p. 37-43, set. 2002.

FELFILI, J. M.; VENTUROLI, F. Tópicos em análise de vegetação. **Comunicações Técnicas Florestais**, Brasília, DF, v. 2, n. 2, p. 1-25, 2000.

FEITOZA, M. O. M. **Variação interanual do comportamento herbáceo em áreas de Caatinga preservada e manejada no Sertão pernambucano**. 2013. 106 f. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

FEITOZA, M. O. M.; ARAÚJO, E. de L.; SAMPAIO, E. V. de S. B.; KIILL, L. H. P. Fitossociologia e danos foliares ocorrentes na comunidade herbácea de uma área de caatinga em Petrolina, PE. In: MOURA, A. do N.; ARAÚJO, E. de L.; ALBUQUERQUE, U. P. de. (Org.). **Biodiversidade, potencial econômico e processos ecofisiológicos em ecossistemas nordestinos**. Recife: COMUNIGRAF: NUPEEA, 2008. v. 1, p. 13-38.

FERRAZ, E. M. N.; RODAL, M. J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PEREIRA, R. C. A. Composição florística em trechos de vegetação de caatinga e brejo de altitude na região do Vale do Pajeú, Pernambuco. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 21, n.1, p. 7-15, 1998.

FIGUEIRÊDO, L. S.; RODAL, M. J. N.; MELO, A. L. Florística e fitossociologia de uma área de vegetação caducifólia espinhosa no município de Buíque, Pernambuco. **Naturalia**, Rio Claro, v. 25, p. 205-224, 2000.

GUEDES, R. S.; ZANELLA, F. C. V.; COSTA JÚNIOR, J. E. V.; SANTANA, G. M.; SILVA, J. A. Caracterização florístico-fitossociológica do componente lenhoso de um trecho de caatinga no semiárido paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró, v. 25, n. 2, p. 99-108, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Flora do Brasil 2020**: lista de espécies da flora do Brasil. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB109818>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

KREBS, C. **Ecological methodology**. New York: Harper & Row, 1989. 654 p. il.

LEMONS, J. R.; MEGURO, M. Florística e fitogeografia da vegetação decidual da Estação Ecológica de Aiuaba, Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 34-43, 2010.

LIMA, B. G. de. Composição florística e análise fitossociológica em duas áreas de Caatinga no centro-sul cearense. 2011. 107 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal do Rural do Semiárido, Mossoró.

LIMA, J.L.S. de; LIMA, D. de A.; SILVA, M. de A. Cobertura vegetal da área do experimento manejo de caatinga. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1978.

LIMA, J. L. S. de; CAVALCANTI, N. de B.; LIMA, E. R.; CARVALHO, K. M.; ORESOTU, B. A.; OLIVEIRA, C. A. V. Levantamento fitoecológico do município de Ouricuri-PE. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 47., 1997, Crato. **Resumos...** Fortaleza: BNB, 1997. p. 230.

LIMA, P. C. F.; LIMA, J. L. S. de DRUMOND, M. A.; LIMA, A. Q. Levantamento florístico de uma área de Caatinga em Pilar, Jaguarari, Bahia. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 50., 1999, Blumenau. **Resumos...** Blumenau: SBB, 1999. p. 276.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo: D&Z Computação Gráfica, 2004. 413 p.

PIELOU, E. C. Species-diversity and pattern-diversity in the study of ecological succession. **Journal of Theoretical Biology**, [Oxford ], v. 10, n. 2, p. 370-383, 1966.

PRADO, D. E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, R.I.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (Ed.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003. cap. 1, p. 3-74.



RODAL, M. J. N. **Fitossociologia da vegetação arbustivo-arbóreo em quatro áreas de Caatinga em Pernambuco**. 224 f. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1992.

RODAL, M. de J. N.; SAMPAIO, E. V. S. B.; FIGUEIREDO, M. A. **Manual sobre métodos de estudos florísticos e fitossociológico: ecossistema Caatinga**. Brasília, DF: Sociedade Botânica do Brasil, 1992. 246 p.

RODAL, M. J. N., NASCIMENTO, L. M. DO; MELO, A. L. de. Composição florística de um trecho de vegetação arbustiva caducifólia no município de Ibimirim, PE, Brasil. **Acta Botânica Brasileira**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 15-28, 1999.

SAMPAIO, E. V. S. B. Fitossociologia. In: SAMPAIO, E. V. S. B.; MAYO S. J.; BARBOSA, M. R. V. (Ed.). **Pesquisa botânica nordestina: progresso e perspectivas**. Recife: Sociedade Botânica do Brasil, 1996. p. 203-230.

SANTOS, S. M. dos; TAURA, T. A.; MAIA, L. S.; CUNHA, T. J. F.; MELO, R. F. de; SA, I. B. Uso de técnicas de geoprocessamento na elaboração do mapa de solos do Campo Experimental da Caatinga da Embrapa Semi-Árido. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMI-ÁRIDO, 4., 2009, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009. (Embrapa Semi-Árido. Documentos, 221). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA-2010/41652/1/OPB2524.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

SANTOS, M. F. A. V.; RIBEIRO, M. R.; SAMPAIO, E. V. S. B. Semelhanças vegetacionais em sete solos da Caatinga. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 305-314, 1992.

SILVA, G. C. da. **Flora e vegetação das depressões inundáveis da região de Ouricuri-PE**. 1985. 287 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

SOUZA, A. D. de. **Diagnóstico para implantação de modelos agroflorestais na fazenda Nupeárido, Patos-PB**. 2012. 78 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Manejo e Utilização dos Recursos Florestais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.

SOUZA, G. F.; MEDEIROS, J. F. Fitossociologia e florística em áreas de Caatinga na microbacia hidrográfica do Riacho Cajazeiras-RN. **Revista Geotemas**, Pau dos Ferros, v. 3, n. 1, p. 161-176, 2013.

TAURA, T. A.; MELO, R. F. de; SA, I. B.; CUNHA, T. J. F.; MIGUEL, A. A.; SANTOS, S. M. dos; OLIVEIRA NETO, C. A. de. Sistema de Informações Geográficas para o plano de manejo do Campo Experimental da Caatinga da Embrapa Semiárido. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO EM SENSORIAMENTO REMOTO E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADOS À ENGENHARIA FLORESTAL, 10., 2012, Curitiba. **Anais...** Curitiba: IEP: UFPR, 2012. 1 CD-ROM.

TAVARES, S.; PAIVA, F. A. F.; TAVARES, E. J. S. ; LIMA, J. L. S. Inventário florestal do Ceará: estudo preliminar das matas remanescentes do município de Quixadá. **Boletim de Recursos Naturais**, Recife, v. 7, p. 93-111, 1969.

TAVARES, S.; PAIVA, F. A. F.; TAVARES, E. J. S.; CARVALHO, G. H.; LIMA, J. L. S. Inventário florestal de Pernambuco: estudo preliminar das matas remanescentes dos municípios de Ouricuri, Bodocó, Santa Maria da Boa Vista e Petrolina. **Boletim de Recursos Naturais**, Recife, v. 8, p. 149-194. 1970.

TAVARES, S.; PAIVA, F. A. F.; TAVARES, E. J. S.; LIMA, J. L. S. Inventário florestal do Ceará: estudo preliminar das matas remanescentes do Município de Tauá. **Boletim de Recursos Naturais**, Recife, v. 12, n. 2, p. 5-19, 1974.

TEIXEIRA, A. H. de C. **Informações agrometeorológicas do Polo Petrolina, PE/Juazeiro, BA - 1963 a 2009**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. 21 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 233). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31579/1/SDC233.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2017.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of The Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, Medford, v. 161, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x/full>>. Acesso em: 14 ago. 2017.

VELLOSO, A. G.; SAMPAIO, E. V. S.; PAREYN, F. G. C. **Ecorregiões**: propostas para o Bioma Caatinga. Recife: APNE: Instituto de Conservação Ambiental, 2002. 76 p il.



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



CGPE 14362