

## **ESTRUTURA DE POPULAÇÕES DE *POINCIANELLA PYRAMIDALIS* [TUL.] L.P.QUEIROZ E *CROTON BLANCHETIANUS* BAILL NUM TRECHO DE CAATINGA SUJEITO A DISTINTOS NÍVEIS DE PASTOREIO.**

Amanda da Silva Santos<sup>1</sup>  
Katiucia Braga de Oliveira<sup>2</sup>  
Mayane Maria da Silva Teles<sup>3</sup>  
Osman Cavalcante Júnior<sup>4</sup>  
Henrique Costa Hermenegildo da Silva<sup>5</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), censo 2004, ocupando uma área de aproximadamente 935.000 mil km<sup>2</sup> do território nacional (RODAL & SAMPAIO, 2002)

O nome Caatinga é de origem tupi-guarani que significa mata branca, o que caracteriza a paisagem no período de estiagem quando a vegetação perde as folhas e fica com um aspecto seco e sem vida (ALVES, 2007).

Entretanto, apesar de sua rica diversidade a Caatinga ainda é a região menos protegida e menos estudada entre todas as demais regiões naturais. Além disso, a Caatinga continua passando por um longo processo de alterações e deteriorações ambientais, provocados pela antropização humana, causando assim, o uso insustentável dos seus recursos. De acordo com Alves et al. (2009), isto se deve ao fato do semi-árido nordestino ter sido ocupado desde o século XVI pela expansão da pecuária extensiva em campo aberto.

De acordo com Alves et. al (2009) a utilização da Caatinga como pastagem extensiva vem causando fortes degradações estruturais em suas áreas.

Segundo Oliveira et. al (2007) e Santana e Souto (2006), o *Croton blanchetianus* Baill (Marmeleiro) e a *Poincianella pyramidalis* [Tul.] L.P. Queiroz (Catingueira) são descritas como espécies pioneiras colonizadoras de ambientes que apresentam uma forte resistência à seca, assim sendo espécies indicadas para serem utilizadas na recuperação de áreas degradadas.

As espécies são consideradas como colonizadoras de áreas antropizadas (MAIA, 2004; FIGUEIREDO, 2010), o que pode explicar a elevada densidade das mesmas na área. Esta

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [amanda.santos1@arapiraca.ufal.br](mailto:amanda.santos1@arapiraca.ufal.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [oliveirakatiucia310@gmail.com](mailto:oliveirakatiucia310@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [coautor2@email.com](mailto:coautor2@email.com);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, [osman06@outlook.com.br](mailto:osman06@outlook.com.br);

<sup>5</sup> Professor orientador: Doutor em Ciências Florestais, Universidade federal de Alagoas, Campus de Arapiraca - AL, [hhermenegildo@email.com](mailto:hhermenegildo@email.com).

característica das espécies é muito importante em termos de recuperação de áreas degradadas, já que são plantas pioneiras e podem ocupar nichos mais inóspitos para as demais, proporcionando assim melhorias nas condições do solo que permitirão a continuidade da sucessão.

Sendo assim, a partir da estrutura apresentada por populações dessas espécies, é possível mensurar o nível de impactos que o ambiente está sujeito, para tanto, foi avaliada a estrutura dessas duas espécies em áreas de caatinga sujeitas a pastejo, constatando que a estrutura e densidade variam de acordo com o grau de impactos sofridos nas áreas estudadas.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

### Área de Estudo

O estudo foi realizado no período de setembro de 2017 a novembro de 2018 no Assentamento Dom Hélder Câmara, que é conhecido como Assentamento Rendeiras, que está localizado na Zona Rural do município de Girau do Ponciano, Alagoas. Com mais de quatro mil hectares é o maior complexo em extensão territorial no agreste alagoano.

De acordo com Santos (2009) assentamento está organizado espacialmente em seis agrovilas, que correspondem aos espaços destinados às moradias, além de casas, que por insistência das famílias que nelas residem, foram construídas dentro dos lotes de produção onde desenvolvem atividades agropecuárias. Nas agrovilas consta ainda as áreas de reserva legal (ARL) e áreas comunitárias que são destinadas à instalação de escolas e posto de saúde.

Para este trabalho foi realizada uma comparação entre dois trechos de um mesmo fragmento de Caatinga localizados no assentamento Rendeiras, que correspondem aos dois trechos das Áreas de Reserva Legal. Os trechos onde foram instaladas as parcelas foram chamados de Área I e II. A área I consiste na ARL próxima da agrovila Sete Casas, e se trata de uma área destinada ao pastejo constante, está inserida em um trecho de Caatinga que possui 1413 ha. Já Área II trata-se da ARL localizada mais ao norte e próxima a um rio temporário, possui aproximadamente 656 ha de área. A menor distância (de uma ponta a outra) entre os dois trechos de ARL corresponde a 3,22 km, e a menor distância (do meio para o meio) entre as áreas mede cerca de 7,9 km.

### Coleta dos Dados

Para escolha das áreas, foram utilizados dados de estudos que foram realizados anteriormente pelo Núcleo de Estudos Etnobiológicos e Ecológicos - NEETEC, para fins de localização das áreas de reserva legal (ARL). O local da vegetação onde foi realizado o estudo, foi delimitado por um equipamento de *Global Positioning System* (GPS), e dentro deste perímetro foi instalada, aleatoriamente, a primeira parcela. Foram instaladas 25 parcelas em cada área, medindo 10 x 20 m (200 m<sup>2</sup>) e separadas por 10 m de distância; totalizando um esforço amostral de 1 ha. Para a delimitação dos vértices das parcelas foram utilizados canos de PVC com 0,30 cm de comprimento e o perímetro foi delimitado por fitilho. Nas parcelas foram considerados todos indivíduos vivos, que se individualizaram ao nível do solo, com circunferência do caule a 1,30 m do solo (CAP) maior ou igual a 0,6 cm, os quais tiveram seu diâmetro da base mensurado na altura de 0,30 cm (CAB), de acordo com o protocolo de medições de parcelas permanentes (Comitê Técnico Científico da Rede de Manejo Florestal da Caatinga, 2005). Foram medidas as plantas cujas as bases estavam dentro das parcelas, mesmo que seu fuste e sua copa estivessem fora. Cada planta recebeu uma placa de PVC com uma numeração e na caderneta de campo foram anotados os dados obtidos de altura total e

(83) 3322.3222

contato@joinbr.com.br

www.joinbr.com.br

diâmetro da base de cada árvore. A identificação do material botânico foi feita *in locus* pelo nome local, e o material florístico encontrado no campo foi coletado, assim como todo o material fértil encontrado, e levados para o herbário da Universidade Federal de Alagoas *campus* Arapiraca, onde as plantas foram identificadas através da literatura, consulta no acervo do herbário e em herbário virtual.

#### Análise dos Dados

A análise consistiu na tabulação dos dados utilizando o Excel 2010 para a avaliação da distribuição das populações em classes. Desta forma, abrangiam de três em três centímetros para o diâmetro dos espécimes e de um metro em um metro para a altura dos espécimes, para contabilizar qual classe iria abranger mais indivíduos em cada uma das áreas estudadas e a densidade total das duas áreas estudadas.

Outros parâmetros tais como densidade (número de indivíduos por área), diâmetro e altura foram comparados entre áreas utilizando o Teste t (dados amostrais) a partir do software Bioestat 5.0 para avaliar se as áreas aparentavam diferenças significativas entre si.

## DESENVOLVIMENTO

A pesquisa foi desenvolvida durante os anos de 2017 a 2018, em uma área de reserva legal no assentamento Dón Hélder Câmara, localizado no município de Giral do Ponciano, Alagoas.

A bibliografia base diz respeito á fitossociologia, manejo de recursos naturais, impactos antropicos na conservação de espécies, entre outros. A questão norteadora do recorte da pesquisa consistiu em descobrir se o uso das áreas para pastejo estão influenciando a estrutura dessas espécies e qual o nível dessa influencia sobre a estrutura das espécies mais encontradas nessas áreas de caatinga, como é o caso da *Poincianella pyramidalis* [Tul.] L.P.Queiroz (catingueira) e *Croton blanchetianus* Baill. (marmeleiro).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a espécie *Poincianella pyramidalis* [Tul.] L.P.Queiroz (catingueira), a quantidade de indivíduos variou sendo encontrados 250 indivíduos na área I e 464 indivíduos na área II. Para a espécie *Croton blanchetianus* Baill. (marmeleiro) foram registrados 277 indivíduos na área I e 674 indivíduos na área II. Havendo então diferenças de densidade entre as áreas, resultado esse esperado pelo fato da área II ser uma área menos explorada para o pastejo contando com um menor índice de perturbação antrópica, apresentando maior densidade, pois de acordo com Alves (2009) o uso intenso das áreas de caatinga para diversas ações antrópicas inclusive o pastejo vem causando sérios danos por vezes irreversíveis na estrutura das espécies presentes.

O diâmetro médio de *P. pyramidalis* entre as áreas I e II apresentaram diferença ( $p = 0,0077$ ). Quanto ao diâmetro médio de *C. blanchetianus* houve diferença significativa ( $p = 0,007$ ). Amaral (2000), afirma que uma floresta com indivíduos finos não implica dizer que é uma floresta relativamente jovem, pois a maioria das vezes a área sofreu exploração intensiva como a extração da madeira e as árvores que se encontram presentes são frutos de um rebrotamento, porém é viável também a hipótese de que as árvores ali presentes por motivos e condições inapropriadas não consigam atingir o crescimento secundário esperado, todavia a hipótese das espécies estarem em fase de regeneração não pode ser rejeitada.

A altura média de *P. pyramidalis* demonstrou distinção entre as áreas ( $p = 0,0001$ ). Bem como para a altura média do *C. blanchetianus* ( $p = 0,0001$ ).

De acordo com Pereira et al (2001), áreas que demonstram classes mais relevantes de indivíduos com um menor diâmetro e altura, geralmente são mais atingidas pelas ações antrópicas e apresentam um maior nível de espécimes em regeneração, quando comparado com áreas menos impactadas com perturbações onde as espécies se apresentam em maior número e maior nível de estabilidade estrutural.

Quanto às classes de diâmetro foi notório para *P. pyramidalis* que a classe que apresentou mais indivíduos na área I foi de espécimes que continham de 5 até 7 cm de diâmetro, com 119 indivíduos (47,6%) e a menor continha 1 indivíduo (0,4%), com o diâmetro maior que 17 cm. Seguindo a mesma análise, para a área II as classes que mais se destacavam para a *P. pyramidalis* foi a que contou com indivíduos que apresentavam de 14 a 16 cm de diâmetro contando com 69 espécimes (14,8%) e destacando-se por ter uma menor ocorrência contando apenas 1 espécime (0,2%) acima de 53cm.

Para a altura da *P. Pyramidalis* área I a classe mais abrangente foi de 3 a 4 m contando com 142 indivíduos (56,8%) e menos abrangente foi de 6,6 metros contando apenas com 1 indivíduo (0,4%). Na área II a avaliação de altura para a *P. pyramidalis* apresentou 128 indivíduos (27,5%) com altura de 6 a 7m, sendo assim a classe de maior abrangência e a de menor apresentou 1 espécime (0,2%) com 25m.

De mesmo modo, para a análise de *C. blanchetianus*, área I a classe diamétrica que mais se sobressaiu apresentou de 5 a 7 cm de diâmetro, contando com 156 indivíduos (56,3%) e a classe de menor abrangência foi a que apresentou apenas 1 indivíduo (0,3%) com diâmetro acima de 12 cm. Para a área II a espécie *C. blanchetianus* demonstrou diâmetro de 4 a 6 cm foi o que apresentou mais indivíduos, contando com 254 (37,6%) e a classe que apresentou apenas 1 indivíduo (0,1%) foi a acima de 28cm de diâmetro.

Para a altura da *C. blanchetianus* se destacou a classe de 2 a 3 m e com 160 indivíduos (57,7%) a de menor a que conteve apenas 1 indivíduo apresentando altura maior que 5m (0,3%). Para a altura da *C. blanchetianus* mais se destacou a classe de 4 a 5 m, apresentando 276 indivíduos (40,9) e a classe de menor ocorrência foi a de acima de 9,5m, apresentando 1 indivíduo (0,1%).

Portanto, a área I apresenta menor valor de altura para ambas as espécies, e de diâmetro para a espécie *P. pyramidalis*, pois as espécies não chegam a completar seu ciclo de vida antes de serem devastadas por formas naturais ou não. Para a espécie *C. blanchetianus*, apesar de conter menos indivíduos na área I, a mesma demonstrou um ligeiro aumento de diâmetro, porém esses indivíduos encontrando-se ainda em estado jovem visto que a espécie não tem crescimento secundário acentuado, sendo assim, a área I tem alto poder de regeneração dessas espécies pois o maior número de espécies se encontram na classe jovem-juvenil contendo portanto, uma grande chance de crescimento, pois nas comunidades vegetais naturais, é necessário que sempre haja um significativo número de indivíduos pertencentes às classes de tamanho inferiores, para que a sobrevivência dessas comunidades seja garantida (SANTANA, 2011).

Santana (2011), ainda discute que o uma proporção exagerada de indivíduos jovens em comparação a de adultos evidencia um forte desbalanceamento na distribuição, ainda sim, indica que a área tem alto poder de regeneração natural a partir do momento que as interferências que causam estresse no ambiente forem cessadas.



A área II apresenta índices maiores de estrutura adultos para ambas as espécies e em maior quantidade em relação a área I, evidenciando pois que os indivíduos conseguem realizar seu ciclo, no entanto, seu índice de espécies jovens- juvenis se encontra em equilíbrio na dinâmica de populações, desse modo, demonstra-se balanceada, visto que não existe grande discrepância entre indivíduos jovens e adultos e apresenta uma densidade alta para ambas as espécies em tamanhos variados, acontecimento natural para uma área sem muita perturbação.

A estrutura e ocorrência dos espécimes são comprometidas pelo pastejo, pois Lucena et al. (2007) afirma que essas árvores são constantemente utilizadas pela população para diversos fins. Além de ser realizado o desmatamento para controle da mesma para que vegetações herbáceas forrageiras ganhem vez na competição por espaço e nutrientes no ambiente árido da caatinga (PEREIRA FILHO, 2013), impedindo desse modo que os espécimes consigam uma maior estrutura na área mais atingida pelo pastejo.

Concordando, portanto, com Nunes et al. (2003), quando afirma que a grande quantidade de indivíduos pequenos e finos pode ser indicador de severas perturbações que ocorreram em um passado recente, como o corte para diversos fins, as queimadas ou ataques constantes de pragas e insetos.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de toda a explanação é possível perceber que os diferentes níveis de pastejo estão fluenciando na estrutura arbórea do semiárido Alagoano, sendo visível a diferença na estrutura de duas espécies chaves na sua biodiversidade de uma área sujeita a essa atividade de modo intensivo e outra menos impactada, onde a área I por ser mais impactada acaba por ter uma discrepância maior entre as classes de indivíduos jovens e adultos, característica essa comum em áreas perturbadas, no entanto, apesar da intensa exploração a área se mostra com um índice alto de regeneração, evidenciando assim, sua resiliência. A área II se mostra no entanto balanceada em relação à estrutura dessas espécies, característica essa comum em áreas pouco perturbadas, mesmo estado sujeita também ao pastejo, esse é realizado de forma menos intensiva, proporcionando assim uma maior densidade de *Poincianella pyramidalis* [Tul.] L.P. Queiroz (catingueira) e *Croton blanchetianus* Baill. (marmeleiro), além das mesmas apresentarem um porte maior, estando dessa forma, em equilíbrio populacional. Demonstrando, todavia, que desde que utilizado com cautela, o pastejo pode ser realizado, porém respeitando o suporte de cada área, assim como seus limites.

Pode ser ressaltada a capacidade de resiliência da caatinga até o momento sobre as ações antrópicas mal planejadas as quais está sujeita além da necessidade de estudos mais aprofundados sobre a resistência das mesmas no ambiente e o potencial colonizador dessas espécies em regiões semiáridas.

**Palavras-chave:** Ecologia Florestal, Interferência antrópica, Dinâmica de populações, semiárido.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Jose Jakson Amancio. **Geocologia da caatinga no semiárido do Nordeste brasileiro**. CLIMEP: Climatologia e Estudos da Paisagem, Rio Claro, v.2, n.1, p. 58-71, 2007.
- ALVES, Jose Jakson Amancio; DE ARAÚJO, Maria Aparecida; DO NASCIMENTO, Sebastiana Santos. **Degradação da Caatinga: uma investigação ecogeográfica**. Revista Caatinga, v. 22, n. 3, p. 126-135, 2009.
- AMARAL, Iêda Leão do; MATOS, F.; LIMA, José. **Composição florística e parâmetros estruturais de um hectare de floresta densa de terra firme no rio Uatumã, Amazônia, Brasil**. Acta amazônica, v. 30, n. 3, p. 377-377, 2000.
- DA SILVA SANTANA, José Augusto et al. **Padrão de distribuição e estrutura diamétrica de *Caesalpinia pyramidalis* Tul.(Catingueira) na Caatinga do Seridó**. Revista de Biologia e Ciências da terra, v. 11, n. 1, p. 116-122, 2011.
- GIULIETTI, Ana Maria et al. **Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga**. Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação, 2004.
- LUCENA, Reinaldo FP et al. **Plantas úteis da região semi-árida nordestina do Brasil - um olhar sobre sua conservação e uso sustentável**. Monitoramento e Avaliação Ambiental , v. 125, n. 1-3, p. 281-290, 2007.
- MARINHO PEREIRA. Israel et al. **Regeneração natural em um remanescente de caatinga sob diferentes níveis de perturbação, no agreste paraibano**. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abb/v15n3/7584.pdf>. Acessado em: 08 de jul de 2019.
- NUNES, Y.R.F., MENDONÇA, A.V.R., BOTEZELLI, L., MACHADO, E.L.M., OLIVEIRA FILHO, A.T. **Variações da fisionomia da comunidade arbóreo em um fragmento de Floresta Semidecidual em Lavras, MG**. Acta Botanica Brasilica, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 213-229, 2003.
- PEREIRA FILHO, José Morais at al. **Manejo da Caatinga para produção de caprinos e ovinos**. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v14n1/10.pdf>. Acessado em: 08 de jul. de 19.
- RODAL, Maria JN; SAMPAIO, E. V. S. B. **A vegetação do bioma caatinga**. Vegetação & Flora da Caatinga: 2002; Recife. Edited by Sampaio EVSB, Giuliatti AM, Virginio J, Gamarra-Rojas CFL, p. 49-90, 2002.
- SANTOS, S. P. T. **A recuperação de assentamentos rurais em questão: a experiência do Assentamento Rendeiras- Alagoas**. 2009. Dissertação (Mestrado em ciências sociais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PR, 2009.