

ISSN 2236-0476

A MATA CILIAR NA BACIA DO ALTO RIO PARAÍBA EM ÁREA DA TRANSPOSIÇÃO DO SÃO FRANCISCO. 1. Avaliação fitossociológica

Rivaldo Vital dos Santos¹; Adriana de Fátima Meira Vital²;
Andrey Emerson dos Santos Ferreira³, José Aminthas de Farias Jr⁴

¹Universidade Federal de Campina Grande, Patos – PB, rvital@cstr.ufcg.edu.br

²Universidade Federal de Campina Grande, Sumé – PB, vital.adriana@hotmail.com

³Pós-Graduando em Ciências Florestais- UFCG/Campus de Patos-PB, andrey.esf@florestal.eng.br

⁴ MsC em Ciências Florestais- UFCG/Campus de Patos-PB, aminthas@cstr.ufcg.edu.br

Introdução

A Bacia Hidrográfica do rio Paraíba, com uma área de 20.071,83 km², compreendida entre as latitudes 6°51'31" e 8°26'21" S e as longitudes 34°48'35"; e 37°2'15" O de Greenwich, é a segunda maior do Estado da Paraíba, pois abrange 38% do seu território, abrigando 1.828.178 habitantes que correspondem a 52% da sua população total

De acordo com Velloso *et al.* (2002) o Cariri Paraibano, em função das adversidades climáticas e da baixa resiliência do ecossistema, está entre as áreas de mais alta prioridade para estudo e conservação no bioma Caatinga.

A vegetação nessa bacia é hiperxerófila e/ou hipoxerófila, normalmente associada com cactáceas. No entanto as espécies da mata ciliar apresentam um maior porte e desempenham papel de extrema importância na profundidade do leito, conservação dos solos, manutenção da fauna local. Possivelmente a inexistência de rios perenes reduz a preocupação com projetos que visem preservar a vegetação natural, principalmente a mata ciliar. No entanto a perenização de riachos nessa bacia impulsiona a necessidade premente de estudos sobre seus recursos naturais de modo que ocorra uma utilização sustentável dos recursos solo-água-vegetação, com preservação ambiental, inclusão social e aumento na qualidade de vida dos habitantes nessa área do semiárido. Dessa forma a identificação das espécies e avaliações fitossociológicas da mata ciliar torna-se imprescindível à proposição de perenização ou utilização do leito do rio Paraíba para instalação de tubulações.

ISSN 2236-0476

Material e Métodos

Foram demarcadas 12 parcelas ao longo do leito com dimensões de 30m x 50m, seis em cada margem do rio, numa extensão de 2 km adjacente ao Município de Monteiro-PB. Considerou-se em cada unidade amostral todos os indivíduos arbustivos e arbóreos incluídos nas parcelas, vivos, mortos ou ainda em pé, cuja circunferência a 1,30m de altura (CAP) apresentava valor acima de 6 cm, segundo o Protocolo de Medições de Parcelas Permanentes (REDE DE MANEJO FLORESTAL DA CAATINGA, 2005).

Para cada indivíduo das amostras as seguintes avaliações da vegetação lenhosa foram determinadas:

- a) Nome vulgar regional e científico (a princípio com o auxílio de um 'mateiro');
- b) Medição da circunferência a 0,30 m ($C_{0,3}$) do solo e a 1,30 m do solo (CAP);
- c) Altura total (H).

Para análise dos dados foi usado o software Mata Nativa na versão 2.10 e a planilha Excel Microsoft.

A fitossociologia expressou a estrutura horizontal que é a forma de distribuição e ocupação dos indivíduos na área, sendo analisada a partir da densidade, frequência e dominância, valor de importância (VI) e valor de cobertura (VC), conforme Lamprecht (1964) e Kent e Coker (1994).

Resultados e Discussão

Corriqueiramente em outros ambientes de Caatinga, em melhores condições de conservação e preservação, essa espécie não apresenta índices tão altos como densidade e frequência, como demonstram outros trabalhos realizados por Ferreira (2011), Souza (2012), fato este que se relaciona com a disponibilidade hídrica, sendo sempre maior para mata ciliares.

ISSN 2236-0476

Das 20 espécies, as que detiveram maior índice de valor de importância (VI%) foram *P. juliflora* (26,9 %), *Z. joazeiro* (20,8 %), desc 3 (7,59 %), *E. velutina* (7,54 %), *J. molíssima* (5,78 %), *C. hastata* (5,4 %), *S. spectabilis* (4,1 %), desc 1 (3,34 %), *M. tenuiflora* (2,99 %), *C. leprosum* (2,64 %) (Tabela 1; Figura 1). Observa-se ainda que a espécie *Prosopis juliflora* (algaroba) ocorreu em 91 % das parcelas, correspondendo a uma densidade (DR) de 36,5 %, enquanto que as espécies mulungu, pinhão, feijão bravo, canafístula, jurema preta, mofumbo, jurema de imbirá, braúna, marmeleiro, jucá, quixabeira e ingazeiro todas em conjunto, representam uma densidade apenas de 29,4 %, isso se justifica pelo fato que a espécie detém característica colonizadora além de ser exótica. Esse resultado corrobora com Pereira et al. (2001) e Trovão et al. (2010) em que ocorre nesses ambientes similares, baixa diversidade e pela presença e abundância da espécie exótica *P. juliflora* (algaroba).

Tabela 1. Parâmetros fitossociológicos da vegetação ciliar do Rio Paraíba.

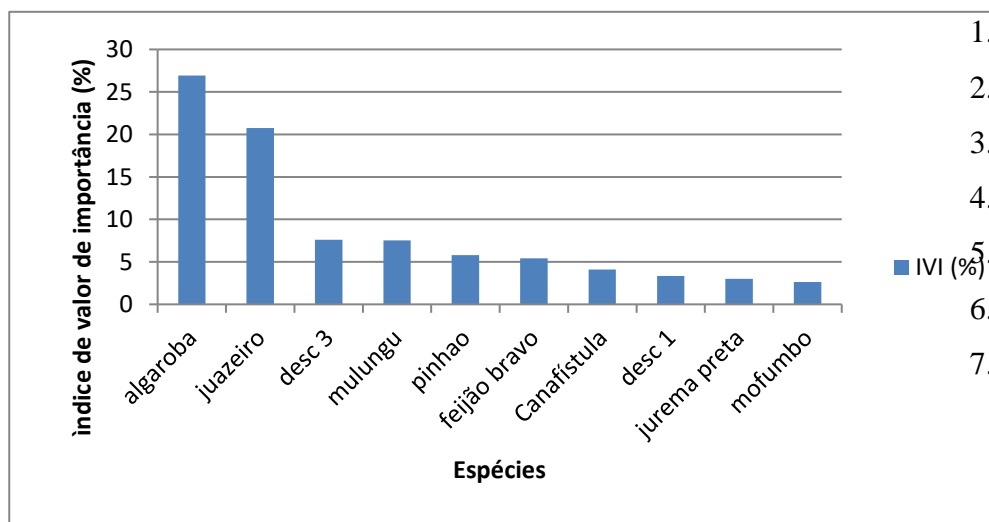
| Nome Científico | Nome Vulgar | N* | AB | DA | DR | FA | FR | DoA | DoR | IVI (%) | Med. DAP |
|---------------------------|------------------|-----|-------|--------|------|-------|------|------|------|---------|----------|
| <i>P. juliflora</i> | Algaroba | 108 | 1,468 | 60 | 36,5 | 91,67 | 18 | 0,82 | 26,2 | 26,9 | 9,97 |
| <i>Z. joazeiro</i> | Juazeiro | 76 | 1,315 | 42,222 | 25,7 | 66,67 | 13,1 | 0,73 | 23,5 | 20,8 | 12,6 |
| indet. | desc 3 | 12 | 0,772 | 6,667 | 4,05 | 25 | 4,92 | 0,43 | 13,8 | 7,59 | 22,4 |
| <i>E. velutina</i> | Mulungu | 5 | 0,804 | 2,778 | 1,69 | 33,33 | 6,56 | 0,45 | 14,4 | 7,54 | 42,1 |
| <i>J. mollissima</i> | Pinhão | 25 | 0,039 | 13,889 | 8,45 | 41,67 | 8,2 | 0,02 | 0,7 | 5,78 | 4,36 |
| <i>C. hastata</i> | feijão bravo | 13 | 0,11 | 7,222 | 4,39 | 50 | 9,84 | 0,06 | 1,97 | 5,4 | 9,73 |
| <i>S. spectabilis</i> | Canafístula | 10 | 0,223 | 5,556 | 3,38 | 25 | 4,92 | 0,12 | 3,99 | 4,1 | 15,6 |
| indet. | desc 1 | 7 | 0,153 | 3,889 | 2,36 | 25 | 4,92 | 0,09 | 2,74 | 3,34 | 14 |
| <i>M. tenuiflora</i> | jurema preta | 8 | 0,167 | 4,444 | 2,7 | 16,67 | 3,28 | 0,09 | 2,99 | 2,99 | 15,5 |
| <i>C. leprosum</i> | Mofumbo | 8 | 0,017 | 4,444 | 2,7 | 25 | 4,92 | 0,01 | 0,3 | 2,64 | 5,06 |
| indet. | desc 2 | 3 | 0,131 | 1,667 | 1,01 | 16,67 | 3,28 | 0,07 | 2,33 | 2,21 | 16,2 |
| <i>M. ophthalmocentra</i> | jurema de imbirá | 9 | 0,104 | 5 | 3,04 | 8,33 | 1,64 | 0,06 | 1,86 | 2,18 | 11,3 |
| <i>S. brasiliensis</i> | Braúna | 2 | 0,119 | 1,111 | 0,68 | 16,67 | 3,28 | 0,07 | 2,12 | 2,02 | 23,3 |
| <i>C. sonderianus</i> | Marmeleiro | 4 | 0,014 | 2,222 | 1,35 | 16,67 | 3,28 | 0,01 | 0,25 | 1,63 | 5,61 |
| <i>C. ferrea</i> | Juca | 1 | 0,067 | 0,556 | 0,34 | 8,33 | 1,64 | 0,04 | 1,2 | 1,06 | 29,3 |

ISSN 2236-0476

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------|-----|-------|--------|------|-------|------|------|------|------|------|
| indet. | desc 6 | 1 | 0,066 | 0,556 | 0,34 | 8,33 | 1,64 | 0,04 | 1,18 | 1,05 | 29,1 |
| indet. | desc 4 | 1 | 0,017 | 0,556 | 0,34 | 8,33 | 1,64 | 0,01 | 0,31 | 0,76 | 14,8 |
| indet. | desc 5 | 1 | 0,009 | 0,556 | 0,34 | 8,33 | 1,64 | 0,01 | 0,16 | 0,71 | 10,8 |
| <i>S. obtusifolium</i> | Quixabeira | 1 | 0,002 | 0,556 | 0,34 | 8,33 | 1,64 | 0 | 0,03 | 0,67 | 4,3 |
| <i>L. sericeus</i> | Ingazeiro | 1 | 0,002 | 0,556 | 0,34 | 8,33 | 1,64 | 0 | 0,03 | 0,67 | 4,3 |
| | Total | 296 | 5,599 | 164,44 | 100 | 508,3 | 100 | 3,11 | 100 | 100 | 11,8 |

*N=número de indivíduos, AB=área basal, DA=diâmetro absoluto, DR=diâmetro relativo, FA= frequência absoluta, FR=frequência relativa, DoA=dominância absoluta, DoR=dominância relativa, IVI=Índice de valor de importância e MedDAP=Medida do diâmetro a altura do peito.

Figura 1. Distribuição percentual das dez espécies de maior índice de valor de importância (IVI) levantadas nas margens do Rio Paraíba.



A mata ciliar do Rio Paraíba, apresentou com uma composição de flora pouco expressiva; resultados que evidenciam a eminente antropização irracional dos recursos florestais, contribuindo consideravelmente para a degradação ecossistêmica destas áreas ciliares.

ISSN 2236-0476

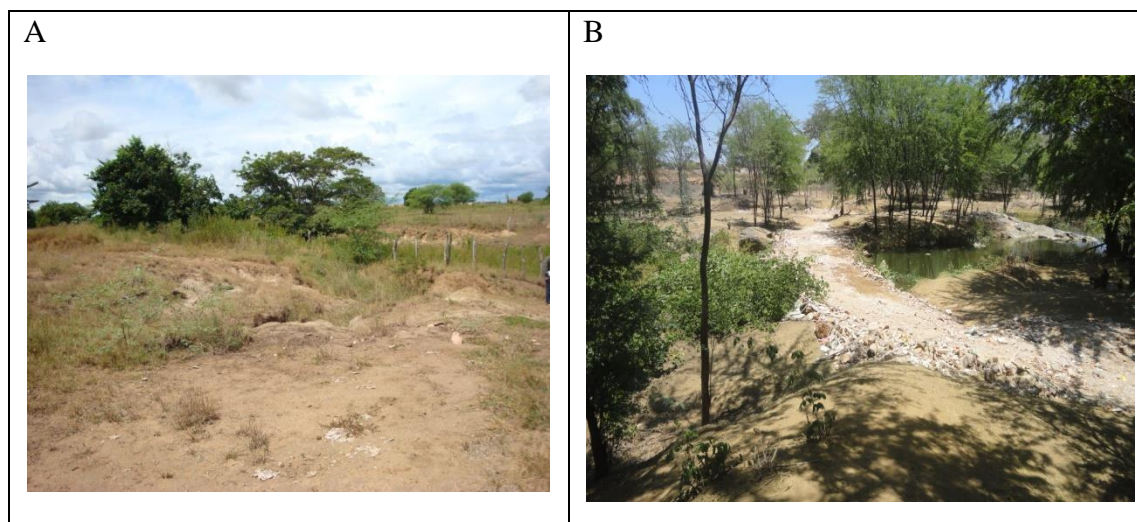
As espécies que se sobressaem, além da exótica, são *Z. joazeiro*, *E. velutina*, *C. hastata*, *S. spectabilis* as quais detiveram elevados índices de densidade, frequência e dominância, sendo essas espécies características de sucessão secundária, já as espécies *J. molíssima*, *M. tenuiflora*, *C. leprosum* que apresentaram baixos índices de densidade e frequência, porém são espécies de ambientes de sucessão primária, indicando que a mata ciliar do Rio Paraíba se encontra com predominância de sucessão secundária.

A *Prosopis juliflora*, predominou no ambiente evidenciando suas principais características de invasora e colonizadora, fato este que pode ter ocasionado a baixa riqueza florística e predação de espécimes de estágios sucessionais primários.

Constata-se também, ao longo do trecho do rio Paraíba em análise, assoreamento em várias partes do rio resultante do aumento da suscetibilidade dos solos que margeiam o rio à erosão, consequência da inexistência de mata ciliar (Figura 02 A) da ação antrópica direta, com a adição de entulhos da construção civil no leito do rio e construindo vias de acesso ou estrada transversal ao leito (Figura 02B). Acrescente-se que é constante o corte de barrancos e a utilização da terra para soterrar o leito do rio, utilizando esses locais como estradas, e nesses pontos a ausência de leito é total. Além do fomento a projetos para recuperar a mata ciliar há necessidade da construção de pontos nesses trechos para facilitar o trânsito da população rural.

ISSN 2236-0476

Figura 02. Erosão e (A) e construção de estradas (B) assoreando o rio Paraíba, Monteiro-PB.



Fonte: Santos (2012)

Conclusões

- ▶ Observa-se a predominância de uma espécie exótica invasora nos domínios da mata ciliar indicando uma degeneração da formação arbórea nativa, a limitação em espécimes de estágios sucessionais primários e a necessidade da reposição florestal;
- ▶ As espécies que se sobressaem, além da exótica *Prosopis juliflora*, são *Z. joazeiro*, *E. velutina*, *C. hastata*, *S. spectabilis* as quais detiveram elevados índices de densidade, frequência e dominância, indicando que a mata ciliar do Rio Paraíba se encontra com predominância de sucessão secundária;
- ▶ A análise qualitativa da área pesquisada revelou, através da análise florística e dos parâmetros fitossociológicos, que as margens do rio Paraíba apresenta acentuado índice de desflorestamento e antropização edáfica para fins de produção artesanal de tijolos.

Agradecimentos

ISSN 2236-0476

Ao apoio por parte do CNPq, Universidade Federal de Campina Grande e as Associações Comunitárias adjacentes ao rio Paraíba à oportunidade de gerarmos informações técnicas, que subsidiarão a adoção de políticas públicas, para promoção da sustentabilidade socioambiental, na área da transposição do Rio São Francisco.

Referências bibliográficas

FERREIRA, A.E.S. **Caracterização e análise socioeconômica da vegetação de caatinga em projetos de assentamento no cariri ocidental paraibano** [monografia]. Patos, PB: Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande; 2011.

KENT, M.; COKER, P. **Vegetation description and analysis – a practical approach**. Chichester: John Wiley e Sons, 1994. 363p.

LAMPRECHT, H. Ensayo sobre la estructura florística de La parte Sur-Oriental Del bosque universitario: El caimital, Estado Barinas. **Revista Florestal Venezolana**, [S.l.], v. 7, n. 10/11, p. 77-119, 1964.

PEREIRA, I. M. et al. Regeneração natural em um remanescente de caatinga sob diferentes níveis de perturbação, no agreste paraibano. **Acta Botanica Brasílica**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 413-426, 2001.

SOUZA, P. F. **Estudos fitossociológicos e dendrométricos em um fragmento de caatinga, São José de Espinharas – PB. 2012**. 97 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2012.

SOUZA, P. F. **Estudos fitossociológicos e dendrométricos em um fragmento de caatinga, São José de Espinharas – PB. 2012**. 97 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2012.

TROVÃO, D. M. B. M.; FREIRE, A.M.; MELO J. I. M. (2010). **Florística Fitossociologia do componente Lenhoso da mata ciliar do Riacho de Bodocongó, Semiárido Paraibano**. Revista Caatinga, Mossoró, v. 23, n. 2, p. 78-86, abr.-jun. 2010.

VELLOSO, A. L; SAMPAIO, E.V. S; PAREYN, F.G.C. **Ecorregiões propostas para o bioma Caatinga**. Associação Plantas do Nordeste, Instituto de Conservação Ambiental, e The Nature Conservancy do Brasil, Recife. 2002. 76p.



ISSN 2236-0476