

## ACÚMULO DE SERRAPILHEIRA EM ÁREAS DE CAATINGA: estudo de caso no interior da Paraíba

Gilcean Silva Alves<sup>1</sup>

Ecologia

Giovana Mayra F. Alves<sup>2</sup>

Luana Régia Alves Martins<sup>3</sup>

Luiz Paulo Firmino Romão da Silva<sup>4</sup>

Rômulo Henrique Teixeira do Egito<sup>5</sup>

### Resumo

O semiárido brasileiro possui um índice pluviométrico entre 300 a 800 mm anuais. A formação vegetal predominante é a caatinga, com folhas caducifólias, como forma de adaptação à limitação hídrica. A queda das folhas juntamente com os galhos, cascas e estruturas reprodutivas constituem a serrapilheira; esta por sua vez, constitui o principal meio de ciclagem de nutrientes na natureza. A produção e a decomposição da serrapilheira possibilitam a transferência de matéria orgânica, nutrientes e energia da vegetação para o solo, e o seu reaproveitamento pela biota. O principal componente da serrapilheira em comunidades tropicais é a fração foliar, produzida em maior quantidade e onde se concentra a maior parte dos nutrientes da serrapilheira. No presente trabalho objetivou-se verificar a quantidade de serrapilheira depositada, acumulada, em três áreas no núcleo de desertificação do Seridó da Paraíba. O trabalho foi desenvolvido na Fazenda Cachoeira de São Porfírio município de Várzea- PB, no período de janeiro a dezembro de 2011. A serrapilheira acumulada no período de um ano nas três áreas foi de: área II (6.975,26 kg ha<sup>-1</sup>), área III (7.457,31 kg ha<sup>-1</sup>) e área IV (7.660,28 kg ha<sup>-1</sup>).

Orientação:<sup>1</sup>Prof. Dr.. Gilcean Silva Alves- IFPB, [gilcean.alves@ifpb.edu.br](mailto:gilcean.alves@ifpb.edu.br)

<sup>2</sup>Bióloga, Profa. do Estado da Paraíba.

<sup>3</sup>Eng. Ambiental. Desenvolve Projetos na Enlur J Pessoa PB

<sup>4</sup> Engenheiro de Alimentos, Doutorando do programa de pós graduação em Eng Agrícola, [luispfrs@hotmail.com](mailto:luispfrs@hotmail.com)

<sup>5</sup>- Gestor Ambiental, Mestrando em Ciências Florestais(UFRN) [romuloegito2@hotmail.com](mailto:romuloegito2@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

A matéria orgânica é indispensável para vida de todos os seres vivos nos solos. Por matéria orgânica entende-se a toda substância morta no solo, originária de plantas, de microorganismos, excreções de animais, seja da meso e macro fauna morta. Excluindo-se desse conceito as raízes vivas, bem como a fauna presente. Dessa forma, não somente o húmus é matéria orgânica, bem como nem toda matéria orgânica é húmus. O conteúdo de matéria orgânica no horizonte superficial dos solos minerais varia de 0,5 a 5%. Apesar de compor menos de 5% da base seca da maioria dos solos, apresenta uma alta capacidade de interagir com outros componentes, alterando assim, propriedades químicas, físicas e biológicas do solo interferindo diretamente no crescimento e desenvolvimento das plantas (CERETTA *et al.*, 2003).

A decomposição é regulada pela interação de três grupos de variáveis: as condições físico-químicas do ambiente, que são controladas pelo clima e pelas condições edáficas do local; a qualidade (orgânica e nutricional) do substrato, que determina a degradabilidade, e a natureza da comunidade decompositora (CORREIA; ANDRADE, 1999).

O tipo do resíduo está normalmente associado à composição química e bioquímica do material e à quantidade de energia necessária para a sua decomposição. Dessa forma, a qualidade do resíduo pode ser medida pelos teores de C, N, P, lignina, celulose, hemicelulose e polifenóis, juntamente com suas inter-relações lignina/N, (lignina + polifenóis)/N, lignina/polifenóis, e polifenóis/N (DUARTE, 2007).

O presente trabalho tem por objetivo, apresentar o acúmulo de serrapilheira em áreas de Caatinga, no Estado da Paraíba.

## METODOLOGIA

### Descrição da área experimental

A área objeto de estudo situa-se na Mesorregião da Borborema, Microrregião do Seridó Ocidental no Estado da Paraíba, destacado na figura 1, no município de Várzea, mais especificamente no Sítio Cachoeira de São Porfírio (6° 48' 32,1" S; 36° 57' 17,4"

W), altitude de 271 m, com aproximadamente 58 hectares. De acordo com o IBGE (2010), o município possui uma população de 2.504 pessoas (sendo 1.835 na área urbana e 669 na área rural) e uma base territorial de 190 km<sup>2</sup>.

- **Área I** - área em elevado grau de degradação devido a atividade de produção do *Gossypium hirsutum* L. (algodão). Hoje apresenta apenas grande quantidade de *Aristida setifolia* H. B. K (capim panasco).

- **Área II**- com cerca de 30 anos, apresentando espécies sucessionais iniciais de crescimento rápido, que se desenvolve após o corte raso (geralmente 30 cm acima do solo) da vegetação.

- **Área III**- com cerca de 15 anos, formação subsequente à formação inicial, decorrente do processo de sucessão que se caracteriza pela transição entre a inicial e estágio tardio.

- **Área IV**- Com cerca mais ou menos 50 anos, encontra-se em estágio tardio, onde a vegetação alcançou o grau de desenvolvimento sucessional mais avançado, sendo constituída por uma comunidade complexa e de alta diversidade florística.

O estudo foi instalado e desenvolvido no período de janeiro a dezembro de 2011, em três áreas de diferentes estágios sucessionais.

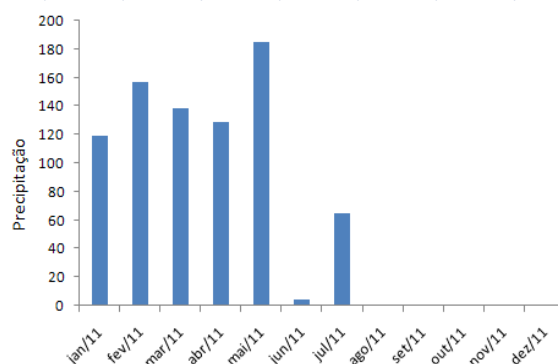
### **Deposição e acúmulo de serrapilheira**

Para determinação da quantidade de serrapilheira depositada ao longo de um ano, foram instalados 24 coletores em cada área em estudo. As bandejas coletoras foram construídas com tela de náilon verde de malha de 1 mm, com dimensões de 1,0 m X 1,0 m, tendo 20 cm de profundidade. A tela foi grampeada a um arame que por sua vez estava preso a quatro piquetes ao solo. Cada uma das 3 áreas recebeu 24 bandejas dispostas aleatoriamente. Em cada coletor foi preso uma etiqueta metálica com o número da mesma, para a identificação durante o período de coleta. As coletas foram realizadas mensalmente em cada área. O material coletado foi secado ao ar e separado nas frações folhas, galhos + cascas, estruturas reprodutivas e resíduos (flores, frutos, sementes), e material orgânico de difícil identificação (miscelânea), que incluía fezes de pássaros e insetos, além de insetos mortos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A precipitação total durante o período das coletas foi de 796,40 mm ou seja, dentro do total anual esperado para a região. Essa precipitação ocorreu de forma sazonal, sendo mais acentuada nos meses de fevereiro a maio de 2011.

**Figura 4:** Precipitação pluvial mensal no município de Várzea(PB)



### DEPOSIÇÃO

De modo geral, a vegetação da caatinga é fortemente influenciada pelas condições climáticas, principalmente a pluviosidade no semiárido, a qual é muito irregular de ano para ano (SANTANA, 2005).

A produção de serrapilheira nas três áreas, de janeiro a dezembro de 2011 foi estimada em 4.008,25 kg ha<sup>-1</sup> (Tabela 01), sendo assim distribuídas por área:

**Tabela 01:** Produção anual total e percentual dos componentes: folhas, estruturas reprodutivas, galho e miscelânea da serrapilheira nas áreas II, III e IV da caatinga, no município de Várzea-PB.

#### Área II

Frações	Biomassa (kg ha <sup>-1</sup> )	Proporção (%)
Folhas	797,63	70,32
E. Reprodutivas	220,83	19,47
Galho	92,55	8,16
Miscelânea	23,22	2,05
<b>Total</b>	<b>1.134,23</b>	<b>100</b>

#### Área III

Folhas	869,12	71,23
E. Reprodutivas	260,26	21,33
Galho	66,25	5,43
Miscelânea	24,54	2,01

---

<b>Total</b>	<b>1.220,17</b>	<b>100</b>
--------------	-----------------	------------

---

#### Área IV

Folhas	1.222,69	73,92
E. Reprodutivas	308,54	18,81
Galho	54,77	3,32
Miscelânea	67,85	4,13

---

<b>Total</b>	<b>1.653,85</b>	<b>100</b>
--------------	-----------------	------------

---

## CONCLUSÕES

De modo geral, a média de produção de serrapilheira na Caatinga, é de aproximadamente 1.500 a 3.500 kg ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>, sendo esses valores determinados pelas características morfológicas e fisiológicas comuns das plantas que compõem a área. Dessa forma, é uma quantidade inferior ao de formações vegetacionais a exemplo da Mata Atlântica, bem como da Floresta amazônica. Porém, a serrapilheira é extremamente importante para os processos de restauração ambiental de áreas degradadas.

## REFERÊNCIAS

CERETTA, C.A. *et al.*, Características químicas de solo sob aplicação de esterco líquido de suínos em pastagem natural. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.38, n.6, p.729-735, 2003.

CORREIA, M.E.F.; ANDRADE, A.G. Formação de serapilheira e ciclagem de nutrientes. In: SANTOS, G.A.; CAMARGO, F.A.O., (Org.). **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais e subtropicais**. Porto Alegre, Gênese, 1999. P.197-225.

DUARTE, E. M. G. **Ciclagem de nutrientes por árvores em sistemas agroflorestais na Mata Atlântica**. 2007. 132f. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós Graduação em Solos e Nutrição de Plantas. Universidade Federal de Viçosa. 2007

SANTANA, J. A. S. **Estrutura fitossociológica, produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes em uma área de Caatinga no Seridó do Rio Grande do Norte**. 2005. 206 f. Tese (Doutorado em Agronomia). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba. 2005.

