

QUANTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DO ACÚMULO DE SERRAPILHEIRA EM UMA ÁREA DE CAATINGA MANEJADA NO MUNICÍPIO DE PATOS-PB.

Maílson Pereira de Souza (1); Marília Gabriela Caldas Pintos (2); Álvaro Renan Vieira Nunes (3);
Jacob Silva Souto (4).

Universidade Federal de Campina Grande/Patos, Paraíba, Brasil. mps_51@hotmail.com(1)
Universidade Federal de Campina Grande/Patos, Paraíba, Brasil. mariliapinto8@gmail.com(2)
Universidade Federal de Campina Grande/Patos, Paraíba, Brasil. engalvarorenan@gmail.com(3)
Universidade Federal de Campina Grande/Patos, Paraíba, Brasil. jacob_souto@yahoo.com.br(4)

INTRODUÇÃO

O complexo florestal denominado Caatinga está presente em quase todo o território dominado pelo clima semiárido, apresentando várias adaptações fisiológicas e fenológicas, o que possibilita aos seres que o compõem a capacidade de sobrevivência em meio a tanta aridez. A presença de cactos, indivíduos de pequeno porte, espinhos, acúleos, microfilia, fuste tortuosos e irregulares são características marcantes desse bioma (ALMEIDA, 2014).

São vários os fatores que contribuem para a heterogeneidade de formas e seres deste ecossistema, destacando como principais modeladores o solo, clima e ação antrópica, sendo a disponibilidade hídrica o principal fator limitante. Embora vista por uma ótica pouco especializada e obsoleta que afirmava que este bioma era pobre em diversidade e endemismo, sendo resultado do estágio avançado de degradação de outro bioma (ALVES, 2009). Não obstante a sua rica diversidade e em oposição a sua relevância biológica, este bioma é considerado um dos mais ameaçados do Brasil (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003).

São poucas e as vezes difíceis, a obtenção de alguma informação acerca do conhecimento sobre os ecossistemas naturais e sobre a ciclagem de nutrientes em florestas naturais no Brasil (SILVA et al., 2015). Infelizmente isso se torna mais preocupante quando se busca informação sobre estudos com serrapilheira em áreas sob manejo florestal e mais ainda em áreas de caatingas, o processo de deposição da serrapilheira e de decomposição deste material, merece amplo estudo principalmente em condições de clima semiárido, cuja, presença de solos com baixo nível de fertilidade é mais constante, então estes processo se tornam o fator chave na manutenção da capacidade nutricional do ecossistema. Alves et al. (2006), afirmam que o estudo que vise avaliar qualitativamente e quantitativamente a serrapilheira é de suma importância para se compreender o funcionamento dos ecossistemas naturais.

Vários estudos comprovam que a produção e decomposição da serrapilheira através da ciclagem de nutrientes são os principais processos de transferência de nutriente proveniente do material vegetal ou animal presentes na superfície do solo, permitindo que, pelo menos em parte, ocorra o retorno ao solo de uma significativa quantidade de nutrientes absorvida pelas plantas (FERREIRA et al., 2006). Sendo assim a constante de decomposição ou a velocidade na qual este material se transforma influencia diretamente na produtividade primária da floresta (SOUTO, 2006).

Considerando-se a escassez e fragmentação de informações sobre o processo de ciclagem de nutrientes em área de Caatinga manejada o presente trabalho teve como objetivo quantificar e classificar o acúmulo de serrapilheira em uma área de plano de manejo florestal sustentável na Fazenda Cágado no município de Patos-PB.

MATERIAL E MÉTODOS

Área experimental

O experimento foi realizado em uma área sob plano de manejo sustentável denominada de fazenda Cágado, localizada a pouco mais de 20 Quilômetros (Km) da sede do município de Patos, Estado da Paraíba, compreendida entre as coordenadas geográficas S 6° 53' 43" e W 37° 14' 44.1" S (WGS 84) e coordenadas planas UTM SAD 69 (Brasil / IBGE) zona 24 M, Leste 693888.7 e Norte 9237485.7, na mesorregião do Sertão Paraibano, microrregião de Patos. Para instalação do experimento foram escolhidas três áreas sendo cada uma delas em situações diferentes, área 1 estava em estado de preservação, área 2 estava sendo explorada e a área 3 tinha um ano que fora explorada. O acesso ao imóvel rural é realizado a partir da sede municipal de Patos por estrada asfaltada (BR 230) saída para São José de Espinharas, percorrendo cerca de 14 Km pela rodovia PB 275 (leito natural) e entrando a direita, em acesso local por mais 5,8 Km em estrada carroçável de leito natural até a sede do assentamento.

O clima da região é o Tropical da Zona Equatorial, também conhecido como semiárido e as médias pluviométricas anuais variam de 400 mm a 600 mm, com período seco de 9 a 10 meses e temperaturas médias quentes, maiores que 18 °C em todos os meses do ano, médias das máximas em torno dos 33 °C e das mínimas de 22 °C (IBGE, 2002). A propriedade rural denominada "Fazenda Cágado" apresenta Luvisolos Crômicos Órticos, associados a Neossolos Litólicos Eutróficos e Planossolos Nátricos Órticos (IBGE, 2001). Ao norte da propriedade rural existem áreas com solos regionalmente conhecidos como baixios, mais adequados ao desenvolvimento de culturas agrícolas permanentes e pastagens.

A vegetação regional compreende a Savana Estépica Arborizada ou Caatinga, com estratos arbóreo (de árvores baixas providas de acúleos ou espinhos) e gramíneo-lenhoso periódico, e acentuado nível de endemismo (IBGE, 2004). Destacam-se os gêneros *Aspidosperma*, *Croton*, *Mimosa* e *Commiphora* entre outros.

Estimativa do estoque de serrapilheira acumulada

A serrapilheira acumulada na superfície do solo foi estimada através de apenas uma coleta, durante o mês de Março de 2016, foram coletadas cinco amostras em cada área, totalizando 15 amostras coletadas, onde se utilizou molde vazado de 0,3 m x 0,3 m, lançado aleatoriamente em cada área estudada.

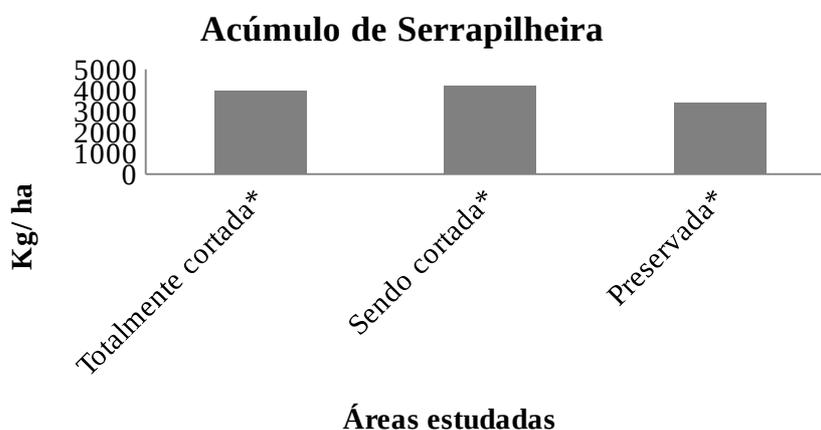
Para análise estatística foi montado um experimento usando o delineamento em blocos casualizados, realizando cinco repetições em cada bloco. Aplicou-se o teste de Tukey a 5 % de significância ($P < 0,05$).

A serrapilheira circunscrita no molde foi coletada em sacos de papel devidamente identificados e foram levados para o Laboratório de Nutrição Vegetal do Centro de Saúde e Tecnologia Rural na Universidade Federal de Campina Grande no Campus de Patos-PB, onde se deu a secagem da serrapilheira. A serrapilheira foi separada de acordo com o seu grau de decomposição sendo assim, dividida em três tipos de matérias sendo eles; Fíbrico, Hêmico e Sáprico, para esta separação foi analisado o teor de decomposição do material através da consistência do material fibroso. O material foi separado, classificado e pesado.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Na coleta de dados de um único mês, foi observado um acúmulo de serrapilheira de 3.951,262 kg ha⁻¹ na área Totalmente cortada, 4.229,708 kg ha⁻¹ na área que está sendo cortada e 3.397,886 kg ha⁻¹ na área Preservada (Figura 1).

Figura 1: Total absoluto de acúmulo de serrapilheira nas três áreas estudadas.



Os valores obtidos foram inferiores aos valores encontrado por Ferreira et al. (2007), que ao estudarem a deposição e acúmulo de matéria seca e nutrientes em serrapilheira em um bosque de sabiá, obtiveram a o acúmulo mensal de 8.906,9 kg.ha⁻¹, e Pires et al. (2006), encontraram valor de acúmulo de 5500 kg.ha⁻¹. Este mesmo valor foi superior aos valores encontrados por Souto (2006), que estimou o acúmulo de serrapilheira em um intervalo de 3 anos, sendo as coletas trimestrais, obtendo médias de 1.185,36 kg ha⁻¹ no primeiro período e 1368,33 kg ha⁻¹. Henriques (2012), estudando o Acúmulo, deposição e decomposição de serrapilheira sob a dinâmica vegetacional da Caatinga, em Unidade de Conservação obtiveram valores que variaram de 1.947,52 a 6.461,60 kg ha⁻¹, de acordo com o mesmo os valores de acúmulos decrescem de forma proporcional a precipitação, sendo os meses mais chuvosos responsáveis pelos valores mais altos.

É importante ressaltar que os acúmulos de serrapilheira nas respectivas áreas não se diferenciaram significativamente quando testados pelo Teste de Tukey a 5 % de significância. Embora não diferenciado estatisticamente o acúmulo na área em processo de corte, mostrou-se maior do que os demais, isso se dá devido aos restos orgânicos deixados na área após o corte, aumentando assim este acúmulo, a taxa de depósito e de acúmulo é maior do que a constante de decomposição no clima semiárido, o que influencia diretamente neste maior acúmulo. A constante de decomposição (K) é uma estimativa da proporção de decomposição, em um ano, da camada de serrapilheira acumulada sobre o solo. De acordo com Lopes *et al.* (2009), em se tratando do bioma Caatinga, a pouca umidade no solo na época seca do ano influencia diretamente no baixo aproveitamento da serrapilheira depositada sobre o solo, ocasionando assim um processo de decomposição mais lento.

A serrapilheira acumulada em florestas tropicais varia em torno de 2,1 a 12,5 t ha⁻¹, a comparação entre trabalhos desta natureza é de difíceis comparações precisas por depender de diversos fatores, como a produção de serrapilheira, qualidade do substrato, declividade do terreno, e pelas diferentes metodologias empregadas.

O material orgânico que está presente no solo é originário de resíduos vegetais em diferentes estágios de degradação ou decomposição. De acordo com o grau de transformação deste material vegetal, três tipos de material orgânico são identificados que são: fibrico, hêmico e sáprico, para a

separação, quantificação e classificação destes materiais a constante usada foi o teor de fibras (Tabela 1).

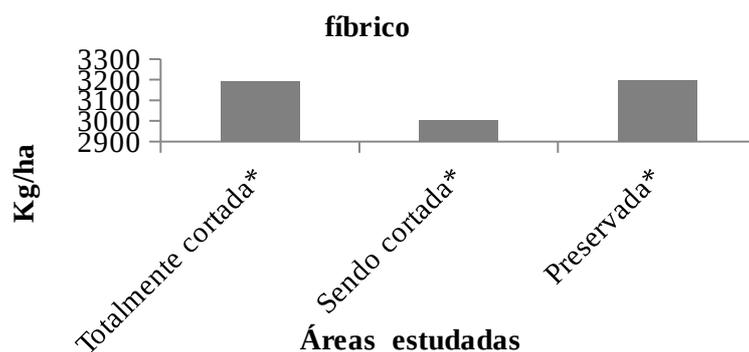
Tabela 1: Valores de acúmulos dos diferentes tipos de materiais orgânicos e sua respectiva porcentagem.

Área	fibrico kg ha ⁻¹	hêmico kg ha ⁻¹	sápico kg ha ⁻¹	Total kg ha ⁻¹	fibrico %	fêmico %	fápico %
TC*	3193,99	436,26	320,996	3951,254	80,835	11,041	8,123
SC**	3004,50	606,152	619,13	4229,788	71,032	14,3305	14,637
P***	3197,50	146,242	54,196	3397,942	94,1011	4,3038	1,594

*área totalmente cortada; **área sendo cortada; ***área preservada.

Os valores de acúmulos obtidos para o material orgânico fibrico foram respectivamente, 3193,998 Kg/ha, 3004,506 kg ha⁻¹, 3197,504 kg ha⁻¹ (Figura 2).

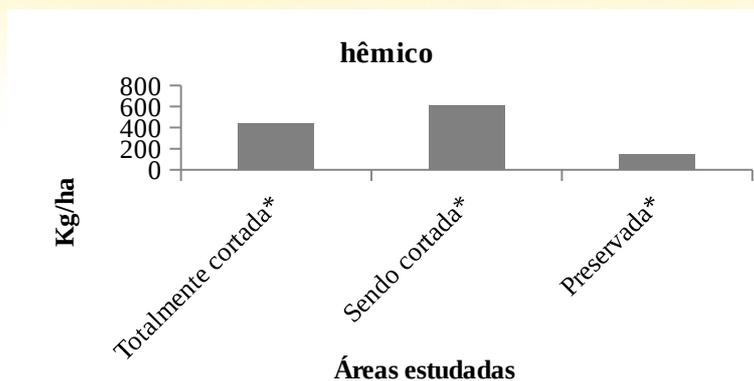
Figura 2: Acúmulo de material orgânico fibrico em diferentes áreas de Caatinga sob manejo florestal.



Este tipo de material normalmente é o que possui maiores valores quando comparado com os outros dois, os valores da área Preservada e da área Totalmente cortada, são praticamente iguais e se diferenciam da que está em processo de corte.

Os valores de acúmulos obtidos para o material orgânico hêmico, foram respectivamente, 436,26 kg ha⁻¹, 606,152 kg ha⁻¹, 146,242 kg ha⁻¹ (Figura 3).

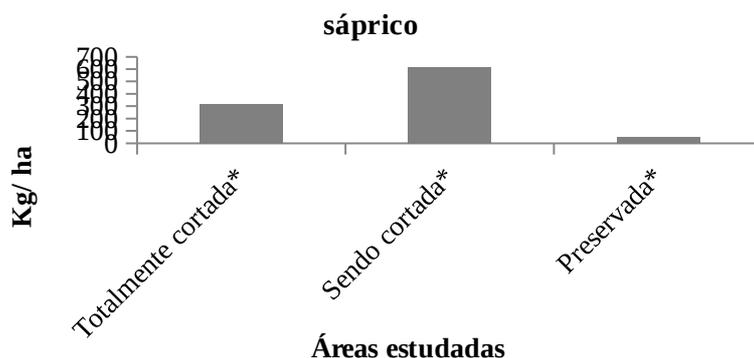
Figura 3: Acúmulo de Material orgânico Hêmico em diferentes áreas de Caatinga sob Manejo Florestal.



Ao contrário do comportamento do material fíbriico os valores aqui encontrados se diferenciaram sendo o valor encontrado para área em processo de corte, superior aos demais.

O valor observado para material sáprico na maior parte é inferior os outros dois tipos, isso devido muitas vezes aos fatores que influenciam na decomposição da serrapilheira serem menos intenso no clima semiárido, no presente estudo obteve-se os seguintes valores para as respectivas áreas, 320,996 kg ha⁻¹, 619,13 kg ha⁻¹ 54,196 kg ha⁻¹, (Figura 4).

Figura 4: Acúmulo de Material orgânico sáprico em diferentes áreas de Caatinga sob manejo florestal.



É importante ressaltar que os valores aqui obtidos não foram comparados com outros trabalhos, pois até a data, não se tem na literatura nenhum tipo de trabalho que visou este tipo de estudo, então apoiado neste pressuposto à realização deste trabalho por si só evidencia uma importante justificativa, os resultados aqui obtidos fornecerão subsídio para outros trabalhos realizados no bioma Caatinga.

CONCLUSÃO

O acúmulo de serrapilheira observada na área de estudo demonstra a importância desta via de ciclagem de nutrientes para manutenção da produtividade do bioma caatinga, sendo que o a quantidade de material sáprico produzido, face às características climáticas da região, é bastante reduzido.

REFERÊNCIAS



ALMEIDA, F. C. P. Estrutura e Regeneração Natural em Remanescentes de Caatinga sob Manejo Florestal, Cuité-PB. 2014, 72f, 64p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos-Paraíba. 2014.

SOUTO, P. S. Acumulação e decomposição da serrapilheira e distribuição e organismos edáficos em área de Caatinga na Paraíba-Brasil. 2006, 150f, 164p. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal da Paraíba, Areia-Paraíba. 2006.