



FAUNA EPIEDÁFICA EM PLANTIO DE *Dendrocalamus giganteus* SUBMETIDO À DOSES DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO

Jéssica Camile da Silva¹, Ketrin Lorhayne Kubiak², Luis Felipe Wille Zarzycki², Ariane Sommer Rebolho², Dinéia Tessaro³

RESUMO: O objetivo do trabalho foi avaliar a diversidade da fauna epiedáfica em plantio de *Dendrocalamus giganteus* submetido a doses de Nitrogênio, Fósforo e Potássio. Em cada parcela foram dispostas cinco armadilhas *pitfall-trap*, as quais permaneceram a campo por sete dias, sendo então removidas e seu conteúdo identificado ao menor nível taxonômico possível, com posterior análise dos dados através da análise de variância, índices ecológicos e análise de componentes principais. Entre os grupos amostrados, Collembola e Formicidae foram os mais expressivos, não observado-se diferença significativa entre os tratamentos. As doses de Nitrogênio e Fósforo apresentaram maior diversidade e riqueza de Margalef. A análise de componentes principais indicou separação das doses de Potássio, contudo com poucos grupos relacionados, indicando preferência da fauna epiedáfica pelas doses de Nitrogênio e Fósforo.

PALAVRAS-CHAVE: bambu, invertebrados, adubação, fauna do solo.

INTRODUÇÃO

O bambu da espécie *Dendrocalamus giganteus* apresenta potencial de desenvolvimento em quase todas as regiões do Brasil, apresentando rápido crescimento, versatilidade de usos e resistência mecânica (Lopes et al., 2002). No entanto, poucas são as pesquisas referentes ao manejo da adubação do bambu em condições brasileiras e, desta forma, produtores utilizam recomendações de manejos de outras culturas (Mendes, 2010).

A fauna do solo, por mostrar-se sensível as modificações ocorridas no ambiente, principalmente o manejo do solo adotado e cultivos empregados (Baretta et al., 2014), pode sofrer influência direta em sua composição de acordo com o uso de fertilizantes e acúmulo de matéria orgânica no solo (Moço et al., 2010) devido ao seu papel funcional na aceleração da decomposição e na transformação de nutrientes (Yang e Chen, 2009). Portanto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a diversidade dos grupos taxonômicos da fauna epiedáfica

¹Mestranda, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, estrada para Boa Esperança km 4, jessika.camile5@gmail.com

²Graduando, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, estrada para Boa Esperança km 4.

³Professora, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, estrada para Boa Esperança km 4.

em plantio de *Dendrocalamus giganteus* submetido a doses de Nitrogênio, Fósforo e Potássio.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, em área de plantio experimental de *Dendrocalamus giganteus*, conduzido em delineamento de blocos ao acaso com parcelas subdivididas, possuindo três blocos e quatro repetições, totalizando doze parcelas experimentais. Cada parcela é composta por cinco linhas de quatro plantas, sendo que cada linha corresponde a uma dose. Os tratamentos testados foram: Nitrogênio (N) na forma de ureia: 0, 40, 80, 120 e 160 kg por ha⁻¹; Fósforo (P): 0, 40, 80, 120 e 160 kg de P₂O₅ ha⁻¹; Potássio (K): 0, 30, 60, 90 e 120 kg de K₂O ha⁻¹.

Em cada linha foi implantada uma armadilha do tipo *pitfall-trap* constituída por pote plástico de 250 mL, contendo 2/3 de seu volume preenchido por solução fixadora de formol 4% (Moldenke, 1994). Após sete dias a campo, as amostras foram levadas ao laboratório, e os organismos classificados ao menor nível taxonômico possível, com auxílio de microscópio estereoscópico. A análise de variância foi obtida pelo *software* Rbio, os índices ecológicos pelo *software* PAST e análise de componentes principais (PCA) pelo *software* PCORD 6.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados mil seiscentos e seis organismos, pertencentes a dezessete grupos taxonômicos, sendo Collembola e Formicidae os mais expressivos, representando 57,9% do total amostrado. Esses organismos são comuns e abundantes em diversos ecossistemas, apresentando função de decomposição do material orgânico, controle de fungos e pragas e movimentação do solo, sendo sensíveis às alterações no solo e/ou cobertura vegetal (Melo et al., 2009).

De acordo com a análise de variância, a comunidade epiedáfica não apresentou diferença significativa para nenhum tratamento. De modo geral as doses de N apresentam maiores valores para abundância e riqueza de grupos (Tabela 1), embora para o nutriente P, a dose de 80 Kg/ ha⁻¹ tenha riqueza destacada em relação às demais. Os índices de diversidade (H) e uniformidade (J) se mostraram similares para os três nutrientes, indicando baixa dominância de grupos durante as coletas, a exceção à dose 90 Kg/ha⁻¹ de K, a qual apresentou menor uniformidade e diversidade.

A riqueza de Margalef é considerada baixa para valores abaixo de 2,0 (Richter et al., 2012), indicando maior riqueza para as doses de N e P em detrimento das doses de K, em especial para as doses 40 Kg/ha⁻¹ de N e 80 Kg/ha⁻¹ de P, as quais foram responsáveis pelos



VI Reunião Paranaense de Ciência do Solo-RPCS

28 A 31 DE MAIO DE 2019

PONTA GROSSA - PR

maiores teores de nutrientes nas folhas das plantas de *D. giganteus* (Müller, 2017), sendo possível sugerir a preferência da fauna do solo por alimentos em que estes nutrientes apresentem maior disponibilidade.

A análise de componentes principais (Figura 1) permite observar a separação das doses de K em relação à distribuição dos grupos. Considerando que as doses de K aumentaram o teor deste nutriente no tecido foliar das plantas (Müller, 2017) pode-se afirmar que o alimento proveniente dessa adubação não é positivo para os grupos da fauna do solo, com exceção da ordem Dermaptera.

As plantas submetidas às doses de N apresentam maior fragilidade, sendo observado maior número de colmos mortos e facilidade de tombamento quando comparado aos demais tratamentos (Müller, 2017), por consequência gerando maior disponibilidade de alimento para a fauna no ambiente. Este fator pode explicar a alta relação entre os grupos da fauna e as doses de N, com destaque para minhocas, besouros e formigas, importantes no processo de bioturbação do solo (Korasakiet al., 2013), podendo indicar melhoria dos atributos físicos.

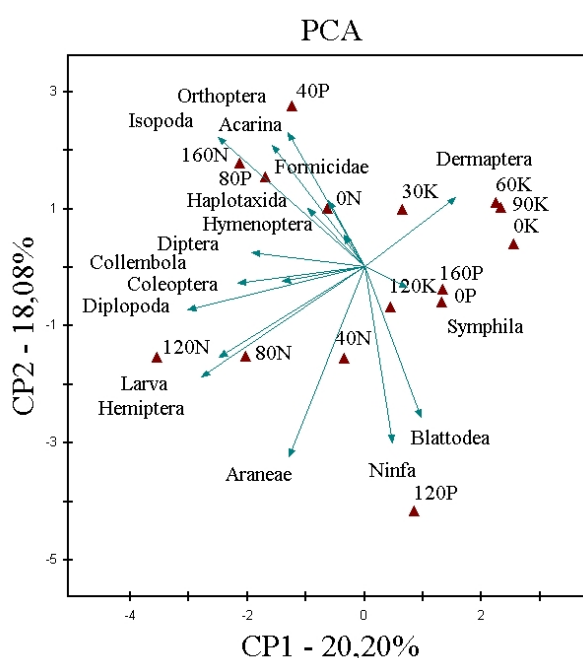


Figura 1 – Análise de componentes principais referentes à fauna epiedáfica em plantio de *Dendrocamlus giganteus* submetido a doses de Nitrogênio (N), Fósforo (P) e Potássio (K).

CONCLUSÕES

A fauna epiedáfica apresenta preferência pelas doses de 40 Kg/ha⁻¹ de N e 80 Kg/ha⁻¹

¹Mestranda, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, estrada para Boa Esperança km 4, jessika.camile5@gmail.com

²Graduando, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, estrada para Boa Esperança km 4.

³Professora, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, estrada para Boa Esperança km 4.

de P, estando os melhores resultados para os índices ecológicos associados a estes nutrientes.

REFERÊNCIAS

- Baretta D, Bartz MLC, Fachini I, Anselmi R, Zortéa T, Baretta CRDM. Soil fauna and its relation with environmental variables in soil management systems. *Rev Ciênc Agron.* 2014;45:871-879. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-66902014000500002>
- Korasaki V, Ferreira RS, Canedo-Júnior EO, Franla F, Audino LD. Macrofauna. In: Toma MA, Boas RCV, Moreira FMS, editores. *Conhecendo a vida do solo*, v2. Lavras:UFLA; 2017, p. 1-32.
- Lopes WGR, Freire WJ, Ferreira GCS. Ensaio de arrancamento e de empuxamento aplicados a taliscas de bambu encravadas em corpos-de-prova de solo-cimento. *Rev Bras Eng Agr Amb.* 2002; 6:504-510. <http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v6n3/v6n3a21>
- Mendes SDC, Molica SG, Ferreira RLC, Céspedes GHG. Absorção e distribuição de nutrientes em plantios comerciais de bambu (*Bambusa vulgaris*) no nordeste do Brasil. *Rev Árv.* 2010;34:991-999. <https://www.redalyc.org/html/488/48818716004/>
- Melo FV, Brown GG, Constantino R, Louzada JNC, Luizão FJ, Morais JW, Zanetti R. A importância da meso e macrofauna do solo na fertilidade e como biondicadores. *Boletim SBCS.* 2009;34:38-43. <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/428233>
- Moço MKS. Atributos biológicos em solo e serapilheira sob sistemas agroflorestais de cacau e outras coberturas vegetais. [Tese]. Campos de Goytacazes: Universidade Estadual do Norte Fluminense, Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias, 2010.
- Moldenke AR. Arthropods. In: Weaver RW, Angle S, Bottomley P, Bezdicek D, Smith S, Tabatabai A, Wollum A, editors. *Methods of soil analysis: microbiological and biochemical properties.* Madison: SSSA; 1994, p. 517-54.
- Müller SF. Resposta do bambu gigante *Dendrocalamus giganteus* à adubação mineral [TCC]. Dois Vizinhos: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2017.
- Richter C, Peiter M, Robaina A, Souza A, Ferraz R, David A. Levantamento da arborização urbana de Mata/RS. *Rev Soc Bras Arb Urb,* 2012;7:84-92. http://silvaarba.esalq.usp.br/revsbau/artigos_cientificos/artigo208-publicacao.pdf
- Yang, X, Chen, J. Plant litter quality influences the contribution of soil fauna to litter decomposition in humid tropical forests, southwestern China. *Soil Biol Bio.* 2009;41:910-918. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2008.12.028>

Tabela 1 – Índices ecológicos referentes à fauna epiedáfica em plantio de *Dendrocalamus giganteus* submetido a doses de Nitrogênio (N), Fósforo (P) e Potássio (K).

Nutriente	Dose (Kg/ha ⁻¹)	Riqueza	Abundância	Simpson (D)	Shannon (H)	Pielou (J)	Margalef
N	0	12	131	0,18	1,96	0,79	2,26
	40	12	126	0,26	1,75	0,70	2,27
	80	11	116	0,26	1,78	0,74	2,10
	120	11	152	0,16	2,06	0,86	1,99
	160	11	161	0,22	1,79	0,75	1,97
P	0	8	79	0,31	1,45	0,70	1,60
	40	11	110	0,23	1,82	0,76	2,13
	80	14	138	0,22	1,89	0,72	2,64
	120	11	96	0,19	2,00	0,83	2,19
	160	9	65	0,29	1,58	0,72	1,92
K	0	8	46	0,28	1,62	0,78	1,83
	30	9	94	0,19	1,83	0,83	1,76
	60	8	62	0,26	1,62	0,78	1,70
	90	8	104	0,38	1,20	0,58	1,51
	120	10	126	0,30	1,54	0,67	1,86