

Diversidade de diplópodes (Myriapoda: Diplopoda) na serapilheira em floresta primária, secundária e silvicultura no sul do Brasil

Patrícia E. S. Rodrigues^{1,2}, Everton N. L. Rodrigues^{1,3}, Ricardo Ott¹ (orientador)

¹Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do RS, ²Curso de Ciências Biológicas da ULBRA, ³Laboratório de Artrópodes, Instituto Butantan, São Paulo.

Resumo

Mesmo sendo os diplópodes um importante componente da macrofauna edáfica, não existem estudos de levantamento da fauna no Rio Grande do Sul. Foi estudada a sazonalidade e a diversidade da fauna de diplópodes na serapilheira em três áreas de florestas primária, secundária e silvicultura de *Pinus* sp. no Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata em São Francisco de Paula, RS, Brasil.

Introdução

Os diplópodes são geralmente conhecidos como milípedes, em alusão ao grande número de pernas que possuem; também são conhecidos popularmente como piolhos-de-cobra, gongôlos ou embuás. Constituem um grupo taxonômico bastante diverso com mais de 12 mil espécies descritas e encontradas em todos os continentes com exceção da Antártica (Marek *et al.*, 2003; Bueno-Villegas *et al.*, 2004). São de grande importância ecológica, pois representam um dos principais decompositores da serapilheira (Bueno-Villegas, 2003). No Brasil são registradas 20 famílias de diplópodes, porém o número total de espécies não é conhecido. Sabe-se, todavia, que na região tropical o número de espécies e subespécies deve estar entre 1100 e 1200 (Knysak & Martins, 1999). Neste trabalho objetiva-se conhecer e comparar a diversidade e sazonalidade da fauna de diplópodes em diferentes formações vegetais em São Francisco de Paula, Rio Grande do Sul.

Metodologia

O estudo foi realizado no Centro de Pesquisa e Conservação da Natureza Pró-Mata (CPCN Pró-Mata) em São Francisco de Paula, RS. O método de coleta utilizado foi armadilha

de queda (pitfall-trap). Foram utilizados os dados de 17 coletas realizadas com intervalos médios de um mês, contemplando todas as estações do ano, no período de outubro/2000 a maio/2002 em três formações vegetais florestais (primária, secundária e silvicultura de *Pinus* sp.). A triagem e determinação do material foram realizadas em laboratório com auxílio de estereomicroscópio. Os indivíduos foram separados em morfoespécies e tombados nas coleções de Myriapoda do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do RS (MCN-FZB, curador: R. Ott) e Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS (MCTP-PUCRS, curador: A. A. Lise). As análises estatísticas e os índices de diversidade foram obtidos a partir do programa PSt (Paleontological Statistics, versão 2,08) (Hammer & Harper, 2011). Para todos os testes estatísticos o nível de significância foi de $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

No total foram coletados 881 diplópodes, sendo 217 jovens e 664 adultos, distribuídos em cinco famílias: Chelodesmidae (3 spp.), Rhinocricidae (2 spp.), Cryptodesmidae (1 sp.), Paradoxosomatidae (1 sp.) e Pyrgodesmidae (1 sp.). A família Chelodesmidae foi a mais abundante nas amostragens ($N=589$; 67%), seguida de Paradoxosomatidae (224; 25%), já a com menor número de indivíduos foi Pyrgodesmidae (2; 0,22%).

Entre as estações, a maior abundância foi registrada na primavera ($N=448$) e a menor no inverno ($N=59$), as estações quentes divergem das frias, sendo diferente o inverno do verão ($F=39,7$, $p=0,0032$) e inverno da primavera ($F=13,45$, $p=0,0214$) e outono do verão ($F=37,78$, $p=0,0039$) e outono da primavera ($F=13,14$, $p=0,0227$). A variação sazonal de abundância verificada nas amostragens, possivelmente está relacionada a alta atividade dos machos no período reprodutivo (primavera e verão) e a baixa atividade de todos os espécimes durante o período mais frio do ano. Bueno-Villegas (2003) em um levantamento da fauna de solo no México encontrou a maior abundância de diplópodes na época seca, período similar em que a abundância foi também maior aqui neste trabalho. A maior riqueza foi registrada na primavera ($S=8$) e a menor no outono ($S=4$).

Entre os adultos houve predomínio de machos sobre fêmeas (razão sexual: 6,4:1). A maior abundância foi registrada na mata secundária ($N=344$; 39%), seguida da primária ($N=335$, 38%) e por fim na silvicultura ($N=202$, 23%), entretanto as abundâncias não diferem significativamente. Foram registradas oito morfoespécies, a mais abundante foi *Leptodesmus* sp.1 (Chelodesmidae) com 65% do total, tendo sido coletada em todas as áreas e estações, com predomínio na mata secundária. A riqueza de espécies foi muito próxima entre os

ambientes (primária: S=7; secundária: S=7; silvicultura: S=6), não ocorrendo diferenças significativas entre a riqueza nas áreas. Os índices de diversidade revelam que mesmo com as riquezas muito similares, foram observadas variações entre as áreas. O índice de Shannon-Wiener foi maior na mata primária, assim como o índice de Evenness devido a baixa dominância de apenas uma espécie, ao contrário do verificado na silvicultura.

Este trabalho revela ainda uma espécie da família Rhinocricidae inédita para o Estado (*Rhinocricus serratus* Attens, 1938), assim como sete espécies de diplópodes potencialmente novas para a Ciência, demonstrando que este grupo bastante diverso (Marek *et al.*, 2003; Bueno-Villegas *et al.*, 2004) ainda necessita ser amplamente estudado.

Conclusão

Mesmo sendo estimada uma alta diversidade para o grupo, ainda faltam informações ecológicas e taxonômicas sobre a fauna de Diplopoda para o sul do Brasil. A fauna de diplópodes parece ser pouco influenciada pelos diferentes tipos florestais estudados no CPCN Pro-Mata, entretanto estes organismos são afetados pelas baixas temperaturas onde, possivelmente, as menores abundâncias registradas nas estações frias devem estar vinculadas a menor mobilidade dos diplópodes nas estações mais severas na região estudada.

Referências

- BUENO-VILLEGAS, J. Los diplópodos del suelo en la selva alta de Los Tuxtlas. In: ÁLVAREZ-SÁNCHEZ, J. & NARANJO-GARCÍA, E. N. **Ecología del suelo em la selva tropical húmeda de México**. UNAM, pp. 226-236. 2003.
- BUENO-VILLEGAS, J.; SIERWALD, P. & BOND, J. E. Diplopoda. In: BOUQUETS, J. L. & MORRONE, J. J. **Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de Artrópodos de México vol. IV**. Universidad Nacional Autonoma de México. 2004.
- HAMMER, O. & HARPER, D.A.T. Past: Paleontological Statistics. Version 2.08. Available from <http://folk.uio.no/ohammer/past>. 2011.
- KNYSAK, I.; MARTINS, R. Myriapoda. In: JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. M. (Org.). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo: FAPESP. pp. 67-72. 1999
- MAREK, P. E.; BOND, J. E. & SIERWALD, P. Rhinocricidae Systematics II: A species catalog of the Rhinocricidae (Diplopoda: Spirobolida) with synonymies. **Zootaxa**. Vol. 308 (2003), pp.1-108.