

ECO-014

ESTUDO DA COMUNIDADE DE COLLEMBOLA E ISOPODA EM FLORESTA PRIMÁRIA E AGROECOSSISTEMA DE CASTANHEIRA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa*).

Valdemir de Araújo Câmara⁽¹⁾; Elisiana Pereira de Oliveira⁽²⁾

⁽¹⁾ Bolsista PIBIC; ⁽²⁾ Orientador INPA-CPEC.

A mesofauna do solo é constituída por inúmeros grupos de invertebrados, onde Collembola é o grupo numericamente dominante, cuja participação no processo de decomposição da matéria orgânica é registrada nos trabalhos de WALLWORK, 1970 e REDDY, 1981. O Isopoda terrestre (Oniscoidea) é o único grupo vasto de crustáceos que se tornou adaptado à vida na terra. A maioria dos isopodos são saprófitas e onívoros, embora alguns tendam para uma dieta herbívora. Poucos isopodos são perfuradores de madeira, outros vivem em simbiose com bactérias da qual dependem para promover a digestão da celulose. Segundo MUCHMORE (1990), a contribuição deste grupo no ecossistema está relacionada principalmente com a decomposição da matéria orgânica. Na Amazônia, grandes áreas de floresta primária foram convertidas em pastagens, que permaneceram produtivas por um curto período e abandonadas após o insucesso, por provocar a grave degradação do solo. A recuperação de áreas degradadas com árvores nativas é uma alternativa de desenvolvimento para a região Amazônica. Este modelo de agricultura vem sendo adotado na fazenda Aruanã, onde foram plantadas castanheiras-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) em áreas de pastagens degradadas e abandonadas em 1979, na tentativa de recuperar estas áreas de pastagens abandonadas. Este estudo tem como objetivo determinar a densidade de indivíduos e diversidade de espécies da comunidade de Collembola e de Isopoda; assim como verificar a preferência alimentar destes dois grupos em diferentes ecossistemas.

Este estudo foi realizado em áreas da fazenda Aruanã, localizada na rodovia AM - 010, Km 215, ao Norte de Manaus, no município de Itacoatiara (AM). A área selecionada é um transecto de solo argiloso-arenoso, com plantação de castanheira-do-brasil. Estas duas plantações de castanheiras-do-brasil são separadas por uma faixa de floresta primária de aproximadamente 500 ha com uma declividade de aproximadamente 20 %, onde também foram plantadas castanheira-do-brasil em linhas de enriquecimento. Para a extração da fauna de solo foram coletadas 120 amostras de liteira/solo. Foram coletadas 40 amostras na estação seca (setembro/96) e 40 amostras na estação intermediária (dezembro/96) (RIBEIRO & ADIS 1984). Na floresta primária foram coletadas dez amostras em solo argiloso e dez em solo arenoso, mantendo-se uma distância de 20 metros entre as amostras. Nas plantações de castanheira foram coletadas dez amostras em solo argiloso e dez em solo arenoso, tomando-se como referência dez castanheiras localizadas ao centro da área, coletando-se as amostras de liteira/solo à 50 cm de distância do tronco de cada castanheira. As amostras foram coletadas com auxílio de uma sonda metálica de 49 cm² introduzida no solo à 5 cm de profundidade e transportadas ao laboratório. As amostras foram colocadas em aparelho de Berlese-Tullgren, colocando-se sob cada funil vidros de 50 ml contendo solução de formol a 1% para receber a fauna. A extração é completada entre o 7º e 8º dias. Após este período a fauna foi fixada em álcool puro morno e armazenada em vidros de 50

ml contendo álcool 80 % glicerinado. Para a análise do conteúdo intestinal os collembolos foram clarificados em ácido lático e montados entre lâmina e lamínula.

Os resultados encontrados nas estações seca e intermediária estão mostrados nas Figuras 1 e 2 respectivamente, com um total de 2.461 indivíduos, distribuídos em 11 famílias de Collembola: Isotomidae, Entomobryidae, Paronellidae, Brachyostomellidae, Cyphoderidae, Sminthuridae, Neanuridae, Onychiuridae, Arrhopalitidae, Dicyrtomidae e Neelidae. A maior diversidade das famílias de Collembola foi encontrada na estação seca. Trabalho realizado por OLIVEIRA (1983) sobre os colêmbolos de diferentes ambientes da Amazônia Central, mostrou que muitas espécies tiveram aumento populacional na estação seca. Em todas as áreas, assim como nas duas estações, verifica-se dominância da família Isotomidae.

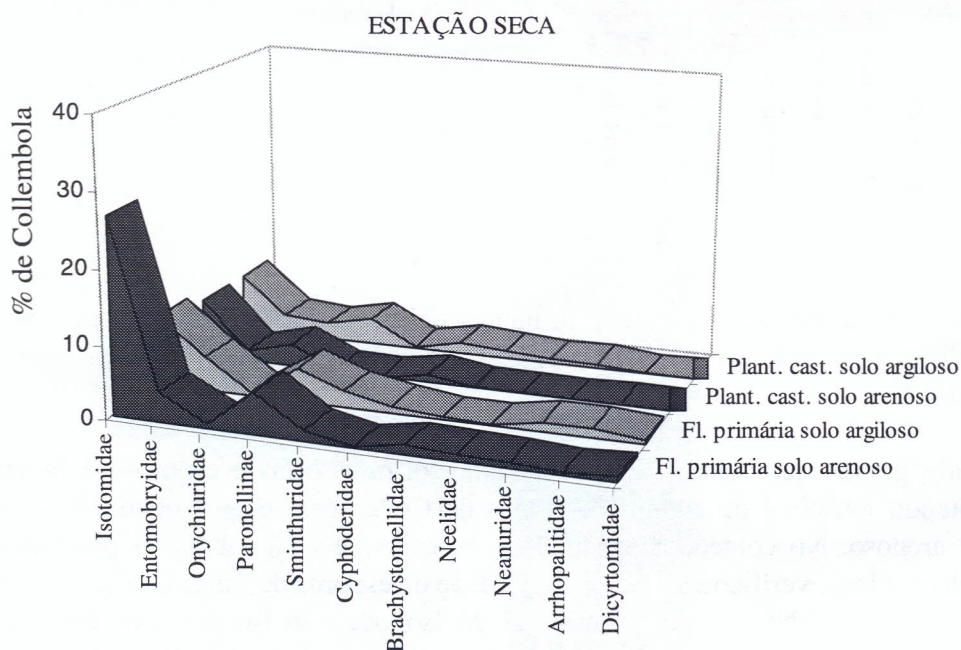


Figura 1 - Densidade de Collembola (%) na estação seca (setembro/96) nas diferentes áreas de estudos: fl. = floresta; plant. = plantação; cast. = castanheira; n = 10.

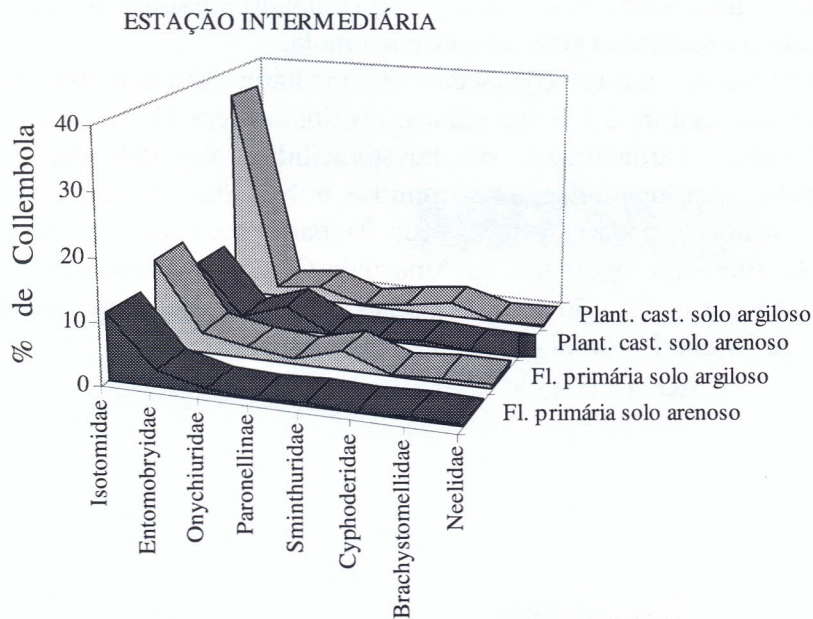


Figura 2 - Densidade de Collembola (%) na estação intermediária (dezembro/96) entre os períodos seco e chuvoso nas diferentes áreas de estudos: fl. = floresta; plant. = plantação; cast. = castanheira; n = 10.

Foi encontrado grande quantidade de material amorfo, raras hifas e esporos de fungos e micro algas no conteúdo intestinal de algumas espécies de Collembola e de Isopoda da floresta primária sobre solo arenoso. No conteúdo intestinal de espécies de Collembola da plantação de castanheira sobre solo argiloso, verificou-se maior quantidade de esporos de fungos, hifas e material amorfo em menor quantidade. No conteúdo intestinal do Isopoda não foi possível distinguir o alimento, o mesmo continha muito material amorfo. Os fungos fazem parte do regime alimentar de Collembola (OLIVEIRA, 1994, 1997) e de muitos outros invertebrados (CANCELA & POINSOT-BALANGUER, 1983). Trabalhos experimentais de ROSSI & FANO (1978) sobre a dieta de Isopoda, utilizando folhas mortas esterilizadas e não esterilizadas, mostraram que os isopodos se alimentaram das folhas não esterilizadas, onde continha fungos do solo. OLIVEIRA (comunicação pessoal) realizou o mesmo tipo de experiência com Diplopoda e chegou ao mesmo resultado, isto é, os diplopodos alimentavam-se das folhas não esterilizadas e após 5, dias eles comiam as folhas esterilizadas. Isto significa que, após alguns dias as folhas esterilizadas começam a ser colonizadas por fungos, se tornando então comestíveis pelos diplopodos.

- CANCELA, J. P. & POINSOT-BALANGUER, N. - 1983. Les régimes alimentaires des microarthropodes du sol en relation avec la décomposition de la matière organique. Bull. Soc. Zool. De France. 108 (3): 371 - 388.
- MUCHMORE, W. B. - 1990. Terrestrial Isopoda in Soil Biology Guide. A Wiley - Interscience Publication, 24: 805 - 815.
- OLIVEIRA, E. P. - 1993. Colêmbolos (Insecta: Collembola) epigêicos como indicadores ecológicos em ambientes florestais. NPA/FUA. Dissertação de Mestrado, 104 p.
- OLIVEIRA, E. P. - 1994. Le peuplement des Collemboles édaphiques en Amazonie brésilienne: systématique, biogéographie et écologie. Université Paul Sabatier, Toulouse - France, Tese de Doutorado, 198 p.
- OLIVEIRA, E. P. & DELLOME, J. - 1997. Estudos preliminares sobre hábitos alimentares de invertebrados terrestre (Collembola) e aquático (Simuliidae) in Resumos do 16^o Congresso Nacional de Entomologia, Salvador - BA. P. 219.
- REDDY, M. V. - 1981. Microarthropods and the Rate of Litter Disappearance in a Pine Plantation Ecosystem of North. Eastern India. Pedobiologia, 22 (5-6): 339 - 343.
- RIBEIRO, M. de N. G. & ADIS, J. - 1984. Local rainfall variability - a potential bias for biological studies in the Central Amazonia. Acta Amazonica 14 (1-2): 159-174.
- ROSSI, L. & FANO, A. E. - 1978. Role of fungi in the trophic niche of the congeneric detritivorous *Asellus aquaticus* and *A. coxalis* (Isopoda). Oikos. 32: 380 - 385.
- WALLWORK, J. A. - 1970. Ecology of Soil Animals. A London, McGraw - Hill, 283 p.