

ECO-014

MUDANÇAS DA POPULAÇÃO FAUNÍSTICA APÓS O FOGO; RECOLONIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE COLLEMBOLA EM ÁREAS QUEIMADAS

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

⁽¹⁾ Bolsista PIBIC; ⁽²⁾ Pesquisador INPA-CPEC

As florestas tropicais tem sido destruídas de forma assustadora nos últimos 30 anos e de acordo com a FAO (1993), o Brasil perdeu perto de 3,7 milhões de hectares no último decênio. Segundo Fearnside (1991), entre 1978 e 1990 a área desmatada aumentou de $152,2 \times 10^3 \text{ km}^2$ para $415,2 \times 10^3 \text{ km}^2$. Muitos trabalhos evidenciam que o emprego do fogo reduz não só a população de invertebrados no solo (Betsch & Cancela-da-Fonseca, 1992; Izarra, 1977; Oliveira & Franklin, 1993), mas também a população de pequenos mamíferos (FOX, 1982). A mesofauna do solo é constituída por inúmeros grupos de invertebrados, onde, Collembola é o segundo grupo dominante depois de Acari. Sua contribuição no processo de decomposição da matéria orgânica e na formação de húmus é registrada em muitos trabalhos, destacando-se Wallwork (1970) e Reddy (1981). O efeito do fogo sobre a densidade populacional da mesofauna do solo foi estudado por Oliveira & Franklin (1993) onde mostra que após quinze dias da passagem do fogo, a área apresentava recolonização pelos invertebrados terrestres. Este estudo tem como objetivo determinar a recolonização em áreas queimadas pela comunidade de Collembola.

As coletas para este estudo foram feitas no Centro de Zootecnia da EMBRAPA/UEPAE de Manaus, localizada na BR 174, Km 54, ficando o experimento dividido em duas sub-áreas: área queimada e área não queimada. As amostras efetuadas obtidas Oliveira e Franklin (1993) de nov/83 a dez/84, com um total de 330 amostras, referentes a de 1, 15, 30, 40, 16, 125, 200, 270, 320 e 370 dias após a queima, com 30 repetições, 15 na área queimada e 15 na área não queimada. As amostras foram tomadas com o auxílio de uma sonda de 25 cm^2 , introduzida no solo até três centímetros de profundidade e a fauna foi extraída pelo método convencional de Berlese-Tullgren. Para este resumo, foram analisadas as amostras de 1, 15, 30, 40, 125, 270 e 320 dias após a passagem do fogo nas duas áreas de estudo, totalizando 105 amostras para cada área. Para a sistemática de Collembola, foi adotada a técnica de Gisin (1947) e Massoud (1967). Para montagem dos colêmbolos, coloca-se uma gota do líquido de Marc André (Massoud, 1967) em uma lâmina, em seguida coloca-se um ou vários exemplares de Collembola na lâmina e cobre-se com a lamínula. Para a identificação dos Colêmbolos, foram adotadas as chaves de Massoud (1967), Gisin (1960) e Salmon (1964).

Os resultados encontrados estão mostrados na Figura 1 (área queimada) e Figura 2 (área não queimada). Com um total de 688 ind./m^2 para área queimada e 11.832 ind./m^2 na área não queimada. Tanto na área queimada quanto na área não queimada ao gêneros *Isotomiella* e *Folsomides* foram dominantes. Os demais gêneros aparecem com porcentagem bem inferior. Na área queimada ocorreu menor número de gêneros, apenas cinco, em comparação com a área não queimada com quatorze gêneros.

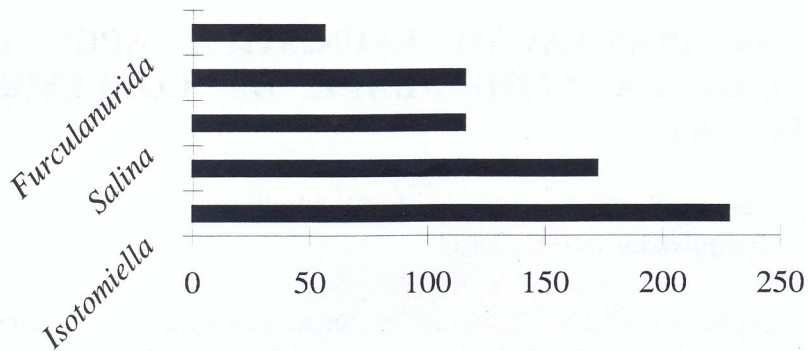


Figura 1 - Média de indivíduos/m² da área queimada após 320 dias da queima.

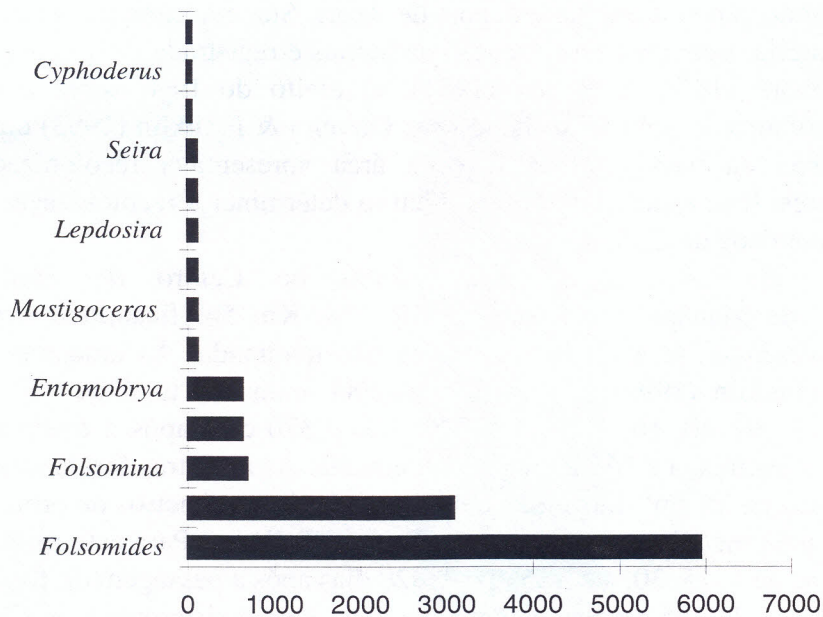


Figura 2. Média de indivíduos/m² da área não queimada após 320 dias da queima.

A Tabela 1 mostra a recolonização nas áreas queimada e não queimada, verificando-se que mesmo aos 320 dias após o fogo, havia menor diversidade de indivíduos de Collembola na área queimada. Enquanto na área não queimada, observou-se diminuição de indivíduos a partir de 125 dias, o que sugere degradação da ilha de vegetação. O efeito do fogo sobre a densidade populacional da mesofauna do solo foi estudado por Oliveira & Franklin (1993) mostram que o fogo diminui drasticamente a densidade da mesofauna do solo. Entretanto após quinze dias da passagem do fogo, a área já apresentava recolonização pelos invertebrados terrestres. Estudos realizados por Oliveira (1983) na Amazônia, mostram que as populações de Collembola são extremamente abundantes em florestas primárias e que em ambientes perturbados há aumento significativo de uma ou duas espécies, especialmente em áreas de pastagens.

Tabela 1. Total de gêneros de Collembola encontrados nas áreas de estudo após 1, 15, 30, 40 dias da queima da vegetação, 1983.

Gêneros	ÁREA QUEIMADA							ÁREA NÃOQUEIMADA						
	Dias após a queima da vegetação													
	1	15	30	40	125	270	320	1	15	30	40	125	270	320
<i>Entomobrya</i>	-	-	-	-	-	-	-	6	1	4	-	-	-	-
<i>Lepidocyrtus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	-	-
<i>Seira</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Mastigoceras</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Salina</i>	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Lepidosira</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
<i>Paronella</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Folsomides</i>	1	1	1	-	-	-	-	1	9	79	15	-	-	-
<i>Isotomiella</i>	-	1	1	2	-	-	-	3	31	16	2	-	2	-
<i>Folsomina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1	-	1	-	-
<i>Isotomoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Cyphoderus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Pseudosinella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Neelus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Furculanurida</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ind. não Ident.	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Total de ind.	1	2	3	2	0	0	2	19	61	103	20	2	2	0

Com respeito a análise preliminar do conteúdo intestinal de algumas espécies de Collembola. Na área queimada apenas um indivíduo que continha raras hifas e esporos de fungos. Na área não queimada vários indivíduos apresentavam, conteúdo intestinal destacando-se: *Paronella*, *Salina*, *Entomobrya*, *Folsomides* e *Seira*, encontrando-se material amorfo de cor escura, hifas e esporos de fungos em grande quantidade. Segundo Cancela & Poinot-Balanguer, (1983) e Oliveira (1994) os fungos fazem parte do regime alimentar de Collembola, e de muitos outros invertebrados. Estudos sobre o conteúdo estomacal de Collembola na Amazônia são poucos. Apenas Oliveira (1994) avaliou o conteúdo intestinal de várias espécies de Collembola encontrando grande quantidade de esporos e hifas de fungos, parecendo haver especificidade. Oliveira & Dellome (1997) compararam espécies de Collembola (terrestre) e larvas de Simuliidae (aquático) e encontraram também alta densidade de fungos e microalgas. Quadro similar foi encontrado neste estudo. A figura 3 mostra alguns fungos encontrados no conteúdo intestinal de Collembolos e que normalmente fazem parte do regime alimentar destes indivíduos.

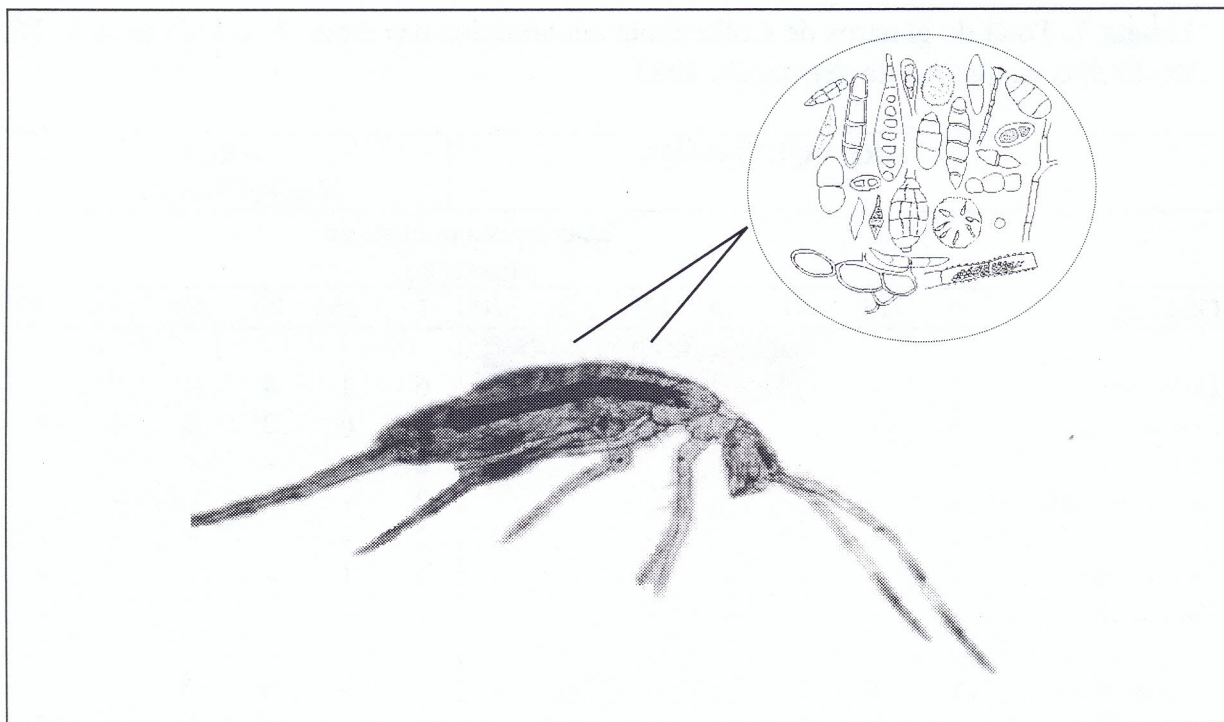


Figura 3 - Esquema mostrando alguns fungos que normalmente são encontrados no conteúdo intestinal de Collembola.

- Betsch, J. M.; Cancela-da-Fonseca, J. P. 1992. Changes in edaphic factors and microarthropod communities after clearing and burning in a tropical rain forest in French Guyana. Helsinki. Acta Zool. Fennica. 196: 142-145.
- Cancela, J. P.; Poinot-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.
- FAO. Folha do Meio Ambiente. Brasília, setembro de 1993, p.32.
- Fox, B. J. 1982. Fire and mammalian secondary succession in a Australian coastal heath. Ecology. 63 (5): 1332 - 1341.
- Gisin, H. 1960. Collembolenfauna Europas. Mus. Hist. Natur. Genève.
- . 1947. Notes taxonomique sur quelques espèces suisses des genres *Hypogastrura* et *Xenilla* (Collembola). Mitt. Schweiz. Entomol Ges., 20 (4): 341-344.
- Izarra, D. C. 1977. Les effets l'emploi du feu sur les microarthropodes du sol dans la region semi-aride pampeenne. Stockholm. Ecol. Bull. 25: 357-365.
- Massoud, Z. 1967. Monographie des Collemboles Poduromorphes à pièces buccales modifiées. Biol. Amer. Aust. Vol. III, 399p.
- Oliveira, E. P. . 1994. Le peuplement des Collemboles édaphique 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.
- Oliveira, E. P.; Franklin, E. 1993. Efeitos do fogo sobre a fauna de solo; recolonização em áreas queimadas. Boletim de Pesquisa da Embrapa, vol.28, n^o 3, 357 - 369.
- Reddy, M. V. 1981. Microarthropods and the Rate of Litter Disappearance in a Pine Plantation Ecosystem of North. Eastern India. Pedobiologia, vol.22, n^o 5/6:339-343.
- Salmon, J. T. 1964. An index to the Collembola. New-Zeland. Bull. Royal Soc. vol. III
- Wallwork, J. A. 1970. Ecology of Soil Animals. A London, McGraw-Hill, 283 p.