



## BIODIVERSIDADE DA MACROFAUNA EDÁFICA EM PARQUES URBANOS DE CURITIBA, PARANÁ, BRASIL

Manoela Smokanit, George Gardner Brown, Cintia Niva, Klaus Dieter Sautter, Marie Luise Carolina Bartz

manoela.smokanit@hotmail.com, minhocassu@gmail.com, cintiacn@gmail.com, ksautter16@gmail.com, bartzmarie@up.edu.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas, EMBRAPA Florestas, EMBRAPA Cerrados, Universidade Positivo, Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental

### 1. INTRODUÇÃO

As áreas verdes urbanas assumiram um papel de destaque para a manutenção e melhoria da qualidade ambiental urbana. O acesso a alguma forma de “natureza” no interior das cidades é uma necessidade humana fundamental (THOMPSON, 2002), sendo que a inclusão de áreas verdes no planejamento das cidades tem se tornado um direito do cidadão (SANESI; CHIARELLO, 2006).

O solo é uma mistura de compostos minerais e orgânicos, formado pela ação de agentes físicos, químicos e biológicos inicialmente sobre a rocha primária (LUCHESE, FAVERO, LENZI, 2001). Além da superfície que ocupa no globo, o solo é uma das maiores fontes de energia para a grande gama seres vivos que vivem dentro e sobre ele (LOMBARDI NETO, 1985). A macrofauna do solo reflete essas possíveis alterações através dos dados de abundância e riqueza desses organismos (TSAI et al., 1992).

O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento da macrofauna edáfica em fragmentos de floresta e gramado em parques urbanos de Curitiba, analisando as diferenças entre esses usos do solo e épocas de amostragem.

### 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram selecionados cinco parques urbanos de Curitiba, localizados em diferentes regiões da cidade: Parque Barigui, Parque Tingui, Parque Barreirinha, Parque Passaúna e Jardim Botânico.

Os parques são as repetições verdadeiras para os usos do solo, fragmento de floresta nativa e gramado. Em cada ambiente foram amostrados cinco pontos aleatoriamente que foram georreferenciados, em duas épocas distintas (no verão – nov.13 e inverno - jul.14), totalizando 100 pontos amostrados (cinco parques x dois ambientes x cinco amostras x duas épocas = 100 pontos/amostras).

As amostragens foram realizadas em pontos aleatorizados, a uma distância 20 metros entre elas, retirando-se um monólito de 25 x 25 cm de largura, por 20 cm de profundidade (ANDERSON; INGRAM, 1993). Os organismos encontrados foram

fixamos e conservamos em álcool absoluto. E posteriormente, foram contados e identificados ao nível de grupo e/ou família, gênero e espécie, quando possível.

Para a distribuição dos grupos e/ou espécies nos dois ambientes dos parques foram plotados gráficos de frequência relativa e foi utilizada análise multivariada (Análise de Componentes Principais) (TER BRAAK & SMILAUER, 1998).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a abundância total da macrofauna do solo na amostragem no verão (nov.13) houve maior abundância de organismos na floresta do que no gramado. Enquanto no inverno (jul.14) a situação se inverteu, havendo maior quantidade de organismos no gramado do que na floresta. No gramado a abundância total de organismos quase dobrou no inverno comparado com o verão. Por outro lado, em FN houve redução que de quase 20% da abundância total (Figura 1).

Para a riqueza de grupos da macrofauna, em ambas as épocas de amostragem houve maior número de grupos da macrofauna na floresta do que no gramado, com uma diferença mais acentuada na amostragem de julho de 2014. Isso indica que o padrão de quantidade de grupos se manteve nos gramados de um ano para o outro, mas nos fragmentos de floresta os grupos presentes aumentaram (Figura 2).

A Análise de Componentes Principais que reúne os dados de abundância dos diferentes grupos da macrofauna do solo e abundância total em relação às áreas de gramado (GR) e fragmentos de floresta (FN) amostrados nas duas épocas distintas de amostragem (nov.13 em amarelo e jul.14 em vermelho). As componentes principais 1 (Eixo 1: 51,4%) e 2 (Eixo 2: 13,2%) explicam 67,6% da variabilidade total dos dados. FN em jul.14 está associado com a abundância de grupos e riqueza da macrofauna, enquanto no gramado na mesma época de coleta, está correlacionado à maior quantidade de cupins (Isoptera). Por outro lado, tanto FN como GR na época de coleta em nov.13, estão correlacionadas



às menores abundâncias e quantidades de grupos da macrofauna do solo.

Figura 1 – Abundância total (ind. m<sup>-2</sup>) média da macrofauna do solo em gramados e fragmentos de floresta em cinco parques públicos da cidade de Curitiba, PR, nas duas épocas de amostragem (nov.13 e jul.14).

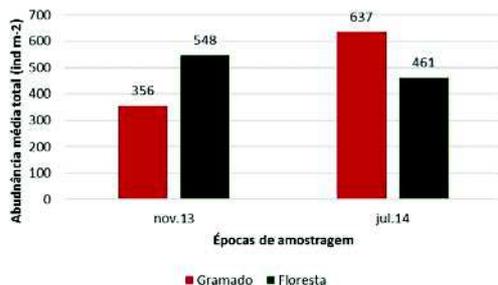


Figura 2 – Riqueza de grupos da macrofauna do solo em gramados e fragmentos de floresta em cinco parques públicos da cidade de Curitiba, PR, nas duas épocas de amostragem (nov.13 e jul.14)

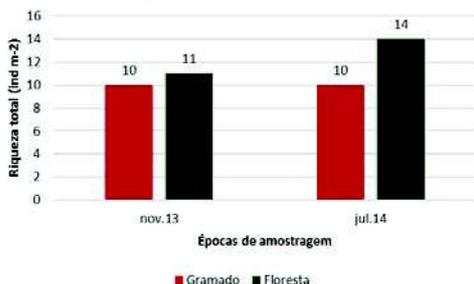
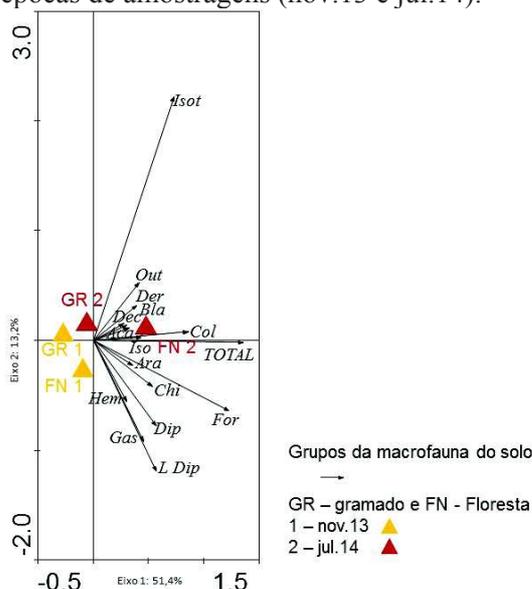


Figura 3 – Análise de Componentes Principais da macrofauna do solo em relação às áreas amostradas (gramado – GR e fragmento de floresta -FN) nas duas épocas de amostragens (nov.13 e jul.14).



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em ambas as situações (entre sistemas de uso do solo avaliados e épocas do ano avaliados) houve a

predominância dos grupos Formicidae, Isoptera e Coleoptera.

Não houve diferenças significativas entre os ambientes gramado e fragmento de florestas nos cinco parques amostrados.

No entanto, observa-se tendências de maiores abundâncias no gramado, do que nos fragmentos de floresta, assim como no inverno comparado ao verão no gramado. Para tanto, mais estudos são necessários para avaliar compreender a distribuição, abundância e riqueza dos organismos da macrofauna em ambiente urbanos mais preservados.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, J.M., INGRAM, J.S.I., 1993. Tropical soil biology and fertility: a handbook of methods. 2.ed. Wallingford: CAB International, 171p.

LOMBARDI NETO; HILU A. **Erosão hídrica na bacia hidrográfica do rio marumbi no estado do Paraná**, 2003. Disponível em: <[http://www.ppgerha.ufpr.br/publicacoes/dissertacoes/files/073-Andrey\\_Hilu.pdf](http://www.ppgerha.ufpr.br/publicacoes/dissertacoes/files/073-Andrey_Hilu.pdf)>. Acesso em: 05/08/2016.

LUCHESE E. B.; FAVERO L. O. B.; LENZI E. **Fundamentos da Química do Solo Teoria e Prática**. Editora Freitas Bastos 2001.

SANESI; CHIARELLO et al OLIVEIRA F. S. **Mapeamento da vegetação urbana e distribuição espacial e temporal de ilhas de calor**, 2015. Disponível em: <[http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese\\_8564\\_Disserta%E7%E3o\\_Fel%EDcio%20S.%20Oliveira.pdf](http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_8564_Disserta%E7%E3o_Fel%EDcio%20S.%20Oliveira.pdf)>. Acesso em: 05/08/2016.

THOMPSON, et al OLIVEIRA F. S. **Mapeamento da vegetação urbana e distribuição espacial e temporal de ilhas de calor**, 2015. Disponível em: <[http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese\\_8564\\_Disserta%E7%E3o\\_Fel%EDcio%20S.%20Oliveira.pdf](http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_8564_Disserta%E7%E3o_Fel%EDcio%20S.%20Oliveira.pdf)>. Acesso em: 05/08/2016.

TSAI, S.M., BARAIBAR, A.V.L. & ROMANI, V.L.M. Efeito de fatores do solo. In: Cardoso, E.J.B.N.; Tsai, S.M. & Neves, M.C.P. (Ed.). **Microbiologia do solo**. Conservação do solo, J. B. F. Lombardi Neto, editora livrocercos 1985).