



## ESTUDO DA FERTILIDADE E PROPRIEDADES FÍSICAS DO SOLO NA REGIÃO DE MARINGÁ, ANALISANDO A INFLUÊNCIA DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO.

*Carlos Eduardo Vargas Grou<sup>1</sup>; Juliana Veronese Rodrigues<sup>1</sup>; Ana Paula de Oliveira<sup>1</sup>; Neiriele Bruschi Montina<sup>2</sup>; Anny Rosi Mannigel<sup>3</sup>.*

**RESUMO:** O solo, um dos recursos naturais mais importantes, é composto por rochas fragmentadas e devido à ação do intemperismo, formam-se diferentes tipos de solos. Alguns deles são de origem magmática, como por exemplo, o basáltico, o mesmo é encontrado na região de Maringá e é conhecido pela sua grande fertilidade. Devido à qualidade desse solo, um dos fatores que pode afetá-lo e impedir a sua utilização é o avanço e expansão do espaço urbano. Portanto, essa pesquisa tem o intuito de analisar como o processo de urbanização esta influenciando nas propriedades físicas do solo da região de Maringá onde pretende restaurar a vegetação nos corredores ecológicos. Serão coletados amostras do solo no Parque do Ingá, bosque II e a conexão entre essas duas reservas ambientais naturais. Dessa forma, apresentar através dos resultados obtidos, as propriedades físicas desse solo para implantação da nova vegetação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Concretação, Corredores ecológicos, Fertilidade, Solo.

### 1. INTRODUÇÃO

Uma fina camada de solo cobre a maior parte da superfície do planeta Terra, ele é um dos recursos naturais mais importantes e é composto por fragmentos de rochas, através do intemperismo químico em contraste ao intemperismo físico na formação do material parental, que é a rocha que esta na superfície, sendo alterados por organismos vivos e pelo intemperismo, tornando as peças menores.

Os solos como o basalto tiveram sua origem em rochas granulares finas e grosseiras, cristalizadas de um magma básico, ou seja, é um solo de origem vulcânica. Estes solos de origem magmática são extremamente férteis devido à quantidade de nutrientes minerais encontrados em materiais vulcânicos.

A região de Maringá, localizada no Norte do Paraná, possui um solo de origem basáltica, lugar a qual, os pesquisadores acreditam que ocorreu um grande derramamento de material vulcânico no período mesozoico. Segundo (SANTOS, 2010), durante o evento magmático no final do mesozoico que separou os continentes, africano e americano, essas zonas de fraqueza foram reativadas causando um episodio de

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. Bolsistas do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Cesumar (PROBIC). eduardogrou@hotmail.com

Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. ju\_sic@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora Mestre do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. neiriele.montina@cesumar.br

<sup>3</sup> Professora Doutora do Curso de Agronomia do Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. anny.mannigel@cesumar.br

subsidiência da bacia devido ao peso do material derramado, chamado de zona de falha Curitiba-Maringá, englobando uma série de zonas de fraqueza preenchidas com diques de diabásio.

Quanto à vegetação natural da região é formada por campos e matas, do qual, pertence à Mata Atlântica de caráter estacional semidecidual, onde o solo é um recurso natural que pode ser prejudicado através de fatores naturais, como erosão e ações promovidas pelo homem. Devido às intensas técnicas agrícolas, fez com que as matas naturais da região se transformassem em apenas matas secundárias, e as matas naturais que restaram estão localizadas na área urbana, nas reservas florestais de Maringá, onde as principais são o Parque do Ingá, Bosque II e Horto florestal. Segundo (BORSATO E MARTONI, 2004), No interior do Município de Maringá, ainda hoje existem algumas reservas remanescentes dessa vegetação, sendo que as três principais são o Bosque II, Parque do Ingá e Horto Florestal, sendo que as mesmas possuem obras de urbanização no seu interior.

Com o intuito de preservar o bioma natural da cidade, a prefeitura do município de Maringá e a secretaria municipal de saneamento básico e meio ambiente, elaboraram um projeto com objetivo de criar corredores ecológicos. Esses corredores irão possibilitar a conexão de áreas protegidas, facilitando o fluxo de animais das reservas, garantindo a rica biodiversidade desse bioma. Segundo (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE - SEMA), A criação de corredores ecológicos tem como objetivo conectar áreas protegidas, manter e restaurar a conectividade da paisagem e facilitar o fluxo gênico entre populações por meio de alternativas para o desenvolvimento de práticas de pouco impacto nas áreas de interstícios.

As construções descontroladas, o descontrole do planejamento de planejamento, poluição, compactação do solo e industrialização influenciam diretamente na degradação do solo. Segundo (FARIA, 2005), com o aumento do processo de urbanização assiste-se a deflorestação, ocupação de áreas inadequadas para a construção de infraestrutura e a proliferação da atividade industrial em meio urbano, fatores que tem consequências graves do nível da degradação do solo durante o processo de urbanização. Assiste-se a compactação do solo, que tem como consequência direta a diminuição da infiltração e o aumento do escoamento superficial que pode levar a ocorrência de inundações nas áreas a jusante.

Portanto, essa pesquisa tem o intuito de analisar como o processo de urbanização esta influenciando nas propriedades físicas do solo nas regiões que serão restauradas a mata atlântica nos corredores ecológicos do município de Maringá. Dessa forma, será que esse processo de urbanização esta repercutindo na fertilidade desse solo?

Devido à grande extensão que terão os corredores ecológicos, serão coletadas amostras de solo no Parque do Ingá, Bosque II e a conexão que será feita de vegetação entre essas duas reservas, assim através dos resultados obtidos, elucidar as propriedades físicas do solo na região onde serão implantados os corredores ecológicos, tendo em vista o efeito de urbanização nesse processo.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Para identificar se a eficiência do solo foi afetada pelo processo de urbanização, nos pontos estratégicos elaborados pelos corredores ecológicos, será realizado análises e estudos de suas propriedades físicas nessa região, para demonstrar se a qualidade desse solo eventualmente foi afetada pelo processo de urbanização, auxiliando eventualmente na preservação da mata atlântica.

A amostra que será analisada é dos solos do bosque II, Parque do Ingá e a conexão entre os parques. A escolha dos locais é devido à recuperação da mata atlântica, através do projeto dos corredores ecológicos, com o objetivo de informar as características da fertilidade do solo nesta região.

Para a determinação da densidade do solo pelo método do anel volumétrico (Embrapa, 1997) serão coletadas amostras indeformadas de solo. Em cada área serão selecionados, aleatoriamente, 3 pontos de amostragem e, em cada ponto, será coletada uma amostra com anel volumétrico (50 mm de diâmetro e 50 mm de altura), nas camadas de 0-0,05 m; 0,05-0,10 m e 0,10-0,15 m de profundidade.

As análises químicas para obtenção de parâmetros de fertilidade serão obtidas através da metodologia recomendada pela Embrapa (1997), também em 3 pontos de amostragem aleatória.

Os dados serão analisados pelo programa SISVAR (FERREIRA, 2011).

No final da execução do projeto, será elaborado um artigo científico sobre os resultados obtidos, para publicação.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse projeto tem o intuito de analisar como o processo de urbanização através de seu rápido crescimento, poluição, compactação do solo e industrialização influenciam diretamente na qualidade da propriedade física do solo da região de Maringá, utilizando pontos de recuperação da mata atlântica.

Os resultados obtidos servirão de referencia para eventuais benefícios para possíveis alternativas, como elucidar as características das propriedades físicas do solo na região onde serão implantados os corredores ecológicos, tendo em vista o efeito de urbanização nesse processo.

### 4. CONCLUSÃO

Devido à importância da recuperação e preservação da mata atlântica nos corredores ecológicos no município de Maringá, o trabalho pretende analisar o solo nessa região.

Os resultados evidenciarão e identificarão se o mesmo apresenta propriedades físicas negativas, geradas pelo processo de urbanização que possam influenciar na sua fertilidade.

Os resultados obtidos servirão de referencia para eventuais benefícios para possíveis alternativas, como elucidar as características das propriedades físicas do solo na região onde serão implantados os corredores ecológicos, tendo em vista o efeito de urbanização nesse processo.

### 5. REFERÊNCIAS

BORSATO, H. F., & MARTIONI, A. M. **ESTUDO DA FIOGRAFIA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ, ESTADO DO PARANÁ.** Acta Scientiarum. Human and Social Science, v. 26, n. 2, p. 273-285, 2004.

EMBRAPA-Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. **MANUAL DE MÉTODOS DE ANÁLISE DE SOLO.** 2.ed. Rio de Janeiro, Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1997. 212 p.

FARIA, Rita; PEDROSA, Antonio. **IMPACTOS DA URBANIZAÇÃO NA DEGRADAÇÃO DO SOLO URBANO E SUA RELAÇÃO COM O INCREMENTO DE INUNDAÇÕES URBANAS EM SANTA MARIA DA FEIRA:** International Symposium in Land Degradation and Desertification. Uberlândia: União Geográfica e Comland, Maio 2005. Disponível em: <<http://web.letras.up.pt/apedros/Inunda%C3%A7%C3%B5es%20urbanas%20St%20Maria%20da%20Feira.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2013.

MARINGÁ, Secretaria Municipal de Saneamento Básico e Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de; ATLÂNTICA, Fundação Sos Mata; CONDEMA, (conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente). **PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DE MARINGÁ - PARANÁ.** Disponível em: <[http://www.maringa.pr.gov.br/mata\\_atlantica/plano.pdf](http://www.maringa.pr.gov.br/mata_atlantica/plano.pdf)>. Acesso em: 11 Maio. 2013.

SANTOS, Fernando Ricardo Dos. **CONDICIONAMENTO MORFOESTRUTURAL DO RELEVO E NEOTECTÔNICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BUFADÉIRA – FAXINAL/ PR.** 2010. 56 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.