

## **VERIFICAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL POR ANÁLISE DE SOLOS DE ÁREAS PRÓXIMAS AO IFMT CAMPUS CUIABÁ BELA VISTA**

### **Natã José de França**

Técnico em Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cuiabá Bela Vista (2011)

### **James Moraes de Moura**

Graduado em Ciências Biológicas Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Mato Grosso (2004). Mestrado em Agricultura Tropical na UFMT em 2007 com ênfase em Microbiologia Edáfica em áreas de queimada no Pantanal. Professor no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT Campus Cuiabá Bela Vista.

### **Alan Tocantins Fernandes**

Graduado em Administração de Empresas pela Universidade de Rio Verde (1996) e em Gestão Ambiental pela Birkbeck College, Universidade de Londres (2008). Mestrado em Ciência da Informação Geográfica pela Birkbeck College, Universidade de Londres (2010) com ênfase em Sistema de Informações Geográficas e Sensoriamento Remoto. Professor na Universidade de Cuiabá e Colégio Ibero Americano – Cuiabá - MT.

**Email do Autor Principal:** natan.jf\_@hotmail.com

## **RESUMO**

Buscou-se neste trabalho compreender a dinâmica das variáveis físicas e químicas dos solos nas áreas do Parque Estadual Massairó Okamura e da Mitra Arquidiocesana, na região de Cuiabá – MT. Observou-se dados expressivos em Enxofre, Ferro e Potássio entre as áreas. Já em relação ao característica do solo, a matéria orgânica e em específico a Argila apresentaram quantidades notórias em ambas as áreas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parque Estadual Massairó Okamura, Mitra arquidiocesana, solos, impactos

## **INTRODUÇÃO**

No cenário mundial, uma das questões ambientais mais relevantes é o entendimento do efeito das ações humanas nos processos de mudanças climáticas, devido em grande parte ao desmatamento direcionado a urbanização desordenada e por falta de políticas públicas de controle de áreas periféricas aos centros urbanos e parques naturais.

A Região do Cerrado brasileiro abrange 207 milhões de hectares, representando aproximadamente 4% da região tropical mundial. Atualmente, há uma preocupação com as áreas ocupadas com culturas, pastagens e urbanização, principalmente com manejo do solo próximo aos córregos e mananciais que abastece as cidades. A velocidade com que esses fatos vêm ocorrendo, dificulta o equilíbrio natural e tem acelerado o processo de degradação das condições químicas, físicas e biológicas dos solos e das águas.

O estoque de matéria orgânica (MO) apresenta rápida queda quando o solo é submetido a processo de preparo mecânico ou por atividades que não condiz com a capacidade de regeneração natural (Silva et al., 1994), acarretando aumento das perdas por exposição de solo nu ou erosão hídrica e oxidação microbiana.

A partir da década 90, várias conferências estão sendo realizadas em defesa do meio ambiente. Os sistemas naturais, através da interação do solo com a vegetação quando em equilíbrio reduz ao mínimo a saída de nutrientes, promove aumento da infiltração e do armazenamento de água no solo, diminuição da temperatura superficial, aumenta a atividade microbiana, e acumula na superfície nutriente e matéria orgânica nas camadas superficiais do solo, isto em condições não perturbada, ou seja, de modo geral apresenta grande estabilidade.

Assim os nutrientes contidos na biomassa e aqueles encontrados na matéria orgânica dos primeiros cm de solo, podem desempenhar um papel vital no controle da erosão. Ao contrário, as boas propriedades físicas que o solo apresenta sob condições naturais são parcialmente perdidas, como a macro agregação, porosidade e infiltração de água (Resck, 1997).

Por definição, nutrientes minerais têm funções específicas e essenciais no metabolismo dos ecossistemas. Eles podem ser classificados, de acordo com as suas quantidades relativas requeridas naturalmente para cada área. A maioria dos micronutrientes e macronutrientes, por sua vez, participam da estrutura, da composição e do funcionamento dos sistemas. Desta forma, o solo mantém sempre o mesmo nível de fertilidade.

## OBJETIVO

Esse projeto tem como finalidade avaliar o ciclo de degradação do solo e da interferência antrópica da área do entorno da IFMT – Campus Cuiabá Bela Vista, em diferentes pontos com características ambiental distinta.

## METODOLOGIA

O trabalho será desenvolvido no entorno do IFMT Campus CUIABÁ BELA VISTA, situado na área vegetado do Parque Estadual Massairo Okamura – Parte 2. A área de estudo apresenta como pontos geográficos a latitude 15°34'06"S e a longitude 56°04'15"O.

A região apresenta clima Aw, segundo Köppen, com vegetação do tipo cerrado e solo Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico (BRASIL, 1982). Possui uma área de 52 hectares, sendo um hectare ocupado por alvenarias de alto padrão, depósito clandestino de lixo, resíduo de poda, ocupação ilegal.

Para a coleta foi utilizado cavadeira, colher de pedreiro, trena, sacola plástica para armazenamento e identificação do material e bacia plástica para separação das amostras de solo em seus horizontes P1 (0-10cm) e P2 (10-20cm), perfazendo um total de 1kg de solo por cada amostra de horizonte para análise físicas e químicas. As variáveis analisadas fora Zinco, Cobre, Ferro, Manganês, Boro, Enxofre, Fósforo, Potássio, Calcio+Magnésio, Alumínio, pH do solo, Matéria Orgânica do solo, e granulometria do solo (areia, silte e argila)

Para o sistema de coletas, foram escolhidas aleatoriamente duas áreas de coleta, aproximadamente cem metros uma da outra, dentro do Parque Estadual Massairo Okamura: a primeira área (designada MITRA) e a segunda área (designada PEMO). Nas áreas selecionadas, foi determinado 03 pontos equidistantes entre si na forma triangular estando cada ponto 2 metros um do outro, totalizando seis pontos de coleta, constituindo-se de 12 amostras coletadas e analisadas.

O sistema de identificação dos pontos da coleta foi designado de acordo com o Quadro 1.

**Quadro 1: identificação dos pontos de coleta de amostras de solo no Parque Estadual Massairo Okamura, Cuiabá/MT.**

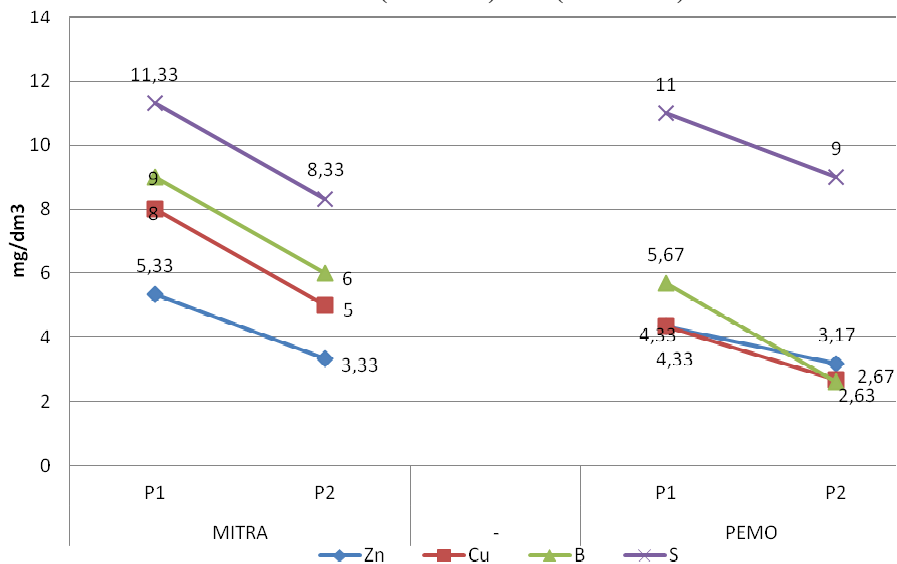
Local de coleta	Perfil do solo	Pontos de coleta	Local de coleta	Perfil do solo	Pontos de coleta
MITRA	P1 (de 0 a 10 cm)	A1	PEMO	P1 (de 0 a 10 cm)	A1
		A2			A2
		A3			A3
	P2 (de 10 a 20 cm)	B1		P2 (de 10 a 20 cm)	B1
		B2			B2
		B3			B3

## RESULTADOS

Observou-se que o pH em ambas as áreas de coleta esteve próximo de 5 indicando um solo levemente ácido, característica comum de solo de cerrado.

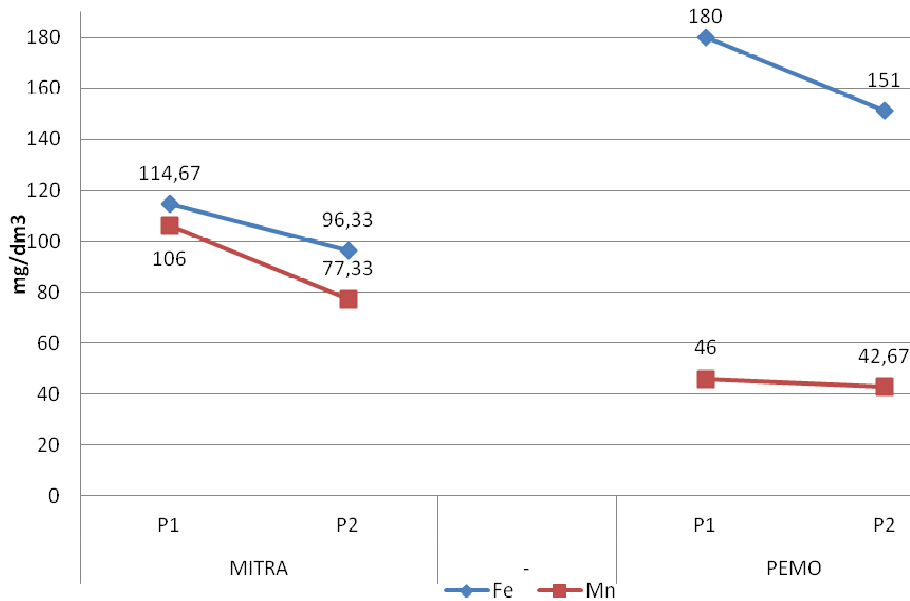
As variações presentes no solo com relação a S foram relativamente semelhante em ambas as áreas de coleta. As quantias apresentadas em ambos os perfis contribuem positivamente para o crescimento das plantas. Zn, Cu e B não apresentavam diferenças significantes entre os perfis das coletas (Figura 1).

**Figura 1 – Concentração de íons de Zn, Cu, B e S ( $\text{mg}/\text{dm}^3$ ) nas áreas de coleta MITRA e PEMO no horizonte P1 (0 a 10 cm) e P2 (10 a 20 cm).**



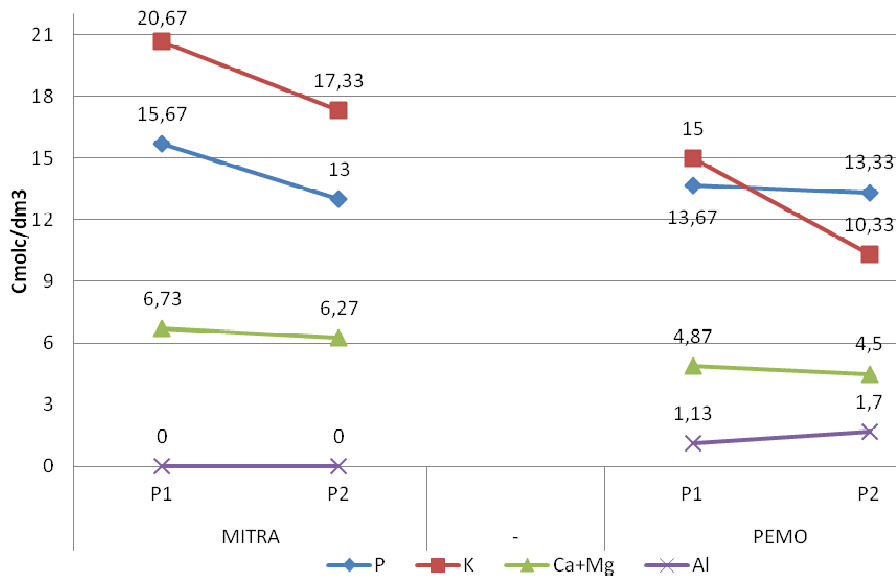
Já na figura 2, observou-se se maiores concentrações de Fe na PEMO, enquanto que obteve-se valores mais expressivos de Mn na área Mitra.

**Figura 2 – Concentração de íons Fe e Mn ( $\text{mg}/\text{dm}^3$ ) nas áreas de coleta MITRA e PEMO no horizonte P1 (0 a 10 cm) e P2 (10 a 20 cm).**



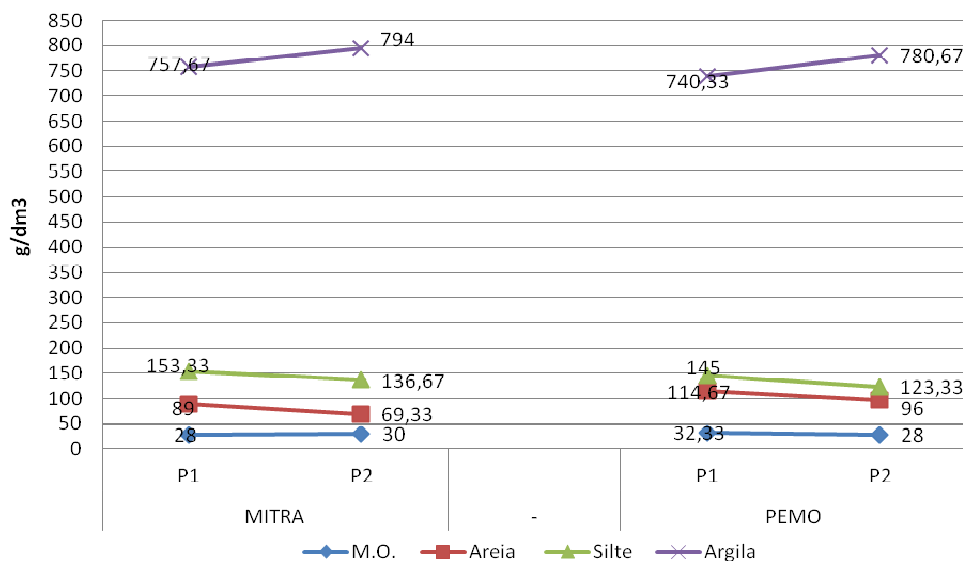
Valores de P, Ca+Mg e Al permaneceram com valores bastantes baixos e semelhantes. Já o K teve-se maior concentração na região Mitra contribuindo para a fixação de coloides orgânicos no solo (figura 3).

**Figura 3 – Concentração de íons P, K, Ca+Mg, e Al (Cmol/dm³) nas áreas de coleta MITRA e PEMO no horizonte P1 (0 a 10 cm) e P2 (10 a 20 cm).**



Encontrou-se carga de matéria orgânica muito semelhante em ambas as áreas. Observou-se maiores concentrações de argila nas duas áreas, o que caracteriza um solo de sedimento compactado, lavado pelas águas que percolam naqueles ambientes (figura 4).

**Figura 4 – Concentração de Matéria Orgânica (M.O), Areia, Silte e Argila (g/dm³) nas áreas de coleta MITRA e PEMO no horizonte P1 (0 a 10 cm) e P2 (10 a 20 cm).**



### CONCLUSÕES/ RECOMENDAÇÕES

- Evidenciou-se o grau de compactação do solo através das análises físicas e químicas da área de Coleta MITRA;
- A cobertura de vegetação é um fator relevante quando se compara as área de coleta MITRA e PEMO, onde esta característica prediz um impacto ambiental nas áreas;
- Observa-se a necessidade de estruturar um projeto de recuperação da área degradada para que minimizar danos ao Parque Estadual Massairó Okamura.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano de Cuiabá <[http://www.cuiaba.mt.gov.br/secretarias/meio\\_ambiente/index.jsp](http://www.cuiaba.mt.gov.br/secretarias/meio_ambiente/index.jsp)>. Acessado em 25/09/2010.
2. BURBARELLI, R. C. Avaliação da qualidade da água subterrânea e microbiologia do solo em área irrigada com efluente de lagoa anaeróbia. Dissertação de Mestrado - UNICAMP. Campinas, SP, 2004.
3. PETTA, R.A; ARAÚJO, L.P; LIMA, R.F.S., Avaliação da Contaminação da Água Consumida no Campus da UFRN em Relação à Presença de Nitratos Provenientes de Fossas Sépticas. 2004