



XVI Encontro Regional de Agroecologia do NORDESTE

**NORDESTE**

Na rota do Velho Chico: A Agroecologia e os Movimentos Sociais na luta contra as opressões no Campo e na Academia.

28 de Abril a 01 de Maio - CECA/ UFAL - Rio Largo - AL

## CAPACIDADE DE USO DO SOLO DO CAMPUS MARAGOGI

Matias da Silva Nascimento<sup>1</sup>; Crísea Cristina Nascimento de Cristo<sup>2</sup>; Ellen Carine Neves Valente<sup>3</sup>; André Suêlto Tavares de Lima<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso técnico integrado em agroecologia - IFAL. Bolsista de PIBIC/IFAL. e-mail: matiasduartem@outlook.com.br; <sup>2</sup>Discente do curso técnico integrado em agroecologia - IFAL. Bolsista de PIBIC/IFAL. e-mail: criseacristina@hotmail.com; <sup>3</sup>Professora do curso técnico integrado em agroecologia - IFAL. e-mail: ellencvalente@yahoo.com.br; <sup>4</sup>Professor do curso técnico integrado em agroecologia - IFAL. e-mail: andre.suelto@ifal.edu.br

### Resumo-Abstract

**RESUMO:** O manejo das terras influencia diretamente a sua resposta ambiental sendo assim o uso inadequado da terra pode levar a degradação. Diante disto este trabalho teve como objetivos: caracterizar os solos do campus sob os aspectos químicos e físicos; identificar e classificar as principais classes de solo presentes na área e construir um mapa de capacidade de uso do solo. A área do campus foi dividida em glebas, de acordo com o uso atual do solo, histórico de uso, tipo de vegetação, risco de inundação, pedregosidade e declividade aparente. Após identificação de áreas homogêneas foram coletadas amostras de solo e levadas para laboratório onde foi caracterizada física e quimicamente. Foram abertas trincheiras para analisar o perfil do solo e classifica-lo. A caracterização química e física do solo do Campus Maragogi demonstrou que estes tem predomínio ácido e arenoso respectivamente; As principais classes de solo presentes foram, Neossolo, Latossolo, Argissolo e Gleissolo; Foi possível construir um mapa de capacidade de uso do solo com sugestões de plantio; Através desse estudo, concluímos que a área do campus Maragogi tem limitações agrícolas, se fazendo necessário praticas de manejo do solo respeitando a capacidade de uso do mesmo.

**Palavras-chave:** conservação do solo, manejo do solo, pedolgia

**ABSTRACT:** The management of land directly influences their environmental response thus inappropriate land use can lead to degradation. In view of that this job aimed to characterize the campus of the soil under the chemical and physical aspects; identify and classify the main soil types present in the area and a map of land use capacity. The campus area was divided into plots, according to the current land use, history of use, type of vegetation, flood risk, stoniness and apparent slope. After identifying homogeneous areas soil samples were collected and taken to the laboratory where it was characterized physically and chemically. Trenches were opened to analyze the soil profile and classifies it. The chemical and physical characterization of the Campus Maragogi soil demonstrated that they have acid predominance and sandy respectively; The main soil types present were Neossolo, Latossolo, Argissolo and Gleissolo; It was possible to construct a map of land use capability with planting suggestions; Through this study, we conclude that the area

of Maragogi campus has agricultural limitations, and it is necessary soil management practices respecting the use of the same capacity.

**Keywords:** soil conservation, soil management, pedology

## **Introdução**

O manejo das terras influencia diretamente a sua resposta ambiental. Sistemas de cultivo ou de uso de terras que não considerem a capacidade de suporte dos sítios podem levar os ecossistemas a estádios de degradação irreversíveis. Nesse sentido, torna-se fundamental ordenar ou estratificar os ambientes, segundo características naturais facilmente observáveis, constituindo, aliada à adequação da aptidão das terras, estratégia para diminuir impactos ambientais e conhecer o potencial das áreas (1).

Os levantamentos pedológicos contêm informações que permitem repartir áreas heterogêneas em porções mais homogêneas, que apresentam a menor variabilidade possível, em função da escala de mapeamento, dos parâmetros de classificação e das características utilizadas para distinção dos solos. Tais informações são essenciais para a avaliação do potencial ou das limitações de uma área, constituindo uma base de dados para estudos de viabilidade técnica e econômica de projetos e planejamento de uso, manejo e conservação de solos (2).

Um pré-requisito decisivo para a seleção e implantação de áreas de pesquisa é o conhecimento preciso da distribuição dos solos na paisagem e de suas propriedades. Isso só é obtido com um levantamento pedológico, o qual permite um prognóstico da distribuição geográfica dos solos como corpos naturais, determinados por um conjunto de relações e propriedades observáveis na natureza (3).

Diante do exposto este trabalho teve como objetivos: caracterizar os solos do campus sob os aspectos químicos e físicos;

identificar e classificar as principais classes de solo presentes na área e construir um mapa de capacidade de uso do solo.

## **Experimental**

O presente trabalho foi realizado no Campus Maragogi IFAL. A área do campus foi dividida em glebas, de acordo com o uso atual do solo, histórico de uso, tipo de vegetação, risco de inundação, pedregosidade e declividade aparente. Após identificação de áreas homogêneas (sem mudanças de classes de solos e de suas características) foram coletadas em torno de 10 amostras simples para formar uma amostra composta a qual foi levada para laboratório. Nessas amostras foram observadas a variação da paisagem e drenagem superficial, caracterização física (textura) e química como a determinação da acidez ativa ( $H_2O$ ) e Cátions trocáveis (Al, Ca, Mg, K e Na) seguindo orientações da EMBRAPA (4). Foram feitas duas trincheiras (cada uma com dimensões de  $1m^3$ ) para analisar o perfil do solo e classificá-lo (5).

## **Resultados e Discussão**

A área do Campus constitui em sua maior parte de solo arenoso, onde há vegetação é típica de restinga (Figura 01 - A), a granulometria da primeira amostra apresentou 49% de areia grossa, 37% de areia fina, 9% de silte, 5% de argila enquanto que na segunda amostra os valores foram de 60% de areia grossa, 26% de areia fina, 5% de silte e 9% de argila (Tabela 01). No campus encontra-se uma pequena área de floresta, onde o solo é argiloso e tem acúmulo de água pois o mesmo se encontra no curso de um correjo (Figura 01 - B). Foi observado pontos de aterro no entorno do campus e

deposição de resíduo de construção, além de áreas compactadas por maquinário as quais necessitam de práticas conservacionistas para que sejam introduzidas no futuro espécies vegetais de interesse agrônomo (Figura 02 A e B). Foi encontrado um córrego que passa pela área do campus. No período de inverno são detectados vários pontos de alagamento (Figura 03 – A e B), assim foi possível traçar um mapa hidrológico (Figura 04). As trincheiras abertas mostraram que o solo possui lençol freático superficial promovendo hidromórfico (Figura 05), sendo necessário práticas de drenagem onde a água presente é movida para outro local. Essa presença constante de água influencia diretamente as características químicas do solo (Tabela 02). Foi observado solos com teores elevados de pH. O sódio mostrou-se presente nas análises, característica esta marcante em áreas litorâneas. Foram observadas algumas áreas declivosas (Figura 06), que necessitam de práticas que evitem erosão. Nestas áreas declivosas foi também encontrada alta pedregosidade (Figura 07). A Figura 08 mostra o mapa de classe textural do solo onde predominou a textura arenosa. O mapa de recomendação (Figura 09) propõe uso de cultivos regionais (milho, mandioca, batata doce), fruteiras (bananeira, goiaba, graviola), plantas adubadeiras para melhorar o solo arenoso por meio da incorporação de biomassa e campineira para os locais mais baixos que geralmente estão alagados. Foi montado um mapa de capacidade de uso do solo (Figura 10) com intuito de direcionar as intervenções futuras no campus Maragogi. Foi possível indicar seis das oito classes de capacidade de uso do solo existentes: Classe II – Terras com limitações moderadas de uso apresentando riscos moderados de degradação. Quando estas terras são usadas para a agricultura intensiva, necessitam de práticas simples de conservação do solo, tais como plantio em nível ou métodos de cultivo especiais, tais como plantio direto; Classe III – Terras apropriadas para cultivos intensivos,

mas que necessitam de práticas complexas de conservação. Os solos desta classe, normalmente, têm declives mais pronunciados, são suscetíveis às erosões aceleradas tendo, portanto, mais limitações edáficas e risco maior de erosão; Classe IV – Terras com severas limitações permanentes. Lavouras intensivas (milho, soja, etc.) devem ser implantadas apenas ocasionalmente. Os solos, em sua maior parte, devem ser mantidos com pastagens ou cultivos permanentes mais protetores (tais como laranjais e cafezais). Terras desta classe já possuem características desfavoráveis à agricultura, pela forte declividade ou muitas pedras à superfície; Classe V – Terras que devem ser mantidas com pastagens ou reflorestamento. O terreno é quase plano, pouco sujeito à erosão, mas apresenta algumas limitações ao cultivo, com muitas pedras à superfície ou problemas de encharcamento, o que impossibilita o uso com lavouras; Classe VI – Terras que não devem ser cultivadas com lavouras intensivas, sendo mais adaptadas para pastagens, reflorestamento ou cultivos especiais que mais protegem os solos. e Classe VII – Solos sujeitos a limitações permanentes mais severas, mesmo quando usados para pastagens ou reflorestamento. São terrenos muito inclinados, erodidos, ressecados ou pantanosos, considerados como de baixa qualidade e devem ser usados com muito cuidado.

**Tabela 01.** Características físicas do solo do Campus Maragogi.

Amostra de solo	Fração granulométrica				Relação Silte/Argila	Classe Textural SBCS
	Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila		
----- g/kg -----						
01	490	370	90	50	1,80	Areia Franca
02	600	260	50	90	0,56	Areia Franca

**Tabela 02 - Características químicas do solo do Campus Maragogi.**

Solo	pH em água	Determinação											
		Na	P	Ca	Mg	Al	H+Al	CTC efetiva	CTC Total	Matéria orgânica	V	m	
	(1-2,5)	(mg/dm <sup>3</sup> )											
		(Cmol/dm <sup>3</sup> )											
		(g/kg)											
		(%)											
01	5,9	50	3	30	0,27	0,11	0,32	2,56	1,00	3,24	11,5	21	32
02	5,4	75	3	50	0,51	0,95	0,48	5,75	2,40	7,67	33,5	25	20



**Figura 01.** Áreas do campus, A) solo arenoso com vegetação de restinga e B) mata apresentando solo argiloso e alagamento.



**Figura 02.** Áreas do campus, A) compactadas e B) com presença de resíduos da construção civil.



**Figura 03.** Áreas do campus, A) córrego que passa pela área do campus e B) córrego que corta estrada na época das chuvas.



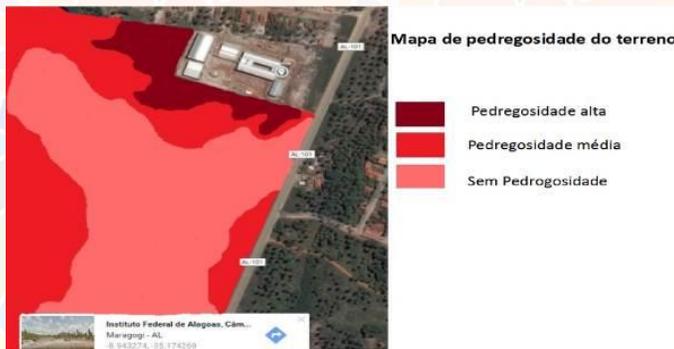
**Figura 04.** Mapa hídrico da área do campus Maragogi (1º tom de azul, córrego presente na área do campus, 2º tom de azul, local com encharcamento constantemente ou em tempos chuvosos, 3º tom de azul, lugares sem encharcamento, seco no inverno e verão).



**Figura 05.** Abertura de trincheira para estudo do perfil do solo.



**Figura 06.** Mapa de Declividade do campus Maragogi (1º tom de laranja, declividade menor que 5% e maior que 1% sendo considerada declividade média, 2º tom de laranja, declividade maior que 5% considerada declividade alta e 3º tom de laranja declividade menor que 1%, ou seja sem declividade).



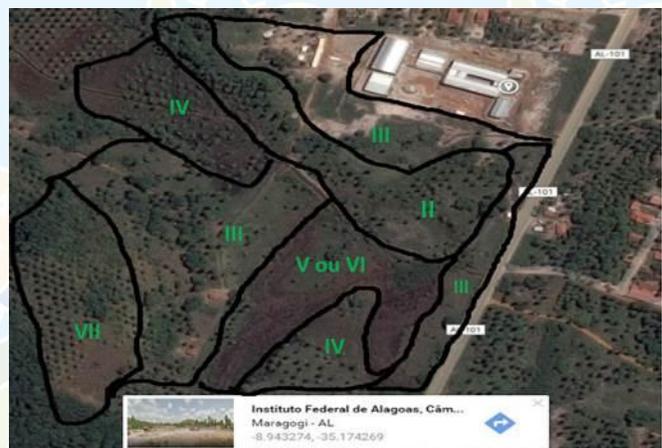
**Figura 07.** Mapa de Pedregosidade do campus Maragogi (1ª tom de vermelho significa alto grau de pedregosidade, lugares com resíduos de construção, 2ª tom de vermelho pedregosidade média, 3ª tom de vermelho sem pedregosidade).



**Figura 08.** Mapa de classe textural do solo do campus Maragogi (1º tom de cinza área com textura arenosa, constitui maioria da área do campus (figura 01). 2º tom de cinza, textura argilosa, constitui pequena área do campus (figura 01. 01.1). 3º tom de cinza, textura média ou sílte, é a área mais recomendada para algum tipo de cultivo).



**Figura 09.** Mapa de recomendação de cultura: 1ª tom de verde, nesse local pode ser cultivado culturas regionais, (exemplo: milho, mandioca, batata-doce etc...). 2ª tom de verde, fruteiras, (exemplo: Bananeira, Goiaba etc...) 3ª tom mata nativa. 4ª tom plantas adubadeiras, para melhorar o solo arenoso e os resíduos depositado no local. 5ª tom de verde campineira para local mais baixo.



**Figura 10 -** Mapa de capacidade do uso do solo do campus Maragogi.

## **Conclusões**

- A caracterização química e física do solo do Campus Maragogi demonstrou que estes tem predomínio ácido e arenoso respectivamente;
- As principais classes de solo presentes foram, Neossolo, Latossolo, Argissolo e Gleissolo;
- Foi possível construir um mapa de capacidade de uso do solo com sugestões de plantio;
- Através desse estudo, concluímos que a área do campus Maragogi tem limitações agrícolas, se fazendo necessário algumas práticas de manejo do solo respeitando a capacidade de uso do mesmo.

## **Referências**

1. SANTOS, D. B. C. dos. Uso de SIG em estudo etnopedológico na Região do Timbó, Vale do Jiquiriçá, Bahia. Cruz das Almas: UFRB. 2011 (Dissertação).
2. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de Manual Técnico de Manual Técnico de Pedologia. 2ª edição Rio de Janeiro: IBGE, 2007.
3. RIZZATO, C. M. Levantamento pedológico de uma área-piloto relacionada ao projeto BiosBrasil (Conservation and Sustainable Management of Below-Ground Biodiversity: Phase I), Município de Benjamim Constant (AM): Janela 6 [recurso eletrônico] Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2005. Boletim de pesquisa e desenvolvimento)
4. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2009. 212 p.
5. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 412 p.