



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA — EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIO DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO — CPATSA

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS E SÓCIO ECONÔMICOS

DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO — PNP — 027

LEVANTAMENTO DAS POTENCIALIDADES
DE USO DOS SOLOS DA ESTAÇÃO
EXCPERIMENTAL DE BEBEDOURO
PETROLINA, PE

PROJETO

Luiz E. Mantovani¹

PETROLINA, PE

1983

Ø 1 8 2 1 2 8 4

PEDOLOGIA SOLOS MORFOPEDOLOGIA CARTOGRAFIA TEMÁTICA EDAFOLOGIA
 SISTEMAS PAISAGEM AFETAÇÃO TERRAS OCUPAÇÃO SOLO CARTA RISCOS
 ANÁLISE FATORIAL MORFOGÊNESE POTENCIAL SOLO CÁLCULO TENSORIAL

14 - CUSTO PREVISTO EM DOLÁRES

	ANO 1	ANO 2
1 - PESSOAL		
2 - OUTROS CUSTEIOS		
3 - OUTROS INVESTIMENTOS		
4 -		
5 -		
T O T A I S		

16 - OPERAÇÃO

1 - INCLUSÃO 2 - ATUALIZAÇÃO 3 - EXCLUSÃO

17 - MES DE FIM DO RELATÓRIO

18 - DATA

19 - ASSINATURA DO COORDENADOR

LUIZ EDUARDO MANTOVANI

20 - USO DA MICROFILMAGEM

FORMULAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

3 - IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

4 - OBJETIVOS E METAS

5 - HIPÓTESES

6 - METODOLOGIA

7 - ESTRATÉGIA DE AÇÃO

8 - DIFUSÃO DE TECNOLOGIA.

9 - LITERATURA CONSULTADA

10 - ORÇAMENTAÇÃO

11 - EQUIPE COMPLETA DO PROJETO

3. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

O setor de sequeiro da estação de Bebedouro engloba uma série de unidades morfoopedológicas presentes na região, a saber:

- terraços antigos do rio São Francisco com depósitos datando do Quaternário;
- glaciais de ligação com a planície aluvial composto por colúvies de idade Quaternária e Holocena, ainda em evolução;
- entalhes ariais da rede de drenagem apresentando aluviões grossieiros, litossolos e afloramentos rochosos;
- vertentes de encosta nos entalhes da superfície peneplanizada, com cobertura coluvial e afloramentos rochosos;
- espigões e interflúvios correlacionados a antiga superfície de calha do rio São Francisco.

Anteriormente foi levantada a nível de detalhe, uma parte da superfície fluvial de terraças e baixas terraças que compõem a área do Projeto Bebedouro. (PEREIRA e SOUZA, 1967).

Partindo-se do princípio que uma escolha e manejo criteriosos de sítios ecológicos dentro da estação experimental de Bebedouro pode reproduzir para fins de pesquisa, várias situações edáficas e hídricas do Trópico Semi-Árido. Um esquema de planejamento para a estação de Bebedouro deve tirar o máximo proveito da diversidade física existente nos campos experimentais. Frequentemente essa heterogeneidade é encarada como um problema incômodo para a pesquisa (BENAVIDES, 1980). Entretanto a diversidade do campo experimental ajudaria a simular a variabilidade semelhante que se encontra a nível de produtor ou mesmo a nível regional numa escala menor. Diante dessas questões duas atitudes de pesquisa são possíveis:

a) escolher áreas suficientemente variadas de maneira que os experimentos integrem a variabilidade encontrada a nível de produtor;

b) selecionar áreas homogêneas segundo as características do meio físico e assim estudar o comportamento de uma espécie segundo condições bem precisas e delimitadas. Este procedimento é sobretudo recomendado quando se avalia o desempenho de duas ou mais variedades.

O conhecimento das condições hídricas e edáficas dos solos da estação experimental de Bebedouro no setor de sequeiro, é de importância básica tanto para o planejamento da pesquisa agrônômica quanto para a interpretação e inferência dos resultados obtidos (MARGOLIS, 1975), (MANTOVANI, 1977), (VINK, 1975). Este conhecimento vai permitir igualmente subsidiar o planejamento conservacionista do uso da terra desta estação.

Enfim cumpre considerar o papel desempenhado pela estação experimental dentro da região na qual ela se insere. É inegável desafirmar uma certa capacidade de estruturação do espaço rural exercida pela própria estação. O conhecido "efeito estação experimental" consiste na irradiação de exemplos e demonstrações a partir de um núcleo. Isto está em estreita dependência da atração que vai se polarizar em torno desta estação. Para tanto é recomendável que a organização do espaço dentro da própria estação corresponda a um conjunto paisagístico harmonioso que sirva de paradigma das potencialidades naturais e agropecuárias do Trópico Semi-Árido.

4. OBJETIVOS E METAS

Os objetivos deste projeto são:

- a) Fornecer subsídios de natureza edafológica para a implantação de experimentos assim que a interpretação de seus resultados;
- b) Testar técnicas de cartografia temática em levantamento de detalhe;
- c) Estudar as variações laterais de solos dentro de uma mesma unidade;
- d) Prover indicações no sentido do planejamento conservacionista da estação experimental.

As principais metas consistem de:

- a) Identificar os grupamentos pedológicos a serem mapeados na escala de 1:2000;
- b) Elaboração de carta morfopedológica detalhada na escala 1:2000 do setor de sequeiro (2700 ha);
- c) Avaliar os principais fatores relevantes para uma utilização coerente da área do campo experimental;
- d) Elaboração de um mapa de proposição de afetação de terras para o setor;



EMBRAPA
CPA TROPICO
SEMI - ARIDO

PROJETO DE PESQUISA

REGISTRO
04 / 09

FORM 11 - FORMULAÇÃO

e) Estudar diversos cenários de ocupação de terras na estação segundo um modelo de matrizes de tensores.

5. HIPÓTESES

O estudo dos meios físicos da área de sequeiro pertencente a estação de Bebedouro vai fornecer subsídios necessários ao planejamento da instalação optimal de campos experimentais e apoiar a interpretação de resultados obtidos.

A cartografia temática a ser produzida (mapa morfopedológico, carta de proposição de afetação de terras, carta de riscos, carta de sistemas de paisagem) servirá de base para a ocupação e a utilização dos terrenos da estação.

6. METODOLOGIA

O primeiro passo deste estudo consiste na fotointerpretação seguida de reconhecimento de campo das principais unidades morfopedológicas e de seus limites. A fase seguinte será a do estabelecimento que uma malha quadrada de 100 em 100m para a coleta de amostra e mensuração de profundidade até a rocha. Uma amostragem suplementar está prevista para cobrir as unidades de superfície reduzida e certos limites. As amostras colhidas serão analisadas pelo laboratório de análise de solos do CPATSA, segundo os métodos utilizados pela EMBRAPA.

Algumas trincheiras serão feitas para a observação de variações laterais e dos comportamentos dos horizontes. Estas observações serão apoiadas na medida do necessário, pelo exame de lâminas no microscópio. Um certo enfoque será dado aos mecanismos de migração de argilas. Convém lembrar que a dinâmica de argilas no solo poderá interessar aos projetos de pequena irrigação, tal o de barreiros.

Toda uma série de observações de terreno deverá acompanhar a amostragem. Além das anotações clássicas de textura, estrutura, cor, horizontes endurecidos etc. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIENCIA DO SOLO, 1976) (MARQUES, 1971), a dinâmica hídrica e os sinais indicativos de morfogênese serão objeto de atenção. (HENIN et al. 1976) (KILIAN e TRICART, 1978). Durante o verão, os efeitos diretos das chuvas sobre o solo serão acompanhados.

Os resultados das análises de solos e de suas respectivas profundidades serão tratados num programa de análise fatorial em componentes principais. Este tipo de programa é muito útil para o estudo de agrupa

mentos com características semelhantes, sobretudo dentro de um conjunto bastante homogêneo (MANTOVANI, 1980), como é o caso dos solos da estação de Bebedouro. Os agrupamentos obtidos serão analisados e criticados conforme a natureza das variações de maior contribuição específica aos eixos principais. Assim sendo algumas variáveis poderão ser suprimidas a fim de obter uma maior significância dos agrupamentos.

Uma vez estabelecidos e identificados estes agrupamentos de solos poderão ser mapeados segundo uma legenda que hierarquize o nível de correlação entre eles. Além disso a legenda deve estruturar as unidades mapeadas segundo a posição ocupada dentro da paisagem levando a confecção de um mapa morfopedológico de detalhe. Para cada unidade serão indicados os sistemas de manejo possíveis e as práticas de conservação de solos (SOBRAL FILHO, 1980) recomendáveis.

7. ESTRATÉGIA DE AÇÃO

A área de atuação deste projeto é um perímetro de 2700 ha situada no município de Petrolina, a 40 km a nordeste desta cidade.

A execução deste projeto contará com a participação de pesquisadores do CPATSA/EMBRAPA e da ORSTOM. Os recursos físicos e financeiros fornecidos pelo CPATSA.

8. DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

Levando em conta sua proximidade em relação a nova sede do CPATSA, esta área de estudo será o local de eleição para demonstração de métodos e técnicas de cartografia de solos para estagiários.

Uma série de perfis de solo fixados em painéis de gesso serão feitos para ilustrar as principais toposequências do setor.

9. LITERATURA CONSULTADA

- BENAVIDES, J. G. - Algunas sugerencias, recomendaciones y observaciones derivadas de la consulta de los trabajos llevados a cabo en el CPATSA y otras instituciones sobre zonificación y agroclimatología Petrolina, CPATSA, 1980 inédito, 9 p. 2 fig.
- HÊNIN, S.; GRAS, R.; MONNIER, G. Os solos agrícolas, trad. Valverde, O., EDUSP, S. Paulo 1976, 344 p., fig.
- KILIAN, J. e TRICART, J. L'eco-géographie, F. Maspero edit. Paris, 326 p. 11 fig. 1978.
- MANTOVANI, L. E., Intégration du facteur sol dans l'aménagement d'une region. D.E.S.S. Univ. Montpellier, UNESCO, Paris, 1978, 45 p.
- MANTOVANI, L. E. - Essai d'étude intégrée d'une zone humide deltaïque - le cas de la Petite Camargue Septentrionale. Tese de Doutorado 3º ciclo, Univ. Lyon I, 1980, 152 p. fig. mapas.
202
- MARGOLIS, E., MELLO NETTO, A.V. de, BARRETO CAMPOLLO, G. de. A. Levantamento da capacidade de uso da terra e planejamento conservacionista da Estação Experimental de Itambê, Recife, Inst. Pesq. Agron., 1975. 96 p. (Bol. Técn., 73).
- MARQUES, J. Q. A. Manual brasileiro para levantamento da capacidade de uso das terras III a aproximação. Rio de Janeiro. E.T.A., 1971, 543 p.
- PEREIRA, J. M. de A. e SOUZA, R. A. de. Mapeamento detalhado da área do Bebedouro. Petrolina-PE. SUDENE, Recife, 1967. 57 p. fig., mapas, anexos.
- SOBRAL FILHO, R. M.; MADEIRA NETTO FREITAS, P. L. de, SOUSA, R. L. P. de. Práticas de conservação de solos (SNLCS. Série Miscelânea, 3). EMBRAPA/SNCLS, Rio de Janeiro, 1980, 88 p. 17 fig.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. COMISSÃO PERMANENTE DE MÉTODOS DE TRABALHO DE CAMPO: Manual de métodos de trabalho de campo. 2ª aproximação. Rio de Janeiro, 1976. D.P.F.S. 33 p. fig.



EMBRAPA
CPA TRÓPICO
SEMI - ÁRIDO

PROJETO DE PESQUISA

Ø7 . Ø9

FORM 11 - FORMULAÇÃO

VINK, A. P. A. - Land Use in Advancing Agriculture. Springer - Verlag, Berlin. Heidelberg 1975, 394 p., 94 fig., 115 tab.



EMBRAPA
CPA TROPICO
SEMI - ARIDO

PROJETO DE PESQUISA

08 09

FORM 11 - FORMULAÇÃO

10. ORÇAMENTAÇÃO



EMBRAPA
CPA TROPICO
SEMI - ARIDO

PROJETO DE PESQUISA

09 / 09

FORM 11 - FORMULAÇÃO

11. EQUIPE COMPLETA DO PROJETO

		Dedicação (%)
LUIZ EDUARDO MANTOVANI	D	10
JOSÉ RIBAMAR PEREIRA	D	5
PAULO CÉSAR FARIAS GOMES	M	5
GILBERTO GOMES CORDEIRO	M	5
GILES RICHET (Convênio EMBRAPA/ORSTOM)	D	