

Avaliação do potencial das terras do município de Aliança – PE para uso com irrigação⁽¹⁾

Antonio Raimundo de Sousa⁽²⁾; Ademar Barros da Silva⁽³⁾; Luciano José de Oliveira Accioly⁽³⁾; Vital Artur de Lima e Sá⁽²⁾; José Nunes Filho⁽²⁾; Sérvulo Mercier Siqueira⁽²⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Promata

⁽²⁾ Pesquisador do Instituto Agrônomo de Pernambuco Recife, PE; antonio.raimundo@ipa.br; ⁽³⁾ Pesquisador da Embrapa Solos UEP Recife, PE.

RESUMO: O presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o potencial das terras para irrigação no município de Aliança (PE), Microrregião da Mata Setentrional, numa área de 274,78 km². Para isso foi usado o “sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras e a metodologia de “classes de terra para irrigação”. Inicialmente foram adquiridas cartas plani-altimétricas, escala 1:25.000 e com curvas de nível equidistantes em 10 metros, utilizadas como material básico. O município possuem 2.118 ha de terras para uso com irrigação e englobam áreas aráveis situadas em relevo plano e suave ondulado. A maioria das terras, 25.360 ha, tem fortes restrições ao uso com irrigação, tendo como principais limitações a profundidade do solo, a fertilidade, a declividade, a sodicidade e ou salinidade, a drenagem e o lençol freático elevado. Assim, deverá ser estabelecido um planejamento estratégico sobre a viabilidade de uso racional dos recursos naturais disponíveis.

Termos de indexação: cultura irrigada, uso do solo, planejamento.

INTRODUÇÃO

A classificação de terras para irrigação é feita com base nas potencialidades e limitações dos solos. Essas informações são necessárias para a delimitação das terras de classes aptas, eliminando as áreas inaptas nas condições econômicas prevalentes.

Os dados da classificação das terras também são usados para estabelecer as necessidades de água para os diferentes tipos de solos, bem como as perdas por meio da percolação, eficiência do uso da água, definição do método de irrigação e o padrão de cultivo mais adaptado à área específica. A drenagem é definida também pela classificação de terras a qual exige análise e avaliação das características físicas e químicas, do solo, relevo e os aspectos de drenabilidade (Embrapa, 2006).

O trabalho foi realizado no município de Aliança (PE), pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), com enfoque no uso e manejo do solo, que

por sua vez deve ser analisado juntamente com os estudos de hidrologia, climatologia e fitotecnia, para que se propicie, de fato, uma seleção de terras para utilização com agricultura irrigada (IPA–Promata, 2001). Portanto, trata-se de uma avaliação de caráter edáfico, que deverá ser compatibilizada com os recursos hídricos disponíveis.

Diante dessas considerações, o estudo foi conduzido com a finalidade de interpretar as características dos solos, avaliar o potencial agrícola das terras com o uso de irrigação e consequentemente, disponibilizar informações para subsidiar o planejamento das atividades agrícolas das terras do município.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Aliança localiza-se na microrregião setentrional da Mata pernambucana. A distância entre a sede municipal e a capital (Recife) é de aproximadamente 65 km. Ocupa uma área de 274,78 km², possui uma população de 25.000 habitantes e tem como atividade principal o cultivo de cana-de-açúcar (IPA-PROMATA, 2001).

A cobertura vegetal original era de floresta subcaducifólia. No que se refere aos aspectos climáticos, prevalece o tipo As' de Köppen, ou seja, tropical chuvoso, com chuvas concentradas nos meses de abril a julho. A pluviometria média anual é de 1.200mm (BRASIL, 1973).

A classificação de terras para irrigação foi realizada com base no levantamento de solos do município, na escala 1: 25.000 (IPA-PROMATA, 2001).

A avaliação das classes de terras para agricultura irrigada, em linhas gerais, obedeceu aos critérios adotados pelo Bureau of Reclamation (UNITED STATES BUREC, 1953), com as devidas adaptações às condições dos solos da região Nordeste (Carter, 2002) assim definidas:

Classe 1 - terras aráveis, altamente adequadas para agricultura irrigada, sendo capazes de oferecer altas produções de grande variedade de culturas climaticamente adaptáveis, a um custo razoável, não apresentando nenhum problema para



a sua utilização. Tem alta capacidade de pagamento.

Classe 2 - terras aráveis, com moderada adequabilidade para agricultura irrigada. São adaptáveis a um menor número de culturas e tem um maior custo de produção que as terras da classe 1, podendo apresentar limitações corrigíveis ou não. Podem ter necessidade de uma drenagem artificial. Possuem capacidade de pagamento intermediária.

Classe 3 - terras aráveis, de restrita adequabilidade para agricultura irrigada, devido a deficiências de solo, topografia ou drenagem mais intensas que para a classe 2. Podem ter topografia irregular, concentração salina de moderada a alta ou drenagem restrita, suscetíveis de correções a custos relativamente altos. Têm um restrito número de culturas adaptáveis e, com manejo próprio, podem ter uma adequada capacidade de pagamento.

Classe 4 - terras aráveis de uso especial. Podem ter uma excessiva deficiência específica ou deficiências suscetíveis de correção a alto custo, ou ainda apresentar deficiências incorrigíveis, as quais limitam sua utilidade para determinadas culturas muito adaptadas. As deficiências nesta classe podem ser: drenagem inadequada; excessivas quantidades de sais ou outras substâncias tóxicas; posição desfavorável, permitindo inundações periódicas ou tornando muito difícil a distribuição e a remoção de excesso de água; topografia acidentada; cobertura ou quantidade excessiva de pedras na superfície. Possuem capacidade de pagamento com grande amplitude de variação.

Classe 5 - terras não aráveis nas condições naturais. São terras que requerem estudos especiais de agronomia, economia e engenharia, para determinar sua capacidade de irrigação. Após os estudos especiais, estas terras passam definitivamente para uma classe arável ou para a classe 6.

Classe 6 - terras não aráveis. Inclui terras que não satisfazem os mínimos requisitos das outras classes adequadas para irrigação. Geralmente compreendem terras com solos muito rasos sobre substrato impermeável; terras com solos influenciados por sais, recuperáveis com dificuldade em vista da textura muito argilosa, posição ou condições do substrato; terras com textura de superfície extremamente grosseira, tendo baixa capacidade de retenção de água disponível; terras acidentadas e severamente dissecadas em sulcos; áreas elevadas, tais como pequenas colinas e bancos fluviais; canais de transbordamento e escoamento; áreas de permanente perda ou de

coleta de água; terras com topografia excessivamente declivosa ou complexa; e, todas as outras áreas obviamente não aráveis.

Neste estudo, visando melhor entendimento, houve necessidade de se apresentar as classes de terras para irrigação, de uma forma mais simplificada, porém guardando as mesmas concepções básicas sugeridas na classificação do pelo Bureau of Reclamation, com as devidas adaptações de Cavalcanti et al. (1994).

Nesse contexto, optou-se por uma indicação linear das classes e subclasses, de forma simplificada seguidas dos respectivos fatores limitantes dos solos, na forma convencional, porém omitindo-se os dados que seriam apontados como denominador conforme a metodologia de UNITED STATES BUREAU, (1953).

Com isso, na seleção desses caracteres, verifica-se que estão implícitas as demais características dependentes dos mesmos, de modo que se possa inferir as propriedades inerentes à respectiva classe. Por outro lado, a indicação da subclasse ou fator limitante foi feita com apenas um ou dois caracteres, cada e estão indicadas numa mesma linha, pela ordem:

- a) classe de terra para irrigação (1 a 6): considera como diretriz para definir a classe de terra para irrigação as propriedades dos solos e suas situações de ocorrência envolvendo princípios, critérios e parâmetros que assumem correlações entre a classe taxonômica do solo com a respectiva classe de terra para irrigação. Trata-se de uma correlação do comportamento do solo quando submetido à irrigação, Cavalcanti et al. (1994).
- b) subclasse: **s** = solo, **t** = topografia, **d** = drenagem, e **h** = altitude;
- c) fator limitante: **y** = fertilidade, **z** = pequena profundidade até a rocha calcária permeável, **b** = pequena profundidade para a rocha ou substrato impermeável, **k** = pedregosidade na superfície do solo, **x** = pedregosidade na subsuperfície, **p** = condutividade hidráulica, **w** = lençol freático elevado, **f** = risco de inundação, e **a** = sodicidade e/ou salinidade.

As subclasses são anotadas em negrito e os fatores limitantes são separados por um espaço.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da classificação de terras para irrigação podem ser verificados de forma quantitativa na **tabela 1**, com adaptações de

Cavalcanti et al. (1994), e visualizados na **figura 1** de acordo com Carter (2002).

Tabela 1. Área e distribuição percentual das classes de terra para irrigação no Município de Aliança (PE)

Classes de terra para irrigação	Área (km ²)	% área total
2s y	9,67	3,52
3sd yw	11,51	4,19
6st yx	21,46	7,81
6st ykx	83,16	30,26
6st Yb	17,66	6,43
6st bx	18,18	6,62
6st ybx	16,32	5,94
6st yzcx	7,64	2,78
6st wb	50,19	18,26
6sd wfa	38,99	14,19
TOTAL	274,78	100,00

No município foram encontradas as seguintes classes de terras para irrigação:

•**2s y**

Essa classe engloba terras aráveis situadas em relevo plano e suave ondulado, com solos muito profundos e profundos, de textura média ou argilosa em superfície e argilosa em profundidade, sem problemas de drenagem, com baixa necessidade de água e que, tem como limitação deficiência de fertilidade. São as terras situadas em topos planos e suave ondulados, onde ocorrem associações de Argissolos (Vermelho-Amarelo e Vermelho).

•**3sd yw**

Constituem os Argissolos Amarelos que predominam nos tabuleiros terciários com relevo plano e que, ocasionalmente, apresentam áreas abaciadas com problemas de drenagem e consequente formação dos Argissolos de cor acinzentada. São solos profundos e muito profundos, com textura média e a argilosa.

Tem forte limitação de fertilidade natural necessitando de adubações e calagem para se tornarem produtivos. As áreas abaciadas de cor acinzentada necessitam de drenagem simples para evitar elevação do lençol freático ao nível da profundidade radicular. Correspondem aos Argissolos Amarelos.

•**6std**

Terras não irrigáveis em função das limitações de solo, topografia e drenagem.

As principais deficiências de solo (**s**) são principalmente, fertilidade, profundidade, eventual pedregosidade, e salinidade e ou alcalinidade. No que se refere às limitações de topografia (**t**) tem-se

relevo ondulado e forte ondulado. Para as limitações de drenagem (**d**) constituem ambientes com risco de inundação, sodicidade e ou alcalinidade. Os principais solos que compõe essa classe são Argissolos (Vermelho-amarelos, Vermelhos e Amarelos), Neossolos (Flúvicos e Litólicos), Planossolos e Gleissolos.

CONCLUSÕES

O município de Aliança (PE) possui 2.118 ha de terras aptas para irrigação. São os solos aráveis situados em relevo plano e suave ondulado, profundos e muito profundos, friáveis e sem problemas de drenagem. A limitação principal é a deficiência de fertilidade.

A maioria das terras, 25.360 ha, tem fortes restrições ao uso com agricultura irrigada, tendo como principais limitações a pouca profundidade a fertilidade natural, a declividade, a sodicidade e ou salinidade, a eventual pedregosidade, a drenagem, o lençol freático elevado e riscos de inundação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco. V. 1. Recife: Sudene, 1973, 359p. (Boletim Técnico, 26).

CARTER VAL H. Manual de Irrigação: Classificação de terras para irrigação. Ministério da Integração Nacional. Brasília, Bureau Reclamation. 2002. 143p. il. (Manual de Irrigação, v. 2).

CAVALCANTI, A. C.; RIBEIRO, M. R.; ARAÚJO FILHO, J. C. A.; SILVA, F. B. R. Avaliação do potencial das terras para irrigação no Nordeste. Embrapa, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. 38p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306p.

IPA - PROMATA. Zoneamento Agroecológico dos municípios da Zona da Mata de Pernambuco. v. 1. 2001. Recife, IPA. 2001. 91p. (Relatório Técnico Descritivo).

UNITED STATES BUREC. Department of the Interior. Bureau of Reclamation Manual. Irrigated land use: land classification. Denver, 1953. V. 5, pt..2, 54p.

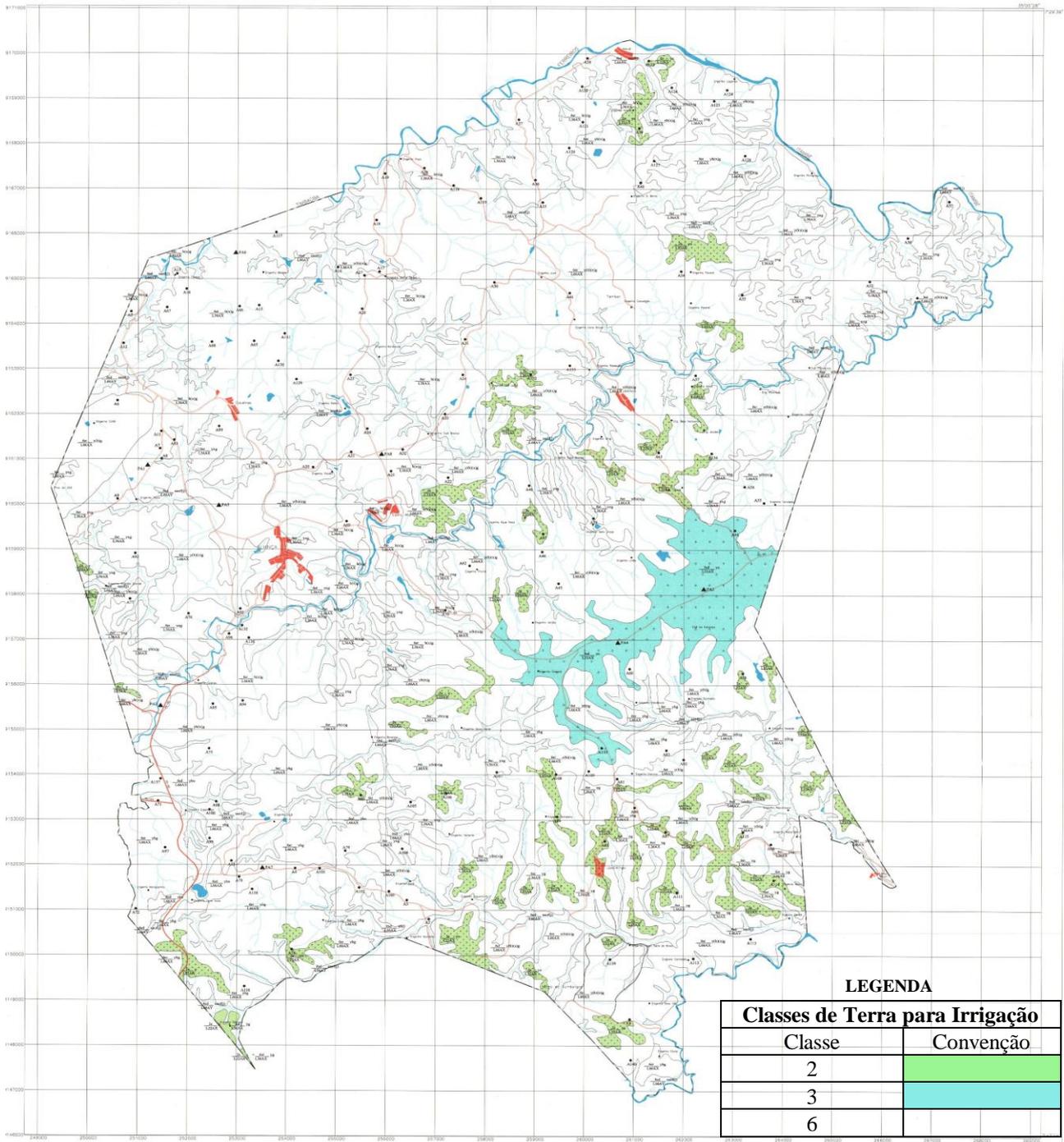


Figura 1. Mapa do potencial de terras para uso com irrigação no Município de Aliança – PE.