

PROCI-1987.00055

RAS

1987

SP-1987.00055

## 2.6.2 Manejo de Várzeas

### 2.6.2.1 Caracterização Física e Química dos solos de Várzeas da Região dos Cerrados

Segundo estimativas recentes, a ocorrência do ecossistema de várzeas na região dos Cerrados atinge 11.920.000 ha, dos quais apenas 4.562.445 ha foram levantados. Esse potencial se acha distribuído nas grandes bacias hidrográficas existentes na região: São Francisco, Paranaíba, Araguaia, Tocantins e Alto Paraguai (Pantanal).

No estudo realizado nessas bacias, pode-se observar uma grande variação dos tipos de solos, desde os minerais aos orgânicos (Tabela 94).

Genericamente, esses solos podem ser agrupados nas seguintes classes: Gley Húmico (HG), Gley Pouco Húmico (HGP), Laterita Hidromórfica (HL), Solos Orgânicos (O), Solos Aluviais (A), Areia Quartzosa Hidromórfica (HAQ) e alguns Latossolos em condições de má drenagem.

A vegetação nas áreas de várzea apresenta também grande variação, com predominância dos campos de várzea, parques-cerrados e matas ciliares.

Os campos de várzea são formados por uma vegetação herbácea (gramíneas e ciperáceas) e arbustiva, com a presença não ordenada de buritis. Já os parques-cerrados são compostos de uma vegetação constituída por um estrato herbáceo (gramíneas e ciperáceas) e um grupamento arbóreo formado pelas mesmas espécies que compõem os Cerrados, como: sucupira, pequi, lixeira, pau-terra, pau-terra-da-folha-miúda e outras. Finalmente, a mata ciliar ou de galeria é composta de uma vegetação arbórea fechada, que se estabelece ao longo dos cursos de água.

#### 2.6.2.1.1 Tipos de solos predominantes nas várzeas dos Cerrados

Bacia do São Francisco. ficaram evidenciadas a predominância de solos Gley Pouco Húmico e a presença de Lateritas Hidromórficas e de alguns Solos Orgânicos. Pode-se detectar também Latossolo em condições inun-

TABELA 94. Classes texturais de solos de várzeas das principais bacias da região dos Cerrados. CPAC, 1982-1985.

Classe textural	Bacia					
	Araguaia	Tocantins	Paraná	Paranaíba	Alto São Francisco	Alto Rio Paraguai
Arenosa	(GO) Aruanã(a)	(GO) Pedro Afonso(a)	(BA) Rio das Ondas(a)			(MT) Rondonópolis(a)
	(GO) Formosado Araguaia(a)	(GO) Pedro Afonso(a)	(BA) Rio das Ondas(b) (BA) Rio das Pedras(a) (BA) Rio das Pedras(b)			(MT) Rondonópolis(b) (MT) Pant.-Faz. Taíaman(a) (MT) Pant.-Faz. Taíaman(b)
Franca	(GO) Aruanã(b)		(GO) Rio Cana Braba(a)	(GO) Goiânia(a)	(MG) Pirapora(a)	
	(GO) São Miguel do Arag.(b)		(GO) Rio Cana Braba(b)	(GO) Jandaia(b) (GO) Maurilândia(b) (GO) Castelândia(a) (GO) Castelândia(b) (GO) Sta. Vitória(a) (GO) Sta. Vitória(b) (MG) Mte. Alegre(a) (MG) Mte. Alegre(b) (MG) Mte. Carmelo(a) (MG) Rio Verde(a) (MG) Rio Verde(b)	(MG) Pirapora(b) (MG) Mts. Claros(b) (MG) Bocaiuva(b) (MG) Paracatu(a)	
Argilosa	(GO) São Miguel do Arag.(a)		(GO) Rio Sta. Maria(a) (GO) Rio Sta. Maria(b)	(GO) Goiânia(b) (GO) Jandaia(a) (GO) Bom Jesus de Goiás(a) (GO) Bom Jesus de Goiás(b) (GO) Mte. Carmelo(b) (GO) Patos de Minas(a) (GO) Patos de Minas(b)	(MG) Mtes. Claros(a) (MG) Bocaiuva(a) (MG) Curvelo(a) (MG) Curvelo(b) (MG) Paracatu(b)	

(a) = Camada de 0-20 cm; (b) = Camada de 20 cm+

dadas ou com o lençol freático próximo à superfície. São áreas planas, com a vegetação predominante formada por mata ciliar e alguns parques-cerrados e campos de várzea.

Bacia do Paranaíba. Os solos Gley (Húmico e Pouco Húmico) aparecem com maior frequência, e de maneira menos expressiva as Lateritas Hidromórficas e alguns Aluviais. São várzeas planas, com vegetação predominante formada por mata-ciliar e, em menor expressão por campos de várzea.

Bacia do Araguaia. A maior parte das várzeas nessa região está sobre as Lateritas Hidromórficas, cujas áreas são bem planas. A vegetação predominante é formada pelos parques-cerrados.

Bacia do Tocantins. Há grande diferença entre os tipos de solos e de vegetação. No baixo Tocantins (Estado de Goiás) as várzeas estão predominantemente localizadas sobre um Solo Orgânico de baixa fertilidade. São áreas planas, com vegetação típica de campos de várzea. No Alto rio Tocantins (Vão-do-Paraná), predominam solos Aluviais de alta fertilidade com bastante influência calcárea. São áreas planas, com predominância de mata ciliar.

No chapadão ocidental da Bahia, ficou evidenciada a presença de Areias Quartzosas Hidromórficas. Ali as áreas são planas, com uma vegetação típica de campos de várzea.

Bacia do Alto Paraguai. As várzeas se situam sobre Areias Quartzosas Hidromórficas, Lateritas Hidromórficas e alguns Latossolos em condições de má drenagem. São áreas planas com uma vegetação bem diversificada (parques-cerrados, campos de várzea e matas ciliares ou galeria, bastante densas).

3

#### 2.6.2.1.2 Fertilidade dos solos

As características químicas dos solos predominantes nas diversas bacias hidrográficas são bastante variáveis (Tabela 95). A fertilidade desses solos está muito ligada ao material de origem, como por exemplo, a alta fertilidade dos Aluviais localizados no Vão-do-Paraná, comparada com a baixa fertilidade das Areias Quartzosas Hidromórficas do Chapadão Ocidental da Bahia, e a dos solos Orgânicos, bastante arenosos, do baixo rio Tocantins (região de Pedro Afonso, Xavantina e Porto Nacional, no Estado de Goiás). O primeiro é originário de solos evoluídos a partir de rochas calcáreas, ultrabásicas ou basálticas (alta fertilidade), ao passo que os outros dois são oriundos de Areias Quartzosas, de baixa fertilidade.

TABELA 95. Resumo de algumas características químicas de solos de várzeas na região dos Cerrados. CPAC, 1982-1985.

Características químicas <sup>1</sup>	Profundidade do perfil	Gley	Gley Pouco	Laterita	Solos	Solos	Areia Quartzosa	
		Húmico	Húmico	Hidromórfica	Aluviais	Orgânicos	Hidromórfica	Latossolos
pH em H <sub>2</sub> O	0-20 cm	5,0-5,1	3,9-6,1	4,4-5,4	4,6-6,6	4,3-4,7	5,3-5,4	4,3-5,5
(1:1)	inferiores	4,5-5,6	4,8-7,1	4,6-7,2	4,5-6,6	3,9-4,6	4,9-5,7	4,7-7,5
H <sup>+</sup> + Al <sup>3+</sup>	0-20 cm	0,1-0,5	0,0-2,1	0,2-5,1	0,0-1,2	2,0-3,0	0,5-0,6	0,0-1,0
(me/100 ml)	inferiores	0,0-0,8	0,0-0,5	0,0-2,4	0,0-1,4	0,2-8,8	0,1-1,5	0,0-2,3
Ca <sup>2+</sup> + Mg <sup>2+</sup>	0-20 cm	4,3-7,2	0,3-15,6	0,2-2,1	0,2-16,0	0,1-9,0	0,5-0,6	6,2-17,8
(me/100 ml)	inferiores	2,9-12,9	0,1-26,9	0,1-9,7	0,1-15,6	0,1-1,1	0,0-0,2	2,5-17,3
P	0-20 cm	6,2-33,2	2,4-16,5	1,2-19,6	3,4-17,0	1,1-2,7	1,1-2,7	1,5-11,4
(ppm)	inferiores	2,9-18,3	tr.-20,0	0,1-2,2	0,7-11,0	1,1-15,0	0,4-1,0	0,3-6,4
K	0-20 cm	59-92	24-70	30-55	13-136	26-115	4-16	63-91
(ppm)	inferiores	14-74	5-27	7-88	5-78	4-26	1-2	29-55
Fe	0-20 cm	168,0-693,0	55,0-588,0	25,3-446,0	37,2-903,0	30,2-46,0	483,0-966,0	231,0-0945,0
(ppm)	inferiores	63,0-294,0	3,0-252,0	11,3-210,0	10,0-378,0	1,2-19,0	5,0-84,0	28,0-945,0
S	0-20 cm	4,6-7,6	0,7-16,0	0,3-3,6	0,3-15,3	0,2-10,1	0,6-0,6	7,5-18,0
(me/100 ml)	inferiores	3,0-13,2	0,1-27,7	0,1-10,8	0,1-15,8	0,1-1,2	0,0-0,2	2,6-17,5
T	0-20 cm	25,0-25,5	10,1-26,5	2,5-13,3	1,5-19,9	9,2-37,8	5,7-8,3	15,1-17,1
(me/100 ml)	inferiores	4,6-17,3	1,9-28,3	1,7-12,3	1,2-19,9	0,9-33,1	1,2-6,5	8,9-22,4
V	0-20 cm	18,4-29,7	2,9-18,4	7,2-53,9	7,0-81,8	3,0-26,8	7,4-11,5	49,8-77,3
(%)	inferiores	52,5-77,4	8,1-98,2	10,0-92,0	6,1-79,9	2,6-20,2	1,5-15,3	29,9-100,0
MO	0-20 cm	7,5-8,2	0,1-3,5	0,8-2,9	0,7-4,8	4,0-16,4	1,8-4,9	2,2-3,8
(%)	inferiores	0,2-1,9	0,2-1,7	0,4-2,4	0,4-10,0	0,3-1,3	0,7-1,3	0,7-1,8

238

<sup>1</sup> Extratores: P, K, Fe (Mehlich 1), H<sup>+</sup> + Al<sup>3+</sup> (Acetato de cálcio pH 7,0), Ca<sup>2+</sup> + Mg<sup>2+</sup> (KCl 1N relação 1:10) e MO (Walkley Black).

o manejo dessas várzeas. Salienta-se ainda que no Vão-do-Paraná (cabeceira do rio Tocantins) há ocorrência também de solos aluviais bastante argilosos.

#### 2.6.2.1.4 Conclusão

a) A vegetação em áreas de várzeas, na região dos Cerrados, é bem variada, destacando-se, porém, os campos de várzea, parques-cerrados e matas ciliares.

b) Observam-se diversos tipos de solo, com predominância das classes Gley Pouco Húmico (HGP), Gley Húmico (HG), Laterita Hidromórfica (HL), Solos Aluviais (A), Solos Orgânicos (O), Areia Quartzosa Hidromórfica (HAQ) e alguns Latossolos em condições de má drenagem.

Joaquim Bartolomeu Rassini  
Antonio Eduardo G. dos Reis  
Jamil Macedo  
Juvenal Caldas Leite

#### 2.6.2.2 Drenagem e Subirrigação em Várzeas na Região dos Cerrados

Uma adequada drenagem das áreas de várzeas requer, em geral, o rebaixamento do nível do lençol freático para permitir boa aeração na zona radicular das plantas. O rebaixamento do lençol tanto deve viabilizar o suprimento de água às culturas como também preservar a integridade física do solo.

Dentro deste contexto, foi iniciado, em 1980, um estudo de manejo de água e solo em várzea do CPAC. Numa área de nove hectares foram instalados 1.760 m de drenos (interceptor, principal e secundários) estabelecidos segundo um padrão retangular. O espaçamento adotado em uma primeira aproximação foi de 60 m entre drenos no solo Gley, e 80 m no Solo Orgânico. Os drenos tiveram um gradiente médio de 0,5%. As relações de implementação dos canais foram de 15-16 m<sup>3</sup>/ha com retro-escavadeira, e de 0,4-0,6 m<sup>3</sup>/ha com trabalho manual.

As relações de preços foram praticamente iguais: preço/m<sup>3</sup>/retro-escavadeira: preço/m<sup>3</sup>/homem = 1,07. A abertura da área, após roçagem da vegetação gramínoide nativa, foi efetuada com a enxada rotativa (rotovator), que pareceu ser, nas condições atuais, o melhor implemento incorporador.