

PASTAGENS NO PANTANAL

Arnildo Pott *

RESUMO

Quatro milhões de bovinos são sustentados pelas pastagens naturais do Pantanal, para as quais são listadas 145 gramíneas, 70 leguminosas e 60 forrageiras não convencionais (de 31 famílias), além de 21 invasoras, com graus de frequência, textura de solo, alagamento e qualificação forrageira. São apre-
sentados teores de PB para 15 gramíneas, e de PB e minerais para 20 forragei-
ras de outras famílias. As principais forrageiras do Pantanal arenoso são *Axonopus purpusii* (mimoso) e *Mesosetum chaseae* (grama-de-cerrado); do argiloso, são *Hemarthria altissima* (mimoso-de-talo) e *Leersia hexandra* (felpudo), en-
quanto no siltoso são *Paratheria prostrata* (mimoso-peludo), *Paspalidium palu-
divagum*, *Paspalum plicatulum* (felpudo) e *Reimarochloa* spp. (mimosinho), que
também estão entre as principais dos dois tipos texturais anteriores. As le-
guminosas herbáceas têm pequena expressão nas áreas arenosas, *Desmodium barba-
tum* sendo a principal; nas argilosas, há três espécies de *Aeschynomene*, duas
de *Discolobium* e *Arachis*, e uma de *Dolichopsis*, *Galactia*, *Rhynchosia*, *Te-
ramnus* e *Vigna*, como mais frequentes. As pastagens cultivadas são recentes, a
principal sendo *Brachiaria decumbens*, em "cordilheiras" arenosas.

1. INTRODUÇÃO

O Pantanal é uma região em que se criam bovinos de corte há mais de dois séculos, como atividade quase exclusiva, baseada nos campos naturais inundáveis. O rebanho atual é de aproximadamente 4 milhões de cabeças, numa área de 14 milhões de ha, o que representa a tradicional lotação média de 1000 reses/léguas quadradas. Descontadas as áreas pouco utilizadas das formações arbóreas (matas e cerrados) e das lagoas e brejos, a capacidade de suporte da

* Pesquisador, Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal - CPAC, EMBRAPA.
79300 Corumbá, MS.

pastagem *per se* é relativamente elevada, comparada com outras pastagens nativas.

O conhecimento sobre as pastagens naturais do Pantanal encontram-se em poucos trabalhos, revisados por ALLEM & VALLS (3), cuja obra é a melhor sobre o assunto, até o momento. Em várias publicações sobre vegetação da região, a parte de gramíneas é pobremente abrangida (2, 6, 7, 8, 10, 14, 17, 19).

Este trabalho aborda principalmente pastagens nativas, pela importância que elas têm na região, bem como a situação de pastagens cultivadas no Pantanal. Primeiramente, é dada uma sucinta caracterização geral do Pantanal e das sub-regiões, em termos de clima, hidrografia, solos e vegetação. As espécies forrageiras das pastagens naturais (Gramineae; Leguminosae e outras famílias) são arroladas em tabelas, por razões de síntese, com observações ecológicas (frequência, solo, grau de inundação) e de valor forrageiro. Quanto às cultivadas, são relacionadas as principais espécies que foram e estão sendo plantadas, e as principais invasoras (ver Figura 1).

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PANTANAL

Conquanto o Pantanal ainda seja um dos ecossistemas menos pesquisados no país, atualmente têm-se alguns levantamentos básicos de clima, hidrologia, solos etc. (4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 19). Há muitos dados de telemetria e de teledetecção nos órgãos especializados, por analisar. Recentemente, o Pantanal foi incluído no programa de estudo de imagens do novo satélite "SPOT", através do convênio INPE/EMBRAPA com a França.

2.1. Clima

O clima do Pantanal é tropical sub-úmido (Aw, de Koeppen), com média em torno de 1.100 mm anuais de chuva, havendo uma estação chuvosa (out. / mar.) e uma relativamente seca (abr./set.); a temperatura média anual é de 26°C, podendo ocorrer geada esporádica (9).

Há uma defasagem entre o clima (chuvas) e a umidade no solo, tanto maior quanto mais baixa e quanto mais afetada por inundação fluvial for a área (19).

2.2. Geomorfologia e hidrografia

O Pantanal é uma planície sedimentar aluvial quaternária (holocênica), parcial e periodicamente alagável em função da sua baixíssima declividade (2-5 cm/km de N a S, e 30-50 cm/km de L a O) (6).

Distinguem-se dois tipos de inundação, a fluvial e a pluvial; na fluvial, os leitos rasos e indefinidos dos rios descarregam água como vertedouros e através de defluentes ("corixos" e "corixões"), distribuindo-a nos campos; a pluvial, chamada de "enchente de chuva", ocorre em áreas não diretamente afetadas pelos rios, resultante da elevação do lençol freático, causada pela falta de gradiente hidráulico e pelas chuvas concentradas.

O Pantanal é um delta interno, inserido na bacia do Alto Paraguai, em que os principais tributários são o Cuiabá - São Lourenço, o Taquari e o Miranda-Aquidauana. Uma peculiaridade é a forma dendrítica fluvial invertida, i.e., em vez de afluentes, os rios têm defluentes, como os "corixos" e "cori-

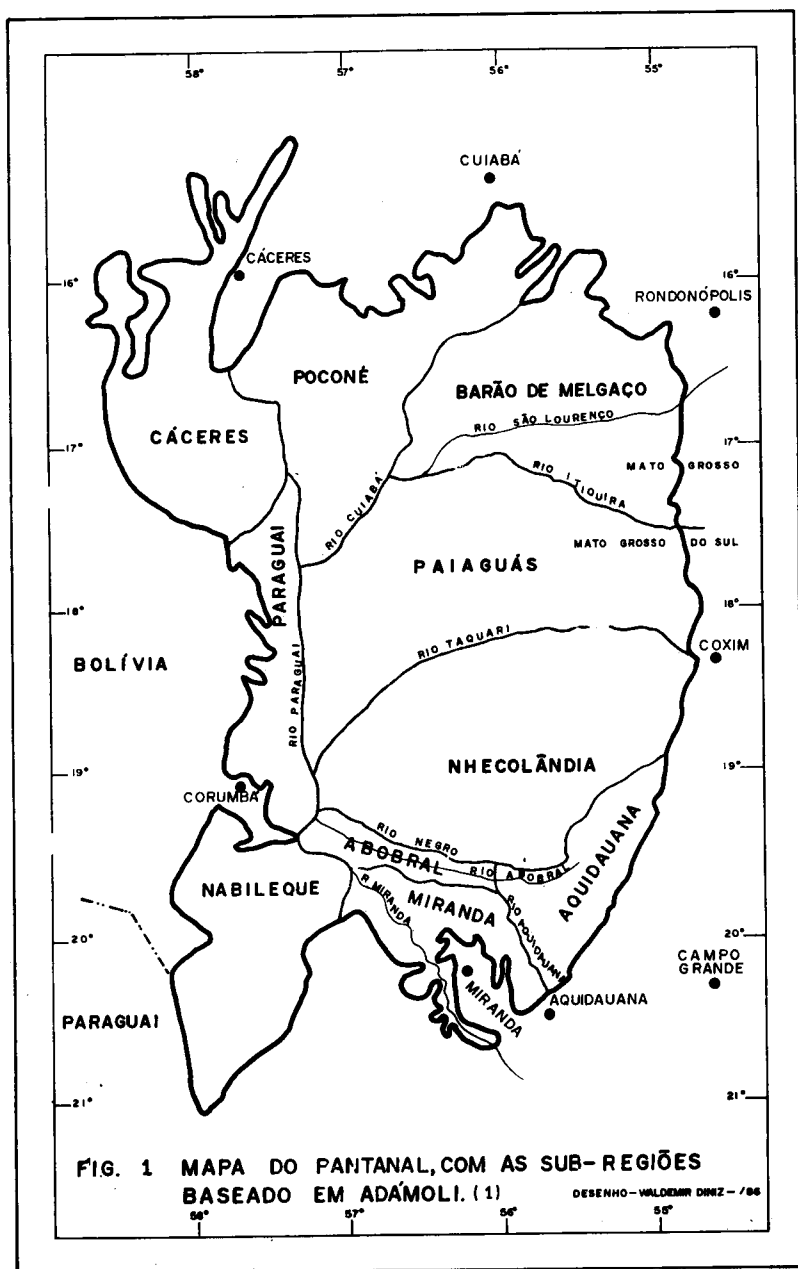


Figura 1. Mapa do Pantanal, com as sub-regiões.
Baseado em ADÂMOLI (1).

xões" que saem do Taquari e do Cuiabá e que, por sua vez, são afluentes do rio Paraguai. Há até falsos rios, como o Abobral, sem bacia própria, que apenas re-coleta água extravasada do Miranda-Aquidauana. Outro fenômeno curioso é o do rio Negro, cujo leito às vezes desaparece (em brejos); no curso final, ele pode inverter seu fluxo, quando o nível do rio Paraguai sobe, devido à defasagem das cheias de ambos. Há, ainda, vias de drenagem dos campos, denominadas "vazantes", ora canalizadas, ora sem leito definido.

Essa intrincada rede flúvio-lacustre, ramificada e anastomosada, por sua dinâmica de cheias (estacional e plurianual), influi decisivamente sobre as melhores pastagens nativas do Pantanal, de forma direta e negativa sobre a utilização destas, mas de forma indireta e positiva sobre a fertilidade do solo e a qualidade das forrageiras.

As partes sem lagoas (Paiaguás, leste da Nhecolândia) necessitam de poços (de draga, de "scraper", tubular etc.) para suprimento de água ao gado, o que se agravou e se generalizou durante o último ciclo seco (1960 - 74). Pela mesma razão da cheia, que é o nivelamento da região, quando há seca, o lençol freático também baixa por igual no terreno, mas com poucos metros de escavação a água é acessível.

Se na macroescala o Pantanal é muito plano, no aspecto de mesorelevo há pequenos desníveis (às vezes sutis, de menos de 1 m a 4 m), que, em interação com a distribuição da vegetação, resultam em três unidades geomorfológicas principais: a "cordilheira" (antigos terraços fluviais, geralmente cor-de-areia arenosos, livres de inundação), o campo ou "largo" (sempre sujeito a inundações periódicas) e a forma deprimida do terreno, com três subtipos, lagoa (ou "baía", permanente ou temporária), "vazante" (quando a via de drenagem não é seccionada formando lagoas) e o brejo. Há, ainda, a "salina" que é de água salobra (Na e K), circundada de "cordilheira" (com mata), sem ligação com outras águas (7, 19). As combinações das três categorias geomórficas básicas determinam variados arranjos que, por sua vez, ordenam os correspondentes mosaicos das formações de vegetação, identificáveis em fotografias aéreas e imagens de satélite (7, 8).

2.3. Solos

2.3.1. Pedologia

Os sedimentos da superfície do Pantanal são de dois tipos: arenosos e argilosos. Os arenosos dominam o grande leque aluvial do rio Taquari, formando as sub-regiões Nhecolândia e Paiaguás (11). Os argilosos predominam nas sub-regiões de Poconé, Miranda e Nabileque (5). As sub-regiões da Cáceres, Barão de Melgaço, Aquidauana e Abobral têm de ambas as texturas, mais argilosa próximo aos rios e mais arenosa longe dos cursos fluviais. Evidentemente, há a textura média, dos solos siltosos, frequentes nas últimas sub-regiões e nas transições areia-argila. No horizonte superficial predomina a granulometria arenosa (66% da área), mas no subsuperficial, a média é argilosa (30%) (5). Há lugares, como no Centro da Nhecolândia, em que a camada de areia atinge mais de 400 m (19).

As classes de solos mais comuns no Pantanal são Laterita Hidromórfica (ou Plintossolos, 20%), Podzol Hidromórfico (19%), Planossolo Solódico (12%), Gley pouco húmico (12%), Solonetz Solodizado (11%) e Vertissolos (6%); os solos são, quase na totalidade, hidromórficos (4, 5).

2.3.2. Fertilidade

De modo geral, os solos arenosos são pobres, e os argilosos, fér-

teis. Os solos arenosos da "cordilheira" e do "murundu" são bem mais férteis que os dos campos, e na vegetação lenhosa há maior quantidade de nutrientes do que no próprio solo (11). Nas áreas arenosas, sem influência de rio e de drenagem fechada (Nhicolândia com lagoas), que, portanto, não recebem nutrientes aluviais ("efeito do Nilo"), há apenas redistribuição local (horizontal e vertical) de elementos do solo; nas áreas de drenagem aberta há tendência a perdas de nutrientes, o que resultou nos solos pobres dos campos da parte leste do leque arenoso do Rio Taquari, enquanto na parte oeste há tendência de acúmulo de sais, resultando em solos solodizados (5).

2.4. Vegetação

Os gradientes topográficos ou hidrológicos ordenam os correspondentes mosaicos das formações vegetacionais, com mata-cerradão-cerrado na "cordilheira" e murundu, campo graminoso-campo arbustivo-campo cerrado na parte intermediária, e plantas aquáticas - palustres nas depressões e corpos d'água. As proporções de cada fitofisionomia são variáveis, podendo haver fazendas vizinhas bem diferentes quanto a isto e, consequentemente, quanto à utilização da propriedade; por outro lado, a divisão de terras frequentemente foi feita de modo transversal aos gradientes, por ex., as fazendas ribeirinhas tendem a ser alongado-retangulares e perpendiculares ao rio.

A flora do Pantanal, do ponto de vista fitogeográfico, é composta por contingentes das províncias do Cerrado, do Chaco, da Floresta Atlântica e da Amazônia (1, 2, 17). O Cerrado é o que tem maior influência, ocupando as áreas arenosas; o Chaco penetra pelo Sul até Corumbá e Miranda, em solos argilosos e salinos ou alcalinos; algumas espécies amazônicas, em minoria, vêm pelas matas de galeria, no Norte (17); a influência da Floresta meridional também é mínima, pelo Sudeste (2). Muitas das espécies frequentes no Pantanal são de ampla distribuição geográfica, algumas são comuns a outras savanas inundáveis da América do Sul, como os Llanos (12, 18), ilhas do Marajó e do Bananal, e matas secas desde o Nordeste brasileiro à Argentina (13, 17); por exemplo, as plantas aquáticas em geral (14) (*Hymenachne*, *Leersia*), muitas campestres (*Andropogon bicornis*, *A. selloanus*, *Axonopus purpusii*, *Paspalum plicatulum*, *Setaria geniculata*) e várias arbóreas, como *Astromium* spp. (gonçalo e arceira), *Curatella americana* (lixeira), *Dipteryx alata* (cubarú), *Genipa americana* (genipapo), *Piptadenia* spp. (angicos), *Protium heptaphyllum* (almésca), *Qualea grandiflora* (pau-terra-macho), *Xylopia aromatica* (pindaíba) etc. Há raros endemismos, sendo que um dos citados (*Mentzelia corumbaensis*) por Prance & Schaller (17) não é do Pantanal propriamente dito (sedimentar), mas da morraria periférica, calcária, que é anterior à existência da planície sedimentar (14).

Em termos práticos e de pastagens naturais, pode-se considerar que há duas floras distintas no Pantanal, a do Pantanal arenoso e a do argiloso, conforme será apresentado no item das espécies forrageiras nativas.

As árvores geralmente têm sistema radical plagiotrópico (superficial, com a raiz pivotante atrofiada), em razão do lençol freático pouco profundo (0,2 a 2,5 m, em "cordilheira" na Nhicolândia).

Nos anos secos do ciclo anterior (1960 a 74), os componentes arbóreos avançaram sobre o campo e até às depressões lacustres e leitos fluviais; no ciclo atual, hiperhídrico, essas árvores retrocederam, podendo-se ver troncos secos testemunhas em lagos e cursos fluviais. O mesmo aconteceu com forrageiras e invasoras; nos anos secos, assa-peixe, canjiqueira, espinheiro, malva etc., em interação com excesso de pastejo, avançaram e se tornaram problemas; a volta das cheias inverteu a sucessão da vegetação e o pantaneiro acertá

damente diz que acheia "limpa os campos", pois os campos somente se mantêm nesse estágio de disclímax pelo fator do excesso de água. Isto é regra no Pantanal arenoso, mas no argiloso há espécies lenhosas que toleram bem as cheias e ocupam áreas alagáveis, como cambará, pombeiro, saran etc.. As restrições impostas pelo regime hidrológico, em interação com o tipo de solo, e a extensão espacial dessas condições ecológicas seletivas, resultam em comunidades características do Pantanal, dominadas por certas espécies, conforme esquema na Tabela 1.

Tabela 1. Comunidades típicas do Pantanal, com suas espécies dominantes, fitofisionomias, tipos de textura de solo, e principais sub-regiões em que ocorrem.

Comunidade	Espécie dominante	Fitofisionomia	Solo	Princ.S.Reg.
acurizal	<i>Attalea phalerata</i>	floresta	aren. arg.	Nhec., Paiaç. Miranda
canjiqueiral	<i>Byrsonima orbignyana</i>	savana	aren.	Nhec., Paiaç.
cambarazal	<i>Vochysia divergens</i>	savana e flor.	arg.	Poconé
carandazal	<i>Copernicia australis</i>	savana e flor.	arg.	Nabileque
caronal	<i>Elyonurus muticus</i>	campo a savana	silt.	Nhec., Paiaç.
carvoeiro	<i>Callisthene fasciculata</i>	savana e flor.	silt.	Poconé
lixoal	<i>Curatella americana</i>	savana	aren.	Poconé, Paiaç.
paratudal	<i>Tabebuia caraiba</i>	savana e flor.	arg.	Miranda Nabileque
pimenteiral	<i>Licania cf. octandra</i>	savana e flor.	silt.	Paiaçuas
pindaival	<i>Xylopia aromatica</i>	savana a flor.	aren.	B.Melgaço
piuval	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	savana	aren. arg.	várias
pombeiral	<i>Combretum spp.</i>	savana	arg.	Poconé

É relevante mencionar estas fitofisionomias porque cada uma tem suas gramíneas características. O caronal, pouco alagável, tem forrageiras intersticiais utilizadas na época da cheia, enquanto a rebrota pós-fogo de *Elyonurus* é pastada na seca. No acurizal praticamente há pouco pasto além do próprio acuri. Nas formações savânicas, quando raleadas ou derrubadas, pode aumentar a densidade do estrato herbáceo. Por exemplo, o canjiqueiral é acompanhado por *Axonopus purpusii*, *Panicum laxum*, *Reimarrochloa spp.* etc., boas forrageiras, e a remoção do arbusto resulta em melhoria de pasto. Todavia, o mero tombamento da canjiqueira causa sucessão para *Andropogon bicornis*, cujo combustível o pantaneiro, então, usa para uma queimada que elimine boa parte dos galhos tombados, uma vez que estes dificultam o acesso do gado ao pasto. Normalmente o campo de mimoso (*Axonopus purpusii*), por ser muito pastejado, não queimaria, nem na seca, salvo em anos em que sobra muita forragem e/ou ocorre geada (em ano de geada a queimada é maior em intensidade e área). O carandazal tem boas forrageiras (muitas delas aparecem na Tabela 4), mas é um ambiente que dificulta muito o manejo do gado, pela espinescência do carandá e de várias plantas que aí ocorrem.

Uma característica de campos úmidos do Pantanal é serem parcialmente revirados pelo porco feral ("monteiro"), o que aumenta a frequência de plan-

tas anuais e pioneiras de sucessão secundária, como *Setaria geniculata*, *Ludwisia* sp., *Heliotropium* sp., *Hyptis* spp. etc..

As listas de espécies de gramíneas, leguminosas, forrageiras de outras famílias e invasoras, bem como as estimativas de frequência, e as observações de habitat, foram elaboradas a partir de fichas de coleta de plantas para o Herbário do CPAP, anotações de viagem e informações do livro de ALLEM & VALLS (3) sobre recursos forrageiros do Pantanal. O material botânico do levantamento realizado entre 1976 e 1979 por ALLEM & VALLS (3) está depositado no Herbário do CENARGEN (sigla "CEN"), com duplicata no Herbário do CPAP ("CPAP"), o mesmo se aplicando às plantas coletadas em duas expedições conjuntas, realizadas em 1985, por todo o Pantanal. A maioria das Gramíneas e Leguminosae citadas teve sua identificação realizada ou confirmada pelo Dr. José F.M. Valls, do CENARGEN.

3.1.1. Gramíneas

As principais gramíneas, seus habitats, frequência e um conceito de valor forrageiro, são esquematizados na Tabela 2.

Paspalum plicatulum é uma espécie polimorfa, aqui considerada em "lato sensu", embora, às vezes, englobando indevidamente outras espécies do grupo Plicatula.

As principais gramíneas do Pantanal arenoso, como forrageiras, são *Axonopus purpusii* (1º lugar em frequência e em consumo), *Mesosetum chaseae* e *Panicum laxum*. Nas áreas argilosas, as mais importantes são *Hemarthria altissima*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Leersia hexandra*, *Oryza latifolia*, *Paspalum* spp., etc., além das que também ocorrem em solos siltosos e arenosos férteis, como *Paratheria prostrata*, *Paspalidium paludivagum* e *Reimarochloa* spp. Várias gramíneas têm importância menor, pela combinação dos fatores frequência e qualidade; assim, muito frequentes mas de baixa aceitação são *Andropogon bicornis*, *A. hypogynus*, *Axonopus leptostachyus*, *Paspalum carinatum* + *P. lineare* etc.; de ocorrência menor ou de pouca massa, mas de boa palatabilidade, há um grande número, por exemplo, *Digitaria fuscescens*, *Ichnanthus procurrens*, *Leptochloa* spp., *Sacciolepis myuros* e *Setaria geniculata*.

Nota-se que muitas das boas forrageiras nativas têm o nome vulgar de felpudo e mimoso, usado para plantas de gêneros distintos, o que pode gerar confusão. Também, o nome popular pode variar entre sub-regiões (3).

De modo geral, conforme se pode depreender das Tabelas 2, 3 e 4, as gramíneas aquáticas e de áreas muito alagáveis e/ou argilosas são de valor forrageiro (qualidade) superior às das áreas secas e pouco alagáveis e/ou arenosas. Nos dados citados por GONZALES-JIMENEZ (12) para os Llanos, o teor de PB varia desde 3,6% para gramíneas do "banco" (equivalente à "cordilheira") a 15,1% para as de "estero" (aquáticas). São algo análogos aos resultados laboratoriais citados por COMASTRI FILHO (10) para o Pantanal, entre 4,2% e 1,5% de PB. As plantas hidrófilas geralmente apresentam menos estruturas fibrovasculares, ou seja, são mais tenras e, portanto, de maior digestibilidade, além do inerente teor mais elevado de PB. Instintivamente, o gado procura mais as partes baixas da invernada, exceto as muito alagadas, que seriam as mais adequadas para búfalo. As gramíneas da mata também têm teor mais alto de PB, por que a sombra causa diminuição da espessura da folha e das estruturas de sustentação e o solo é mais fértil.

Tabela 2. Gramíneas do Pantanal, com grau de frequência por tipo de textura de solo, ocorrência segundo o regime hidrológico (de seco a aquático) e estimativa de valor forrageiro.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro
	Solo e frequência			Regime hidrológico		
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag. muito alag. aquát.	
<i>Acroceras paucispicatum</i>	2	1		x		m
<i>A. zizanioides</i>		1	3		x	m
<i>Andropogon bicornis</i> , rabo-de-burro	5	3	1	x	x	b
<i>A. hypogynus</i> , rabo-de-lobo	4	5	3		x	b
<i>A. selloanus</i>	4	1			x	m
<i>Aristida capillacea</i> , barba-de-bode	3				x	b
<i>A. setifolia</i>	3			x		b
<i>Aristida</i> sp.	3			x		b
<i>Arthropogon villosus</i>		2			x	b
<i>Axonopus barbigerus</i> , capim-fino	3			x		b
<i>A. brasiliensis</i> , mimoso	3				x	b
<i>A. complanatus</i>	2			x		m
<i>A. compressus</i> , capim-bananal	1	2	3	x		a
<i>A. fissifolius</i> , mimoso		1			x	m
<i>A. leptostachyus</i>	2	4	3		x	m
<i>A. paraguayensis</i> , capim-fino	3				x	b
<i>A. purpusii</i> , mimoso	5	3			x	b/m
<i>Axonopus</i> sp.		3			x	m
<i>Bambusa</i> (Guadua) sp., taboca	3	3	3	x		m
<i>Bothriochloa exaristata</i>		2	2		x	a
<i>B. saccharoides</i>		2	2		x	a
<i>Brachiaria adspersa</i> *		2	2		x	a
<i>B. fasciculata</i> *		2	2		x	a

* ruderal

Frequência: 1 = rara; 2 = ocasional; 3 = frequente; 4 = muito frequente, 5 = predominante

Valor forrageiro: b = baixo, m = médio, a = alto.

Cont.

Tabela 2. Continuação.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro
	Solo e frequência			Regime hidrológico		
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag. muito alag. aquat.	
<i>Cenchrus echinatus</i> , carrapicho*	3	3	3	x		m
<i>Chloris distichophylla</i> *	1		1	x		m
<i>C. polydactyla</i> *			2	x		m
<i>C. radiata</i>			4		x	m
<i>Cynodon affinis</i> , grama-seda	2	2	3	x		a
<i>C. dactylon</i> , grama-seda*	2	2	2	x		a
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> *	2	2	2	x		a
<i>Digitaria biconnis</i>	2	2	2	x		a
<i>C. ciliaris</i>	4	2	2	x		a
<i>D. fuscescens</i> , taquarizano	3	4	4	x		b
<i>D. insularis</i> , amargoso *	2	3	2	x		m
<i>D. laxa</i>			2		x	a
<i>Digitaria</i>			3			a
<i>Echinochloa colona</i>			2			a
<i>E. helodes</i> , camalote			3			a
<i>E. polystachya</i> , camalote			3			a
<i>Echinochaene gracilis</i>	2	3			x	a
<i>Eleusine indica</i> , pé-de-galinha*	2	2	2	x		b
<i>Elyonurus muticus</i> , carona	5	2		x		b
<i>E. articulata</i>	2	2		x		b
<i>E. bahiensis</i>	3			x		m
<i>E. ciliaris</i> *			1			m
<i>E. glomerata</i>			3		x	m
<i>E. hypnoides</i>	2	3	1		x	a
<i>E. rufescens</i>	2	1		x		m
<i>E. tenella</i> *	1	1	1	x		b
<i>Eriochloa polystachya</i>			2		x	a

* ruderal

Cont.

Tabela 2. Continuação.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro
	Solo e frequência		Regime hidrológico			
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag. muito alag. aquíf.	
<i>E. punctata</i>		3	3		x	a
<i>Gymnopogon foliosus</i>	2			x		b
<i>G. spicatus</i> , taquarinha	3		5	x		b
<i>Hemarthria altissima</i> , mimoso-de-talo		3			x	a
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> , capim-de-capivara, capim-de-praia	2	3	4		x	a
<i>H. donacifolia</i> , camalote			3			a
<i>Hypogynium virgatum</i> , cabeçudo	2	2			x	b
<i>Ichanthus procurrens</i> , talo-roxo	3	3	2		x	m/a
<i>Imperata brasiliensis</i>	3	2	2			b
<i>I. contracta</i>	1	1	3	x		m
<i>I. tenuis</i>	3				x	b
<i>Lasiacis songhoides</i> , taquarinha	2	2	3	x		m
<i>Leeria hexandra</i> , felpudo, arrozinho	2	3	4		x	a
<i>Leptochloa filiformis</i>		2	2	x		m
<i>L. virgata</i> , capim-da-mata	2	2	2	x		m
<i>L. univervia</i>			2			m
<i>Leptocoryphium lanatum</i>	3	3			x	b
<i>Litachne pauciflora</i>			1	x		m
<i>Loudetia flammida</i> , rabo-de-lobo	3	3	2	x		b
<i>Luziola spruceana</i>			2		x	a
<i>Mesosetum ansatum</i>	2	4	1			b
<i>M. cayennense</i>	3				x	m
<i>M. chaseae</i> , grama-de-oerrado	5			x		m
<i>M. loliiforme</i>	2			x		b
<i>Microchloa indica</i>		1			x	m
<i>Oplismenus setarius</i>	2			x		m

Cont.

Tabela 2. Continuação.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro
	Solo e frequência		Regime hidrológico			
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag. muito alag. aquíf.	
<i>Oryza latifolia</i> , arroz-do-brejo		1	3		x	a
<i>Panicum boliviense</i>		3	4		x	a
<i>P. cayennense</i> , capim-lanudo	1		1	x		b
<i>P. chloroticum</i>	1	2	3		x	a
<i>P. dichotomiflorum</i>	2	3			x	a
<i>P. discrepans</i> , mimoso-felpudo	2	2			x	a
<i>P. elephantipes</i>		1	2		x	a
<i>P. grumosum</i>			3			b
<i>P. hylaeicum</i>			2		x	a
<i>P. laxum</i> , grama-do-carandazal	4	4	4		x	a
<i>P. mertensii</i>			2		x	b
<i>P. milioides</i>			2	x		m
<i>P. repens</i> , castela*	2	2		x	x	m
<i>P. rudgei</i>	2					b
<i>P. stenodes</i>	3			x		m
<i>P. trichanthum</i>			2	x		m
<i>P. trichoides</i>	1			x		b
<i>P. tricholaenoides</i> , taguarinha	2	3	2		x	b
<i>Pappophorum krapovickasii</i>	3			x		m
<i>P. pappiferum</i>			3	x		m
<i>Paratheria prostrata</i> , mimoso-peludo	3	4	3		x	a
<i>Paspalidium paludivagum</i>	2	3	4		x	a
<i>Paspalum acuminatum</i> , pastinho-d'água	2	3	1		x	a
<i>P. alpinum</i>	1	4	3		x	a
<i>P. carinatum</i> , fura-bucho, barba-de-bode	5	1		x		b
* ruderal						cont.

cont.

* ruderal

Tabela 2. Continuação.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro
	Solo e frequência			Regime hidrológico		
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag. muito alag. aquíf.	
<i>P. chacoense</i>			2		x	m
<i>P. conjugatum</i>		1	2		x	b
<i>P. conspersum</i>			2		x	m
<i>P. conyphaeum</i>			2		x	b
<i>P. fasciculatum</i> , prateiro		1	4		x	a
<i>P. gardnerianum</i>	2			x		b
<i>P. hartwegianum</i>		2	2		x	a
<i>P. hydrophilum</i>			4		x	b
<i>P. intermedium</i>			2		x	b
<i>P. lineare</i> , fura-bucho,	4	1			x	b
barba-de-bode						
<i>P. machanthecium</i>	2			x		m
<i>P. multicaule</i>	2				x	m
<i>P. notatum</i> , forquilha,				x		m
batatais *						
<i>P. oleroi</i> , tio-pedro	2	3		x		m
<i>P. paspalodes</i>			2			a
<i>P. plicatulum</i> , felpudo	3	5	4		x	m/a
<i>P. pontanalis</i>			2		x	m
<i>P. repens</i> , camalote	1	2	4			a
<i>P. simplex</i>	1			x		m
<i>P. stellatum</i>	3				x	m
<i>P. vaginatum</i> , grama-de-salina						b
<i>P. virgatum</i> , santa-fé	2		4	(x)	x	a
<i>Pennisetum nervosum</i>		1	3		x	a
* ruderal						
						Cont.

* ruderal

Cont.

Tabela 2. Continuação.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro
	Solo e frequência			Regime hidrológico		
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag. muito alag. aquát.	
<i>Reimachloa acuta</i> , mimosinho	3	5	3		x	a
<i>R. brasiliensis</i> , mimosinho	4	5			x	a
<i>Rhynchelytrum repens</i> *	2	2	2	x		b
<i>Rhytchine subgibbosa</i>	2				x	b
<i>Sacciolepis myuros</i> , oebolinha	3	3	1		x	a
<i>Schizachyrium microstachyum</i>	4	2		x	x	b
<i>S. tenerum</i>		3			x	a
<i>Setaria geniculata</i> , suçarana, mimoso-vermelho	4	3	2		x	a
<i>S. scandens</i>	1		2		x	m
<i>S. setosa</i>			2	x	x	m
<i>S. vulpiseta</i> , capim-de-capoeira	3	2	1	x		m
<i>Sorghastrum agrostoides</i>	3	3			x	b
<i>Sporobolus jacquemontii</i>	3	2	1	x		b
<i>S. monandrus</i>		1	1		x	m
<i>S. pyramidalis</i>	2	2	3	x	x	b
<i>S. sprengelii</i>	1			x	x	b
<i>S. virginicus</i>			2		x	m
<i>Trachypogon</i> sp.	4	2		x	x	b
<i>Thrasya petrosa</i> , capim-cabaleira	1			x		b
<i>Tridens flacida</i>			2		x	m
<i>Tripsogon spicatus</i>		1			x	b

* ruderal

Tabela 3. Teores de PB (% na MS) das principais gramíneas nativas, nas estações seca (meses 5 a 9) e chuvosa (meses 11 e 12), nas sub-regiões de Nhecolândia, Paiaguás, Piquiri e Aquidauana).

Ambientes e principais espécies forrageiras	Sub-região e estação do ano						Média aproximada por espécie	Média global aproximada por ambiente
	Nhecolândia		Paiaguás		Piquiri			
	seca	chuv.	seca	chuv.	seca	chuv.		
MAPA								
<i>Leptochloa virgata</i>	10,8	14,4			-	12,8	12,7	11,4
<i>Setaria vulpiseta</i>	13,8	6,6					10,2	
CERRADO								
<i>Trasya petrosa</i>			6,2				6,2	5,6
<i>Axonopus paraguayensis</i>	5,9	5,0	4,2				5,0	
CAMPO POUCO INUNDÁVEL								
<i>Mesosetum chazeae</i>	7,9	6,5	8,3				7,6	7,1
<i>Axonopus purpusii</i>	6,6	4,2	5,3				5,4	
<i>Ichnanthus procurrens</i>	6,6	10,2	-				8,4	
CAMPO MUITO INUNDÁVEL								
<i>Andropogon hypogynus</i>	5,3	4,7	-		5,0	4,1	5,0	7,8
<i>Paspalum plicatulum</i>	10,3	-	4,3				7,3	
<i>Panicum laxum</i>	10,7	7,9	-		-	8,3	7,9	
<i>Axonopus leptostachyus</i>			-		5,0	6,2	6,5	
<i>Reimarochloa brasiliensis</i>			15,6		14,2	7,3	12,4	
<i>Hemarthria altissima</i>					7,6	6,7	7,6	
AQUÁTICAS								
<i>Leersia hexandra</i>					11,9	-	12,0	11,3
<i>Hymenachne amplexicaulis</i>					-	9,2	9,2	

Dados baseados em COMASTRI FILHO (10).

Tabela 4. Teores médios de PB (%) nas principais forrageiras das sub-regiões Miranda e Nabileque, de amostras colhidas em dez. 85*

Espécies	PB (%)
<i>Discolobium pulchellum</i>	28,4
<i>Hymenachne amplexicaulis</i>	20,4
<i>Paspalidium paladivagum</i>	19,5
<i>Leersia hexandra</i>	18,0
<i>Thevetia amazonica</i>	15,9
<i>Oryza latifolia</i>	14,6
<i>Paspalum oteroi</i>	14,5
<i>P. hydrophilum</i>	11,4
<i>P. plicatulum</i>	9,5
<i>Hemarthria altissima</i>	8,0

* Dados inéditos, obtidos por E.B. POTT, CPAP.

3.1.2. Leguminosas

No Pantanal arenoso, as leguminosas herbáceas (Tabela 5) têm pouca expressão como forrageiras, salvo *Desmodium barbatum*; das arbustivas, destacam-se *Aeschynomene* spp, que também ocorrem nos outros solos. Nas áreas argilosas, de modo geral bem providas de Ca, as pastagens têm maior proporção de leguminosas; as principais forrageiras são *Arachis* spp, *Discolobium* spp, *Dolichopsis paraguariensis*, *Galactia* sp, *Rhynchosia minima*, *Teramnus volubilis* e *Vigna luteola*. A falta de nomes comuns é um indicativo da pouca atenção que tem sido dada na região às leguminosas, já as leguminosas arbóreas (algumas abordadas na Tabela 6) geralmente têm denominação popular. Há áreas do Pantanal em que quase todas as leguminosas são árvores, como na parte leste das sub-regiões Paiaguás e Nhecolândia, as herbáceas sendo ausentes nos campos arenosos de "fura-bucho", paupérrimos em Ca (2 ppm).

3.1.3. Outras famílias

Além de gramíneas e leguminosas, há muitas forrageiras não convencionais de outras famílias, listadas (as principais) na Tabela 6.

Entre as principais forrageiras não convencionais do Pantanal, há ciperáceas, leguminosas arbóreas, moráceas, palmáceas, rubiáceas e esterculiáceas. Na Tabela 7 são apresentados dados laboratoriais de 20 das espécies mais importantes nas sub-regiões arenosas, podendo-se verificar que muitas têm teores apreciáveis de PB e de minerais e se constituem em fonte nada desprezível de forragem de reserva e/ou suplemento alimentar.

3.2. Principais "invasoras"

Na Tabela 8 são arroladas as principais plantas consideradas daninhas pelos pecuaristas, em pastagens naturais do Pantanal arenoso e do argiloso. Várias são espinoscentes, dificultando o acesso do gado ao pasto circunjacentes e o trabalho do vaqueiro; outras sombreiam o estrato gramíneo até excluí-lo; em sua maioria, são nativas.

Tabela 5. Leguminosas do Pantanal, com grau de frequência por tipo de textura do solo, ocorrência segundo o regime hidrológico (de seco a aquático) e estimativa de valor forrageiro.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat						Valor Forrageiro
	Solo e frequência			Regime hidrológico			
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag.	muito alag. aquât.	
<i>Aeschynomene americana</i> , cortiça			3			x	a
<i>A. hystrix</i>	2			x	x		m
<i>A. paniculata</i>	2			x			b
<i>A. rudis</i> , cortiça	3	3	2			x	a
<i>A. sensitiva</i> , cortiça	3	3	2			x	a
<i>Alysicarpus vaginalis</i>			1	x			a
<i>Arachis diogeni</i>			1			x	a
<i>A. glabrata</i>			2		x		a
<i>A. hoehnei</i>	1	1				x	a
<i>A. vallida</i>		1			x		a
<i>Arachis</i> sp. 1							a
<i>Arachis</i> sp. 2	1		3	x		x	a
<i>Calopogonium coeruleum</i>			2		x		m
<i>C. mucunoides</i>	2			x			m
<i>C. sericeum</i>			2			x	m
<i>Canavalia brasiliensis</i>			1		x		b
<i>Cassia desvauxii</i>	2			x			b
<i>C. flexuosa</i>	2				x		b
<i>C. repens</i>	3				x		m
<i>C. rotundifolia</i>	2			x			b
<i>Cassia</i> spp.	2			x			b
<i>Centrosema brasilianum</i>	3			x			m
<i>P. pascurum</i>	1			x			m

Frequência: 1 = raro, 2 = ocasional, 3 = frequente, 4 = muito frequente, 5 = predominante.

Valor: b = baixo, m = médio, a = alto

Cont.

Tabela 5. Continuação.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro
	Solo e frequência			Regime hidroológico		
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag. muito alag. aquât.	
<i>C. schottii</i>			1	x		m
<i>C. vexillatum</i>			1		x	m
<i>Clitrota rubiginosa</i>		3			x	m
<i>Crotalaria stipularia</i>						m
<i>Crotalaria</i> spp.*	3	2	2	x		b
<i>Desmanthus virgatus</i>	2	1	1	x		m
<i>Desmodium asperum</i> , prega-prega	2		2	x		b
<i>D. axillare</i>	1	1	2	x		m
<i>D. barbatum</i>	4	1			x	m
<i>D. incanum</i> *	2	1	1	x		m
<i>D. spirale</i> *	1	2	2	x		m
<i>D. triflorum</i> *	2			x		a
<i>Desmodium</i> sp.	2	2		x		m
<i>Dioclea virgata</i>	1	1	1	x		b
<i>Discolobium aureum</i> , cortiça			4		x	a
<i>D. pulchellum</i> , cortiça	1	2	4		x	a
<i>Dolichopsis paraguariensis</i>			3		x	a
<i>Eriosema orinatum</i>	2			x		m
<i>E. simplicifolium</i>	2			x		m
<i>Galactia glaucescens</i>	3			x		m
<i>G. scarlatina</i>	2			x		b
<i>Galactia</i> sp.			4		x	a
<i>Indigofera campestris</i>	2			x		m
<i>I. lespedezioides</i>	1	3	2		x	a
<i>I. sabulicola</i>	2	2			x	m

* ruderal

Tabela 5. Continuação.

Gênero, espécie, nome vulgar	Habitat					Valor Forrageiro	
	Solo e frequência		Regime hidrológico				
	aren.	silt.	arg.	seco	pouco alag.		muito alag.
<i>I. suffruticosa *</i>	1	1	1	x			b
<i>Macropitilium bracteatum</i>		1	2	x	x		a
<i>M. erythroloma</i>			2	x	x		a
<i>M. lathyroideum</i>			2			x	a
<i>Mimosa</i> spp.	2	3	3	x	x		m
<i>Rhynchosia edulis</i> , feijão-branco	1			x			m
<i>R. leucophylla</i>	1	2		x			m
<i>R. minima</i>		1		x	x		m
<i>Schrankia leptocarpa</i>	1	1	1	x			a
<i>Sesbania exasperata</i>			2		x	x	b
<i>S. marginata</i>	2	2	2		x		b
<i>Stylosanthes acuminata</i>	2				x		m
<i>S. guianensis</i>	2			x			m
<i>Teramnus volubilis</i>		1	4			x	a
<i>Tephrosia adunca</i>	2			x	x		b
<i>T. (Cracca) sp.</i>	1	1	1	x			b
<i>Vigna adenantha</i>	1	2			x		a
<i>V. luteola</i>		1	3			x	a
<i>Vigna</i> sp.	2				x		m
<i>Zornia</i> sp. 1	2				x		m
<i>Zornia</i> sp. 2	3				x		b
<i>Zornia</i> sp. 3	2			x	x		b

* ruderal

Tabela 6. Principais plantas de outras famílias, que são forrageiras eventuais e alternativas no Pantanal, com graus de frequência por tipo de solo e de aceitabilidade e acessibilidade.

Famílias, gênero, espécie e nome vulgar	Solo e frequência			Aceit.	Aces.
	aren.	silt.	arg.		
ALISMACEAE					
<i>Echinodorus</i> spp., chapéu-de-couro	3	4	4	3	4
ANNONACEAE					
<i>Duguetia furfuracea</i> , ata-brava	3	1		2	3
APOCYNACEAE					
<i>Thevetia amazonica</i>	1	2	3	3	5
BIGNONIACEAE					
<i>Avrabiada</i> spp., cipó-d'água	3	3	3	4	2
BORAGINACEAE					
<i>Cordia glabrata</i> , louro	3	4	3	2	1
BURSERACEAE					
<i>Protium heptaphyllum</i> , almésca	4	2	1	4	2
COMELINACEAE					
<i>Commelina</i> sp., santa-luzia	3	2	1	2	4
COMPOSITAE					
<i>Bidens gardneri</i> , picão	4	2		4	3
CYPERACEAE					
<i>Cyperus</i> spp.	4	3	2	4	4
<i>Eleocharis</i> sp., cebolinha	5	3	1	5	4
<i>Scleria</i> spp., capim-navalha	3	2	1	2	4

Frequência: 1 = rara, 2 = ocasional, 3 = frequente, 4 = muito frequente, 5 = predominante
 Aceitabilidade (palatabilidade): 1 = raramente comido, 5 = sempre comido
 Acessibilidade: 1 = quase inacessível, 5 = totalmente acessível

Cont.

Tabela 6. Continuação.

Famílias, gênero, espécie e nome vulgar	Solo e frequência			Acess.	Acess.
	aren.	silt.	arg.		
ERYTHROXYLACEAE					
<i>Erythroxylum</i> cf. <i>suberosum</i>	3			2	2
<i>Erythroxylum</i> sp. pimenteirinha	3	4	1	2	4
EUPHORBACEAE					
<i>Acalypha communis</i>	2			3	5
<i>A. villosa</i>			2	4	5
<i>Alchornea discolor</i> , uva-brava	3	4		4	3
<i>Croton glandulosus</i> , canela-de-seriema	3	2		3	5
FLACOURTIACEAE					
<i>Casearia sylvestris</i> , chá-de-frade	4	4		2	3
LAURACEAE					
<i>Ocotea</i> cf. <i>suaveolens</i> , caneleira	4	3		4	3
<i>Ocotea</i> sp. canela-branca	2			3	3
LEGUMINOSAE arbóreas					
<i>Acosmium</i> sp. guina-genciana	2	3		3	1
<i>Bauhinia</i> spp, pé-de-boi	3	3	1	2	2
<i>Dipteryx alata</i> , cumbaru, folha/fruto caído	5/4	5/4	3/2	3/5	2/5
<i>Stryphonodendron adstringens</i> , barbatimão	4			4	2
<i>Vatairea macrocarpa</i> , angelim	3			3	1
LILIACEAE					
<i>Smilax</i> sp, japecanga	3	2		4	2
MALVACEAE					
<i>Malvastrium</i> sp. guanxuma, malva	3	2		3	5
MELASTOMATACEAE					
<i>Mouriri elliptica</i> , coroa-de-frade	4			2	3
MORACEAE					
<i>Brosimum gaudichaudii</i> , mamocadela	2			4	2
Cf. <i>Brosimum</i> sp, figueirinha	2	3		4	3
<i>Croctopia</i> sp, embatiba	4	3	3	5	1
<i>Ficus</i> spp, figueira	3	3	2	5	2

Cont.

Tabela 6. Continuação.

Famílias, gênero, espécie e nome vulgar	Solo e frequência			Acesit.	Aces.
	aren.	silt.	arg.		
OENACEAE					
<i>Ouvatea</i> cf. <i>hexasperma</i> , curte-seco	3			3	3
PALEAE					
<i>Achomelia totai</i> , boca-luva	4	4	2	4	2
<i>Allagoptera leucocalyx</i> , iriri	3	2		2	4
<i>Attalea phalerata</i> , acuri	3	4	3	3	3
POLYCONACEAE					
<i>Coccoloba</i> spp, canjiquinha	2	2	3	3	2
PONTEDERIACEAE					
<i>Pontederia</i> spp <i>ovalis</i> , aguapé	4	4	3	3	3
PORTULACACEAE					
<i>Portulaca</i> cf. <i>grandiflora</i> , nove-hora	4			2	5
RHANNACEAE					
<i>Gouania</i> sp	2			3	2
RUBIACEAE					
<i>Borreria</i> spp	4	3	2	2	5
<i>Chomelia obtusa</i> , espinheiro-de-cerrado	4	3	2	2	3
<i>Genipa americana</i> , genipapo	2	3	4	4	1
<i>Richardia grandiflora</i> , bernarda	4			2	3
<i>Tocoyena formosa</i> , olho-de-boi	4	2		5	4
SOLANACEAE					
<i>Cestrum</i> spp	3			2	3
STERCULIACEAE					
<i>Byttneria filipes</i> , saran		2	4	2	3
<i>B. genistella</i> , raiz-de-bugre	3	3	2	3	3
<i>Byttneria</i> sp.	2	3		3	4
<i>Guazuma ulmifolia</i> , chico-magro	3		4	3	2
<i>G. tomentosa</i> , chico-magro		2		2	3
<i>Helicteres</i> cf. <i>saccolha</i> , rosca	4	3		4	4

Cont.

Tabela 6. Continuação.

Famílias, gênero, espécie e nome vulgar	Solo e frequência			Acesit.	Aces.
	aren.	silt.	arg.		
STERCULIACEAE					
<i>Melochia</i> sp, malva	2	3	2	3	5
<i>Sterculia striata</i> , mandovi	3	4	2	4	1
TILIACEAE					
<i>Luehea</i> sp, açoita-cavalo	2	3	1	4	1
<i>Triunfetta bartuamía</i> , carrapicho	2	2	2	3	5
UIMACEAE					
<i>Thema micrantha</i> , grandíuva	2	2	2	5	2
VERBENACEAE					
<i>Lippia</i> sp	2			3	5
<i>Vitex cymosa</i> , tarumeiro	4	4	3	4	3
ZINGIBERACEAE					
<i>Costus</i> sp., cana-brava	2	3		5	3

Dados baseados em POIT (15).

Tabela 7. Teores de PB (%), Ca (%), Mg (%), P (%), Cu (ppm) e Zn (ppm) em 20 forrageiras não-convencionais, na sub-região de Palagás (média dos valores de amostras de março de 1984 e 35).

	PB (%)	Minerais				
		Ca (%)	Mg (%)	P (%)	Cu ppm	Zn ppm
Leguminosa não id., barreiro	29,0	0,3	0,2	0,2	19	12
<i>Condia glabrata</i> , louro	27,5	0,4	0,6	0,4	29	26
<i>Erythroxylum suberosum</i>	18,4	0,3	0,3	0,3	12	36
<i>Alchornea discolor</i> , uva-brava	18,2	0,3	0,1	0,3	11	21
<i>Bidens gardneri</i> , picão	16,9	0,7	0,4	0,5	18	34
<i>Tocoyena formosa</i> , olho-de-boi	14,9	0,8	0,5	0,3	6	13
<i>Cecropia pachystachya</i> , embaúba	14,4	1,5	0,4	0,3	10	17
<i>Styphnodendron adstringens</i> , barbatimão	14,4	0,3	0,1	0,5	4	7
<i>Duguetia furfuracea</i> , ata-braca	14,0	0,2	0,1	0,2	4	12
<i>Eleocharis</i> sp, cebolinha	13,7	0,2	0,2	0,2	5	45
<i>Casuarina sylvestris</i> , chã-de-frade	13,5	0,2	0,3	0,2	6	16
<i>Helicteres</i> sp, rosca	13,4	0,6	0,4	0,2	15	28
<i>Vitex cymosa</i> , tarumeiro	13,4	0,4	0,2	0,2	10	15
<i>Vernonia scabra</i> , assa-peixe	12,9	0,7	0,5	0,3	18	19
<i>Attalea phalerata</i> , acuri	12,6	0,2	0,2	0,3	7	15
<i>Cyperus</i> sp.	12,6	0,2	0,3	0,1	5	23
<i>Protium heptaphyllum</i> , almésca	12,5	0,3	0,1	0,2	8	14
<i>Synsonima orbignyana</i> , canjiqueira	12,4	1,0	0,2	0,1	26	16
<i>Dipterix alata</i> , cumburu	12,4	0,3	0,1	0,2	11	22
<i>Chomelia obtusa</i> , espinheiro- -do-cerrado	12,2	0,3	0,2	0,2	14	28

Baseado em POIT & POIT (16).

Tabela 8. Principais plantas daninhas de pastagens naturais, por tipo de textura de solo.

Espécies	aren.	arg.	Observações
<i>Annona dioica</i> , araticum	x		
<i>Bauhinia baubinioides</i> , espinho-do-diabo		x	Nabileque
<i>Bromelia balansae</i> , gravateiro	x	(x)	
<i>Bysonima orbignyana</i> , canjiqueira	x		
<i>Byttneria filipes</i> , saran-de-espinho		x	Miranda
<i>Cassia aculeata</i> , mata-pasto-de-espinho	(x)	x	Poconé
<i>Combretum</i> spp, pombeiro		x	Poconé
<i>Copevnicia australis</i> , carandá			Nabileque
<i>Couepia uti</i> , pateiro	(x)	x	Planícies fluviiais
<i>Cunatella americana</i> , lixeira	x		
<i>Elgonwius muticus</i> , carona	x		
<i>Fagara</i> aff. <i>hassleriana</i> , maminha	x		
<i>Hydrolea albiflora</i> , amoroço		x	Planície do Piquiri
<i>Ipomoea carnea</i> spp <i>hispidulosa</i> , algodão-bravo		x	Tóxica
<i>Licania</i> cf. <i>octandra</i> , pimeiteira	(x)		Planícies fluviiais
<i>Mimosa</i> spp, espinheiro	x	x	
<i>Solanum malacoxylon</i> , espichadeira		x	Tóxica
<i>Solanum</i> sp, algodão-bravo		x	Miranda-Nabileque
<i>Vernonia scabra</i> , assa-peixe	x	(x)	
<i>Vochysia divergens</i> , cambará	(x)		Poconé
<i>Xylopia aromatica</i> , pindaíba	x	x	

A canjiqueira é a planta considerada danina que mais tem recebido medidas de controle, mecânico, por corte com machado ou por correntão, antes da cheia, para matar a rebrota. A lixeira tem sido esporadicamente controlada através de anelamento. O pombeiro e o cambará são duas das plantas que mais preocupam o criador em Poconé, e até agora as tentativas de controle não têm tido muito êxito.

4. PASTAGENS CULTIVADAS

4.1. Forrageiras mais utilizadas

Pequenos piquetes para cavalos são tradicionais, com forquilha ou pangola, mas somente nas últimas duas décadas têm sido estabelecidas pastagens maiores, para bovinos, em várias fazendas do Pantanal. Nos anos secos (1960 a 73), com o declínio de produtividade associado à degradação da cobertura vegetal dos campos mais secos, houve poucas tentativas de substituí-la por pangola ou por *Brachiaria decumbens*, mal sucedidas com o alagamento posterior. Nos anos de cheia (após 1974), a ênfase foi dada ao desmatamento de "cordilheiras" para plantio de *B. decumbens*, em milhares de hectares, com êxito, embora em muitas áreas o manejo abusivo resultasse em degradação do pasto, acelerando a sucessão secundária de retorno de vegetação lenhosa (é a tendência onde não é inundável). As áreas mais extensas estão na parte leste das sub-regiões arenosas de Paiaçuas e Nhecolândia, onde se encontram as "cordilheiras" mais amplas e contínuas, e a proporção de partes baixas é menor, enquanto a maior parte dos campos é composta de gramíneas muito fibrosas, denominadas barba-de-bode ou fura-bucho (*Paspalum carinatum* e *P. lineare*). Praticamente não se tem informação sobre a capacidade de suporte dessas pastagens cultivadas.

Tem sido ponderado um preparo de terreno apenas semidesmatado, que é menos agressivo ao ambiente do Pantanal e à reciclagem de nutrientes do que o desmatamento total. Quanto ao impacto de pastagens cultivadas sobre a fauna, se por um lado diminui a população de espécies cuja exigência crítica é área de refúgio (como onça, caietu, queixada etc), por outro, é favorável à de vários herbívoros (veados, anta etc.) e granívoros (aves, pequenos roedores etc.). Já a derrubada de caapões que ocupam pequena proporção de área, como Abobral e Poconé, eliminaria as únicas áreas de refúgio de fauna; no Abobral, por exemplo, houve uma experiência fracassada de *B. decumbens* em centenas de hectares, porque o solo é alcalino.

A Tabela 9 ilustra a situação do cultivo de pastagens, quanto às espécies que estão sendo utilizadas, a textura dos solos, as sub-regiões e a tendência de aumento ou de declínio de área cultivada.

4.2. Principais invasoras

Na Tabela 10 são listadas as plantas invasoras mais importantes em pastagens cultivadas no Pantanal.

Em áreas arenosas o problema maior é o retorno de espécies de cerrado (via rebrota de órgãos subterrâneos); nas argilosas, é a invasão de arbustos (via seminal), em pastagens degradadas.

5. AGRADECIMENTOS

Ao Dr. José F.M. Valls (CENARGEN) e à Bióloga Vali P. Pott (Herbário CPAP).

Tabela 9. Forrageiras cultivadas no Pantanal, por tipo de textura de solo, sub-regiões, e tendência atual de expansão das espécies

Espécies	Nome comum	Solo	Sub-região	Tendência
<i>Braquiaria brizantha</i>	braquiaraço	aren.	Nhecolândia,	expansão
<i>B. decumbens</i>	braquiária	aren.	Nhecolândia Palaquás	expansão
<i>B. humidicola</i>	humidicola	aren.	Nhecolândia, Palaquás	grande expansão
<i>B. purpurascens</i> (= <i>B. mutica</i>)	angola	arg.	Palaquás, Poconé	estável
<i>B. radicans</i>	Tanner-grass	arg.	Jacadigo, Poconé	expansão pequena expansão
<i>Calopogonium mucunoides</i>	-	aren.	Nhecolândia	
<i>Cynodon dactylon</i> *	grama-seda	arg.	geral	expansão natural
<i>C. nlemfuensis</i>	estrela	arg.		estável
<i>Digitaria decumbens</i>	pangola	aren.	Nhecolândia	piquetes velhos, em declínio
<i>Panicum nepens</i>	castela	aren.		estável
<i>P. maximum</i>	colônia	arg.	Miranda, Nabileque	expansão (em pistas de aviação)
<i>Paspalum notatum</i>	forquilha, batatais	aren.	Palaquás	piquetes velhos, em declínio
<i>P. olerói</i>	tio-pedro	aren.	Nhecolândia	
<i>P. plicatulum</i>	-	arg.	Poconé	abandono
<i>Setaria sphacelata</i>	kazungula	arg.	Poconé	pequena expansão

* subspontânea

Tabela 10. Principais plantas daninhas de pastagem cultivada no Pantanal e tipo de textura de solo em que ocorrem.

Espécies	Solo		Observação
	aren.	arg.	
<i>Acacia farnesiana</i> , aramita		x	colônia; Bodoquena rebrota
<i>Annona dioica</i> , ariticum	x	x	rebrotas; Bodoquena rebrotas; Bodoquena rebrotas
<i>Attalea phalerata</i> , acuri		x	
<i>Bambusa</i> (<i>Guadua</i>) sp, taboca			
<i>Bauhinia</i> spp, pê-de-boi	x		rebrotas
<i>Bromelia balansae</i> , gravateiro	x		
<i>Cassia</i> spp, fedegoso	x	x	
<i>Cnidoculcus cnidodendron</i> , cansanção			
<i>Copaifera martii</i> , guaranazinho	x		rebrotas
<i>Cunatella americana</i> , lixeira	x		rebrotas
<i>Digitaria insularis</i> , anargoso	x	x	
<i>Melochia pyramidalis</i> , malva	x	x	tóxica
<i>Parthenium hysterophorus</i> , fazendeiro		x	colônia; Bodoquena colônia; Bodoquena colônia
<i>Paspalum vinagatum</i> , santa-fé		x	
<i>Peschiera guchsiaefolia</i> , leiteiro	x	x	
<i>Solanum viarum</i> , joá		x	
<i>Vernonia scabra</i> , assa-peixe	x	x	

6. BIBLIOGRAFIA

01. ADÂMOLI, J., 1981. O Pantanal e suas relações fitogeográficas com os cerrados. Discussão sobre o conceito "Completo do Pantanal". In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 32, Teresina, 1981. Anais..., Teresina, Soc. Botânica do Brasil, p.109-19.
02. ADÂMOLI, J., 1986. Fitogeografia do Pantanal. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, Corumbá, 1984. Anais..., Brasília, EMBRAPA, DDT, p.105-6 (EMBRAPA, CPAP, Documentos, 5).
03. ALLEM, A.C. & VALLS, J.F.M. (no prelo). Recursos forrageiros nativos do Pantanal Matogrossense. Brasília, EMBRAPA/CENARGEN (Documentos).
04. AMARAL, J.A.M. do, 1982. Principais relações entre unidades de paisagem, solos e vegetação. In: ENCONTRO DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DE MATO GROSSO DO SUL, Campo Grande, Out. 1982. Campo Grande, Assoc. dos Eng^o Agrônomos de M.S. 24p. (Mimeografado).
05. AMARAL FILHO, Z.P. do, 1986. Solos do Pantanal Mato-grossense. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 1, Corumbá, 1984. Brasília, EMBRAPA, DDT, p.91-103 (EMBRAPA, CPAC, Documentos 5).
06. BRASIL, 1979. Ministério do Interior. Estudo de Desenvolvimento Integral da Bacia do Alto Paraguai. Relatório de 1ª fase. Brasília, Ministério do Interior, SUCEDO. EDIBAP.
07. BRASIL, 1982. Ministério das Minas e Energia, Projeto RADAMBRASIL. Folha SE.21. Corumbá e partes da folha SE.21. Rio de Janeiro (Levantamento de Recursos Naturais, 27).
08. BRASIL, 1982. Ministério das Minas e Energia, Projeto RADAMBRASIL. Folha SF.21. Campo Grande. Rio de Janeiro (Levantamento de Recursos Naturais, 28).
09. CADAVID GARCÍA, E.A., 1984. O clima no Pantanal Mato-grossense. Corumbá, EMBRAPA, CPAP. (Circular Técnica, 14).
10. COMASTRI FILHO, J.A., 1984. Pastagens nativas e cultivadas no Pantanal Mato-grossense. Corumbá, EMBRAPA, UEPAE de Corumbá, 48p. (Circular Técnica, 13).
11. CUNHA, N.G. da, 1981. Classificação e fertilidade de solos da planície sedimentar do Rio Taquari, Pantanal Mato-grossense. Corumbá, EMBRAPA - UEPAE de Corumbá, 56p. (Circular Técnica, 4).
12. CONZÁLEZ-JIMÉNEZ, E., 1979. Primary and secondary productivity in flooded savannas. In: Tropical grazing land ecosystems. Paris, UNESCO. p.620-5.
13. HERINGER, E.P.; G.M. BARROSO; J.A. RIZZO & C.T. RIZZINI, 1977. A Flora do Cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4, Brasília, 1976. São Paulo, EDUSP, Belo Horizonte, Itatiaia. p.211-32.

14. HOEHNE, F.C., 1923. *Phytophysionomia do Estado de Matto Grosso e ligeiras notas a respeito da composição e distribuição da sua Flora*. São Paulo, Melhoramentos, 104p.
15. POTT, A., 1986. *Espécies forrageiras nativas de outras famílias*. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 23, Campo Grande, 1986. Anais..., Campo Grande (no prelo).
16. POTT, E.B. & POTT, A., 1986. *Teores de minerais e proteína bruta em forrageiras não gramíneas da sub-região dos Paiaguás, do Pantanal Mato-grossense*. In: REUNIÃO REGIONAL DA SOCIEDADE PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 3. Campo Grande (inédito).
17. PRANCE, G.T. e G.B. SCHALLER, 1982. *Preliminary study of some vegetation types of the Pantanal, Mato Grosso, Brazil*. Brittonia, New York, 32 (2): 228-51.
18. RAMIA, M., 1959. *Las sabanas de Apure*. Caracas, Min. Agricultura y Cria. 134p.
19. WILHELMY, H., 1958. *Das grosse Pantanal in Mato Grosso. Ein Beitrag zur Geographie tropischer Schwemmlandebenen*. Tagungsber. Dt. Tag Würzburg 1957, Wiesbaden.