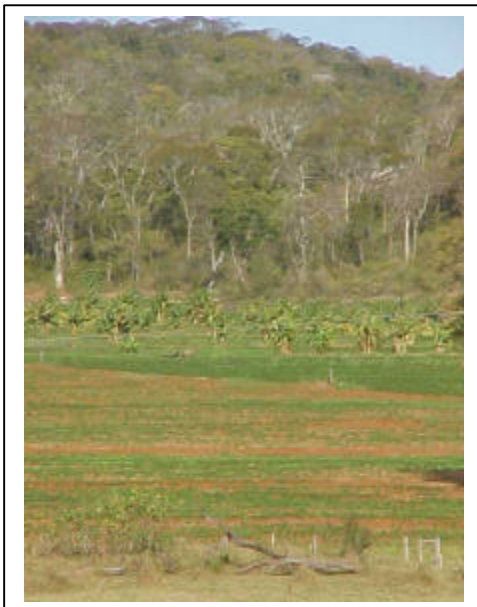


Circular 32 Técnica

Alternativas Agrícolas para as Condições de Solo e Clima do Assentamento Mato Grande, Corumbá-MS



O assentamento Mato Grande está localizado na borda oeste do Pantanal, entre as coordenadas 19° 18' e 19° 20' de latitude sul e 57° 28' a 57° 30' de longitude a oeste de Greenwich, em Corumbá, no estado de Mato Grosso do Sul, com uma área total de 1.264,35 ha, de terras não alagáveis.

A principal limitação à atividade agrícola é a deficiência hídrica, decorrente da estação seca pronunciada na região. O cultivo de espécies tolerantes e/ou adaptadas às condições ambientais locais, pode reduzir os riscos de perdas e aumentar as possibilidades de rentabilidade da atividade agrícola. São sugeridas algumas espécies a serem cultivadas, obtidas através de levantamentos bibliográficos, que podem tornar-se opções de cultivo para os agricultores locais.

Embora algumas das culturas sugeridas não tenham tradição de cultivo na região, são alternativas de diversificação que podem agregar valor ao sistema produtivo, seja através de sua comercialização *in natura* ou, principalmente, através de produtos resultantes de seu processamento, como óleos, polpas, doces, compotas, geléias, licores, etc. Contudo, a opção por qualquer desses cultivos deve ser precedida por um estudo detalhado de viabilidade de mercado.

As sugestões aqui apresentadas foram elaboradas, tendo por base levantamento bibliográfico, uma vez que não há resultados de experimentos sobre o desempenho das culturas nas condições locais. É recomendável que o cultivo seja inicialmente implantado em pequenas áreas e, à medida que os resultados sejam satisfatórios, seja progressivamente ampliada. É fundamental, para o sucesso da iniciativa, que a implantação dessas culturas seja orientada por técnico especializado, visando a definição da melhor cultivar, época de plantio, espaçamento, adubações, controle de pragas e doenças, etc., pois estes são fatores preponderantes para o sucesso da atividade agrícola.

O objetivo desta Circular Técnica é indicar para os produtores rurais e os profissionais da extensão rural e assistência técnica, atuantes na região do assentamento Mato Grande, alternativas agrícolas para as condições de solo e clima. Assim, com base nas exigências das diferentes espécies vegetais, a fim de proporcionar uma utilização sustentável dos recursos naturais da região, diversificação da produção agrícola e, conseqüentemente, maior estabilidade e incremento na renda da atividade agrícola.

A seguir, são sugeridas algumas espécies a serem cultivadas, de acordo com suas exigências de clima e solo:

Corumbá, MS
Dezembro, 2002

Autores

Henrique de Oliveira

Eng. Agrônomo
Msc em Agronomia
Pesquisador
Embrapa Pantanal
henrique@cpap.embrapa.br

Evaldo Luis Cardoso

Eng. Agrônomo
Msc em Agronomia
Pesquisador
Embrapa Pantanal
evaldo@cpap.embrapa.br

Açafrão

(*Crocus sativa* L.)

O açafrão é um condimento e corante usado no preparo de alimentos, licores e remédios. O estigma, parte da flor que recebe o pólen, é o principal produto da planta. As folhas e os bulbos servem de alimento para o gado. Para obter 1 kg de açafrão seco são necessárias, aproximadamente, 100.000 flores. A planta dura, em média 3 anos, produzindo aproximadamente, 1 milhão de flores/ha no primeiro ano (10 kg de açafrão). No segundo ano 3 milhões (30 kg de açafrão) e 2 milhões no terceiro ano (20 kg de açafrão). O açafrão prefere clima de verão quente e seco, com temperatura de 38 a 40°C e chuvas em torno de 400 mm. Deve ser plantado no verão através de bulbos; destes partem as folhas e no outono surge a flor. O solo mais indicado para seu cultivo é o aluvião, mas pode ser cultivado em terreno de textura média e argilo-arenoso, com uma camada fértil de 40 a 50 cm.

Caju

(*Anacardium occidentale* L.)

Planta originária do baixo Amazonas ou do nordeste brasileiro, o cajueiro tem crescimento e duração permanente. O que se come ao natural é, na verdade, o pedúnculo ou falso fruto, que pesa em média 60 gramas. Com ele pode-se preparar sucos concentrados, doces em massa, compotas ou desidratados. A amêndoa do caju (castanha), o fruto propriamente dito, é consumida torrada e tem alto valor no mercado mundial. As exigências climáticas para o cultivo do cajueiro são, com frequência, observadas na região do assentamento Mato Grande. A faixa de temperatura considerada ideal para o cultivo do cajueiro encontra-se entre 22 e 32°C e a precipitação pluvial ótima é de 750 a 1.500 mm, distribuídas, preferencialmente, em períodos de 4 a 5 meses, seguidos de estiagens. A reserva nutricional, a profundidade efetiva e a textura observada nos principais solos, que ocorrem no assentamento Mato Grande, favorecem o bom desenvolvimento e elevado rendimento do cajueiro.

Fruta-do-conde ou pinha

(*Annona squamosa* L.)

A árvore da fruta-do-conde chega ao máximo de 5 m de altura. Produzem bem nos solos areno-argilosos, ricos em matéria orgânica e neutros de

regiões quentes e pouco chuvosa, com estação seca bem definida. Normalmente são multiplicadas por sementes, mas deve-se dar preferência à enxertia. Os frutos apresentam polpa macia, branca ou creme, desprovida de acidez, muito doce e nutritiva, envolvendo múltiplas sementes pardo-escuras.

Gergelim

(*Sesamum orientale* L.)

O gergelim é uma planta anual, ereta, com variedades ramificadas e outras não. Adapta-se a vários tipos de clima, com boa tolerância à seca. Das sementes são produzidos o óleo e a farinha, utilizados para a alimentação humana, sobrando como resíduo uma torta com 39% de proteína, utilizada como alimento para animais e como adubo orgânico. Os solos mais indicados são os leves, tendendo para arenosos, permeáveis, com pH entre 6 e 7.

Graviola

(*Annona muricata* L.)

A gravioleira é da mesma família da fruta-do-conde, é uma árvore de caule reto, que mede de 4 a 6 m de altura. O peso da graviola varia entre 1,2 a 6,0 kg; composta de 65% de polpa, ela é utilizada na fabricação de sucos, sorvetes, cremes e doces. A graviola apresenta bom desenvolvimento em regiões de clima úmidos e de baixas altitudes. A gravioleira desenvolve-se melhor em solos com pH entre 5,5 a 6,6. No terreno deve ser levada em consideração, a implantação de cultivos de ciclo curto ou de ciclo médio, que possam gerar renda durante o período improdutivo da graviola.

Jjoba

(*Simmondsia chinensis* (Link) Schneider)

A jjoba é uma planta com grande potencial econômico, seu óleo é o mais perfeito substituto para o óleo de baleia (de grande uso industrial e sujeito a oscilações de oferta, devido a pressões para a proibição da caça). As sementes de jjoba contêm cerca de 50% de seu peso em óleo, altamente cotado no mercado internacional. A jjoba é originária de regiões de clima áridos. A quantidade de água ideal é de 450 a 600 mm/ano, e as melhores condições para germinação das sementes são temperaturas de 20 a 30°C e alta umidade, nos dias que antecedem a emergência da planta na superfície

do solo. Depois de adulta tolera grandes variações anuais de temperatura e suporta bem o calor. Em condições naturais é encontrada em solos arenosos, aluviões, solos misturados com pedregulhos, com abundância de fósforo e sujeitos à deficiência hídrica anuais. Os solos mais adequados são os férteis e profundos, pois sua raiz que é pivotante pode chegar a 10 m de profundidade.

Mangaba

(Hancornia speciosa Muell)

A mangabeira é um arbusto que chega a atingir 5 m de altura, com folhas opostas, lanceoladas, pequenas e estreitas, e as flores alvas de cheiro suave. Os frutos em forma de pêra, são pequenos, porém muito apreciados. O fruto, que somente deve ser comido maduro, pode ser usado no preparo de geléia, doce em calda, sorvete, licor, refresco, vinho e xarope. A mangabeira adapta-se bem ao clima tropical e prefere solos férteis, é comum nos tabuleiros arenosos e secos.

Maracujá

(Passiflora edulis Sims)

O maracujá é uma planta trepadeira de produção anual que se desenvolve melhor em solos leves e profundos (solos com textura média ou arenosa). Nas regiões de clima tropical, a longevidade da planta e da produção é aumentada. A necessidade de água para o desenvolvimento do maracujazeiro varia de 800 a 1.750 mm anuais e consideram-se as temperaturas entre 21 e 32°C, como a faixa favorável ao crescimento da planta. Os solos profundos, razoavelmente férteis e bem drenados são os preferidos para o desenvolvimento do maracujazeiro. Com os frutos do maracujazeiro são preparados licores e suco concentrado, que tem efeito sedativo.

Manejo da fertilidade do solo

Os solos com potencial agrícola no assentamento Mato Grande, são originários de rochas que lhe conferem boa reserva de nutrientes. Dentre as práticas culturais recomendadas para as diversas culturas, visando o aumento de produtividade, o manejo da fertilidade do solo é a responsável pela maior parcela dos ganhos, representando, em certos casos, mais de 50%.

Os solos do assentamento Mato Grande, conforme já mencionado, apresentam boa

reserva de nutrientes. Entretanto, em função das sucessivas colheitas e de perdas por erosão, a capacidade de obter produtividades elevadas por longo prazo é reduzida. Para que rendimentos satisfatórios possam ser alcançados, é recomendado que se realize a análise do solo da área de plantio. De acordo com as exigências nutricionais da cultura a ser implantada e as reservas do solo determinadas pela análise, as quantidades necessárias de nutrientes devendo ser adicionadas através de adubações corretivas ou suplementares.

Conservação do solo e da água

A deficiência de água para as plantas constitui uma das principais limitações ao desenvolvimento agrícola, do assentamento Mato Grande. Todavia, não é consequência apenas da estação seca marcante na região, mas também devido à elevada taxa de evaporação, à baixa capacidade de armazenamento e retenção de água pelo solo, que são influenciadas, pela textura, estrutura, profundidade efetiva, tipo de argila e teor de matéria orgânica.

A erosão hídrica, resultado da desagregação das partículas do solo causada pelo impacto da gota de chuva, também desperta preocupação, especialmente, nos solos que ocorrem em áreas de relevo movimentado.

A conservação do solo e da água estão muito relacionadas; dessa forma, as práticas culturais e mecânicas que forem implantadas, devem buscar a conservação simultânea dos dois fatores. As práticas culturais constituídas pelo preparo e cultivo adequado do solo, rotação de culturas, adubação verde, cobertura morta, cordões de vegetação, por serem mais simples e de baixo custo, devem ser realizadas prioritariamente. As práticas mecânicas que demandam maior investimento financeiro, pois envolvem obras de engenharia e movimentação de terra, como terraceamento, canais escoadouros, devem ser realizadas quando, em virtude das condições de cultivo, erodibilidade do solo, erosividade das chuvas, declividade da área, se fizerem necessárias.

O preparo do solo e plantio em nível ou contorno constitui prática indispensável, para conter a erosão e a perda de água por escoamento superficial. Sua utilização isolada restringe-se a áreas onde os desníveis são muito pequenos e onde não ocorrem chuvas intensas. À medida que há um aumento na declividade, deve-se associar com outras práticas conservacionistas

como terraceamento, faixas de retenção, rotação de culturas para o eficiente controle da erosão.

A cobertura do solo, seja verde ou morta, constitui importante medida na conservação do solo e da água, pois impede o impacto direto da gota de chuva com o solo e diminui a velocidade de escoamento superficial da água, possibilitando maior infiltração.

A cobertura verde refere-se, geralmente, à adubação verde, ou seja, o cultivo de plantas entre uma safra e outra, e posteriormente incorporadas ao solo. Quando não incorporadas, tornam-se cobertura morta. Além da conservação do solo e da água, esta prática proporciona manutenção dos níveis da matéria orgânica no solo, melhora a estrutura e aeração do solo, diminui a evaporação e aumenta a infiltração de água, possibilitando maior desenvolvimento do sistema radicular das plantas e, conseqüentemente, maior resistência à deficiência hídrica.

A cobertura morta consiste em espalhar sobre a superfície do solo, entre as linhas das culturas ou nas covas de plantio, uma camada de material vegetal seco, que pode ser palhada da cultura anterior, palhada de capins ou ervas daninhas capinadas. Esta prática contribui, para amenizar a temperatura do solo, controlar plantas daninhas através do abafamento e fornecer nutrientes de origem orgânica ao solo.

A utilização de cordões de vegetação constitui prática de conservação de baixo custo, e proporciona bons resultados, pois reduz a velocidade de escoamento das águas das chuvas, propiciando maior infiltração da água no solo. Consiste na formação de faixas de

vegetação de alta densidade, dispostas em nível e com espaçamentos regulares, intercaladas entre as linhas de plantio do cultivo principal. As plantas utilizadas nos cordões de vegetação devem apresentar crescimento rápido e denso da parte aérea, ciclo longo, grande quantidade de raízes e, preferencialmente, serventia na propriedade, como por exemplo, cana-de-açúcar, capim elefante, leucena, etc., que podem servir para alimentação animal.

Recomendações finais

Os níveis elevados de fertilidade natural dos solos do assentamento Mato Grande, são amplamente reconhecidos. No entanto, é necessário que haja maior conscientização dos técnicos e produtores para que o aproveitamento destes solos, seja realizado de acordo com sua aptidão, para que a atividade agrícola seja sustentável.

É importante a adoção de práticas de manejo conservacionista, visando não apenas o controle da erosão, mas também a manutenção da fertilidade natural, através da preservação da camada superficial do solo, onde se concentra a maior parte das reservas de nutrientes, permitindo, desta forma, o cultivo destes solos por longo período sem o seu depauperamento.

Deve-se dar preferência por culturas e cultivares resistentes e/ou adaptadas à condição de deficiência hídrica a fim de minimizar os riscos de perda de produtividade.

Literatura Consultada

AS CULTURAS de A até Z. Guia Rural Abril, São Paulo, p.249-385, 1986.
 BARUQUI, A.M.; FERNANDES, M.R. Práticas de conservação do solo. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.11, n.128, p.55-68, ago., 1985
 BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.

MOTTA, M. O cajueiro nordestino. 3.ed. Recife: Fundação de Cultura, 1982. 183p.
 PAULUS, G.; MÜLLER, A.M.; BARCELLOS, L.A.R. Agroecologia aplicada: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica. 2.ed.ampl. Porto Alegre: EMATER-RS, 2001. 86p.
 PIZA JÚNIOR, C. de T. Cultura do maracujá. São Paulo: Secretaria da Agricultura, 1966. 102p. (Boletim técnico, 5).

Circular Técnica, 32

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: Embrapa Pantanal
 Endereço: Rua 21 de setembro, 1880
 Caixa Postal 109
 CEP 79320-900 Corumbá, MS
 Fone: 67-2332430
 Fax: 67-2331011
 Email: sac@cpap.embrapa.br

1ª edição
 1ª impressão (2002): formato digital

Comitê de Publicações

Presidente: Aiesca Oliveira Pellegrin
 Secretário-Executivo: Marco Aurélio Rotta
 Membros: Balbina Maria Araújo Soriano
 Evaldo Luis Cardoso da Silva
 José Robson Bezerra Sereno
 Regina Célia Rachel dos Santos

Expediente

Supervisor editorial: Marco Aurélio Rotta
 Revisão de texto: Mirane dos Santos Costa
 Tratamento das ilustrações: Regina Célia R. Santos
 Editoração eletrônica: Regina Célia R. Santos