

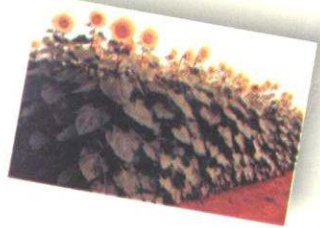
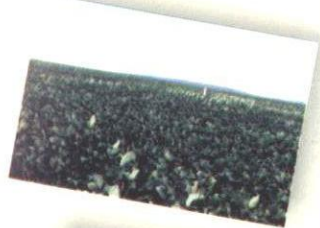
03525
CPAC
1999
FL-03525

ISSN 1517 - 5111
DOCUMENTOS N°4



Embrapa Cerrados

Conhecimento,
tecnologia e
compromisso ambiental



Embrapa Cerrados:
1999 FL-03525



29338-1

Embrapa

Cerrados



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

***Embrapa Cerrados
conhecimento,
tecnologia e
compromisso ambiental***

ISSN 1517-5111

<i>Documentos - Embrapa Cerrados</i>	<i>Planaltina</i>	<i>n. 4</i>	<i>p.1-34</i>	<i>dez. 2000</i>
--------------------------------------	-------------------	-------------	---------------	------------------

APRESENTAÇÃO, 5

O CERRADO BRASILEIRO, 7

- Caracterização do ambiente, 7*
- Geração e incorporação de tecnologias, 8*
- Sistemas produtivos, 10*
- Os números do Cerrado, 14*

A EMBRAPA CERRADOS, 15

- Criação, 15*
- Os números da Embrapa Cerrados, 16*
- Missão, 16*
- Valores, 16*
- Visão, 16*

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO, 17

- Solo corrigido produz mais, 17*
- Novas opções de forrageiras, 18*
- Leguminosa tem usos diversificados, 18*
- Banco de proteína melhora desempenho animal, 18*
- Superfosfato triplo aumenta produtividade do rebanho, 19*
- Mistura múltipla suplementa a alimentação do gado, 19*
- Melhora a produção de leite e carne no Cerrado, 19*
- Soja mais produtiva e resistente a doenças, 20*
- Cresce a produção de girassol, 20*
- Aumenta a área de plantio de algodão, 20*
- Cerrado produz cevada de boa qualidade, 21*
- Fruticultura mostra potencial, 21*
- Pesquisa seleciona mandioca para mesa e para indústria, 21*
- Micorriza contribui para sustentabilidade do solo, 22*
- Técnicas recuperam pastagens degradadas, 22*
- Controle biológico da mosca-dos-chifres, 22*
- Conhecer e aproveitar a flora nativa, 23*
- Inoculante em soja, feijão e ervilha, 23*
- Controle de doenças e pragas, 23*
- Adubação verde e plantas de cobertura conservam o solo, 24*
- Biodiversidade preservada também em sala de aula, 24*
- Coleção de insetos dá suporte à pesquisa, 24*
- Menor risco para o produtor, maior economia para o País, 25*
- Treinamento ensina como usar insumos, 25*
- Parceria apoia gestão de assentamentos, 25*
- Pesquisas resgatam sementes e mudas para as comunidades indígenas, 26*
- Metodologia promove desenvolvimento rural, 26*
- Agricultura familiar bem sucedida, 27*

INFRA-ESTRUTURA DE SUPORTE, 28

- Laboratórios de pesquisa, 28*

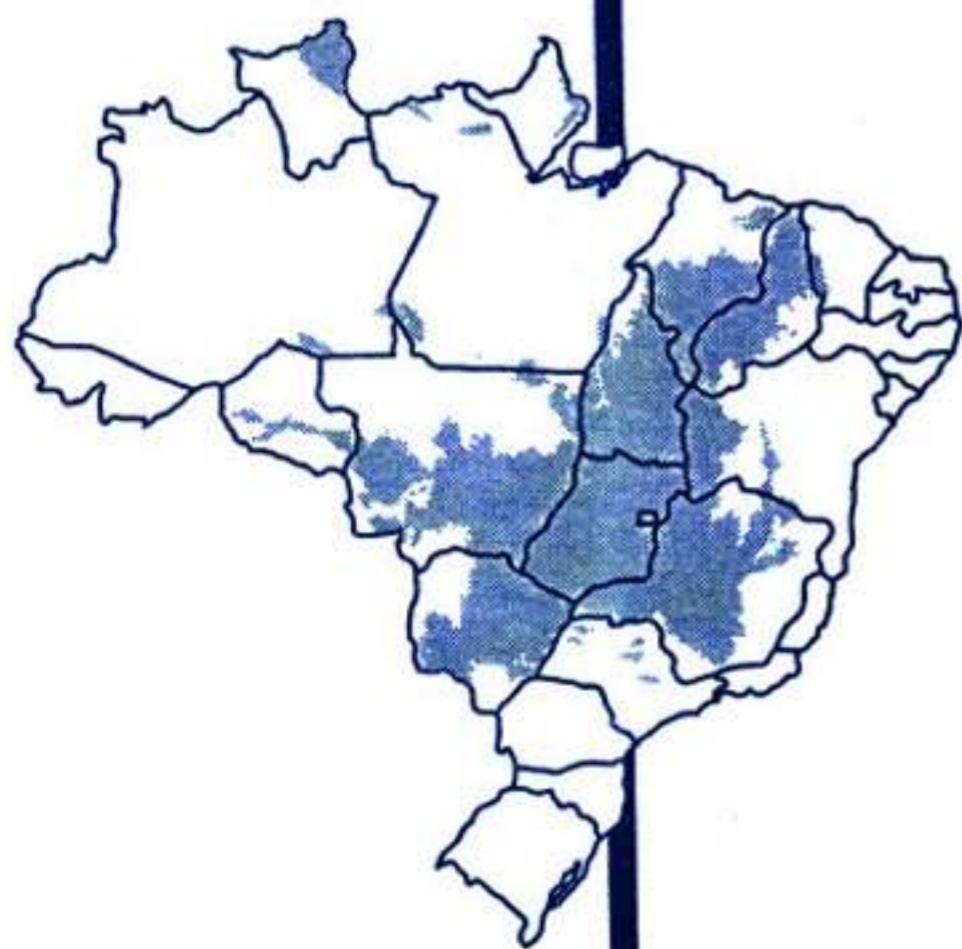
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, 29

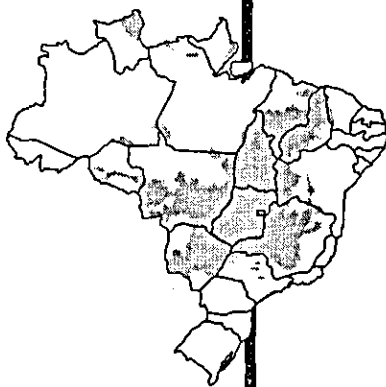
NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS, 30

PARCERIAS, 31

DESAFIOS FUTUROS, 33

NOSSO ENDEREÇO, 34





Até a década de 1970, o Cerrado era uma região pouco explorada. Sua produção econômica baseava-se na criação extensiva de gado, lavouras de arroz, produção de carvão vegetal e extração de madeira. A ação da pesquisa agropecuária transformou aquele solo, que diziam ser fraco, no responsável pela produção de 25% da safra de grãos colhida no país e 40,5% da produção bovina. Ao arroz e ao gado, juntaram-se outras culturas como a soja, o milho, o algodão e, mais recentemente, o girassol, a avicultura e a fruticultura.

Em 1980, à necessidade de produzir alimentos, juntou-se à de preservar a biodiversidade do Cerrado, tão rica quanto a da Amazônia. Novamente, a ação da pesquisa agropecuária conduziu ao conhecimento dos recursos naturais da região e ao aproveitamento alimentar das espécies nativas do Cerrado.

Hoje, novos desafios se colocam à pesquisa agropecuária no Cerrado: ela deve ser capaz de encontrar soluções tecnológicas que permitam ao homem não apenas gerar riqueza, mas também repartir essa riqueza, contribuindo para a produção permanente de alimentos, fibras e outros produtos, em quantidade e qualidade adequadas às necessidades e exigências do mercado e para a promoção do desenvolvimento integrado e sustentável, garantindo qualidade de vida às gerações presentes e futuras.

Desde sua criação, em 1975, a Embrapa Cerrados, uma das unidades de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, tem-se dedicado a atender às necessidades do País e às expectativas da sociedade, produzindo conhecimentos e tecnologias que possibilitem a ocupação racional da região do Cerrado.

Nos seus 25 anos de existência, tem desenvolvido e coordenado inúmeras pesquisas para avaliar os recursos naturais e socioeconômicos da região, bem como seu potencial de aproveitamento e estratégias de uso, visando à geração, validação e transferência de tecnologias apropriadas a diferentes sistemas de produção, beneficiando pequenos, médios e grandes produtores.

Esta publicação mostra alguns exemplos dos trabalhos realizados pela Embrapa Cerrados, nesse período, retratando sua disposição para promover ajustes e atualizações institucionais, sua capacidade de responder aos desafios que lhe são propostos e seu compromisso de incorporar, permanentemente, à pesquisa agropecuária novas demandas, desafios e valores da sociedade.

Carlos Magno Campos da Rocha
Chefe-Geral

Caracterização do ambiente

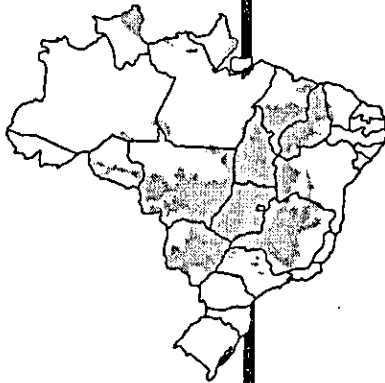
O bioma Cerrado compreende aproximadamente 204 milhões de hectares, equivalente a 22% do território nacional. O clima da região caracteriza-se por uma estação seca e outra chuvosa. A precipitação média anual fica em torno de 1500 ± 500 mm e, dada sua distribuição irregular, apresenta períodos de estiagem denominados veranicos. A temperatura média anual apresenta uma amplitude de 21,3 a 27,2°C.

Os solos são predominantemente antigos, profundos, bem drenados, com baixa fertilidade natural e acidez acentuada. Classificam-se em Latossolos, Concrecionários, Podzólicos, Litólicos, Cambissolos, Terras Roxas, Areias Quartzosas, Lateritas Hidromórficas e Gleis. A vegetação pode ser descrita, em termos gerais, como uma formação savânica entremeada de Matas de Galeria. Dentro do conjunto de paisagens do Cerrado, várias são descritas, podendo, de maneira sintética, ser consideradas como as mais comuns: o Campo Limpo, o Campo Sujo, o Cerrado, o Cerradão e as Matas de Galeria.

No século passado, as pesquisas realizadas no bioma Cerrado concentraram-se em botânica e ecologia. Nesse mesmo período, o Cerrado passou a ser estudado sob o ponto de vista agrícola, como fronteira natural das regiões Sul e Sudeste. Daí, intensificaram-se os movimentos de ocupação, passando a contribuir para o sistema produtivo nacional.

A construção de Brasília e posteriormente os incentivos governamentais, na década de 1970, permitiram que a região passasse a apresentar uma economia baseada na agropecuária. Essa transformação econômica teve grande influência em todas as atividades da região e com reflexo na pesquisa e na difusão de tecnologias agropecuárias.

O grande desenvolvimento agrícola na região do Cerrado foi impulsionado pela facilidade de remoção da vegetação nativa e por fatores positivos como temperatura, luminosidade, topografia do solo e grande disponibilidade de calcário. Fatores socioeconômicos que também beneficiaram esse desenvolvimento foram: preço baixo da terra, políticas voltadas para a região com investimentos em infra-estrutura, pesquisa, assistência técnica, investimentos com juros subsidiados e de prazos longos, migração de agricultores do sul afeitos à agricultura mais intensiva e mercado em desenvolvimento.



Geração e incorporação de tecnologias

Até meados da década de 1970, o Cerrado era visto como uma região mais apropriada à criação extensiva de gado do que para a agricultura em escala comercial. A partir de 1975, o Governo Federal implementou uma série de ações visando ao desenvolvimento acelerado, notadamente nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e Distrito Federal. Diversos programas de financiamento à produção foram criados, em especial o Polocentro (Programa de Desenvolvimento da Região Centro-Oeste), com alocação de recursos para construção de estradas, escolas, silos e armazéns, pesquisa agropecuária, assistência técnica e extensão rural, financiamentos para incorporação de novas áreas ao processo de produção agrícola e para utilização de calcário e fosfato. Além de crédito para investimentos, custeio e comercialização, foram estabelecidos preços mínimos e seguro agrícola para a maioria das culturas exploradas.

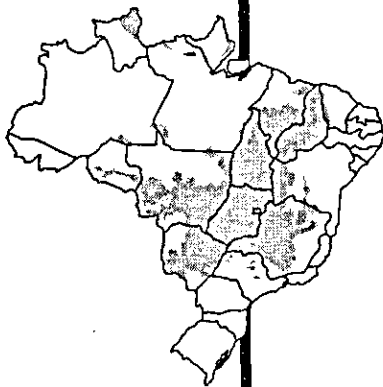
Nesse contexto, a pesquisa agropecuária tinha como missão desenvolver as tecnologias necessárias para viabilizar a ocupação agrícola do Cerrado.

Após realizar um amplo diagnóstico das principais limitações para o uso agrícola do Cerrado, pesquisadores constataram a existência de seis grandes problemas na região.

A primeira constatação foi de que as informações existentes sobre os recursos naturais da região eram bastante generalizadas e insuficientes para dar suporte a um programa de desenvolvimento. Em segundo lugar, observou-se que, embora houvesse bom índice pluviométrico, as chuvas eram mal distribuídas e com ocorrência de veranicos durante a estação chuvosa.

A terceira limitação observada estava ligada à baixa fertilidade dos solos, em sua maioria constituídos por argilas de baixa atividade, com baixa capacidade de troca de cátions, elevada saturação de alumínio e carência generalizada de nutrientes, especialmente cálcio, magnésio e fósforo. O quarto problema a ser enfrentado estava relacionado à degradação dos solos que, cultivados com métodos inadequados, rapidamente tornavam-se improdutivos.

O quinto fator limitante era a ocorrência de pragas e doenças que se multiplicavam, especialmente em áreas com monoculturas. Finalmente, o sexto problema levantado foi a necessidade de se desenvolver sistemas de produção que considerassem as peculiaridades ambientais da região e suas características econômicas e sociais.



Contando com a cooperação de outras unidades de pesquisa da Embrapa, empresas estaduais de pesquisa, institutos e universidades, a Embrapa Cerrados iniciou o trabalho com levantamentos sistemáticos dos recursos naturais em escalas compatíveis com os níveis macrorregional, regional e local. Estudos climáticos permitiram melhor entender a distribuição das chuvas e a probabilidade de ocorrência de veranicos. Os aspectos socioeconômicos foram analisados com base nos dados disponíveis e levantamentos de campo.

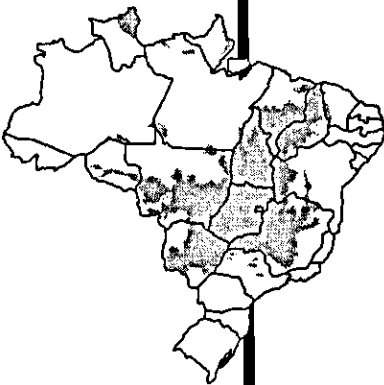
Para a solução das limitações de fertilidade buscou-se, além do desenvolvimento de técnicas de correção e adubação dos solos, a seleção de variedades de grãos e pastagens tolerantes ao alumínio. A correção dos solos em profundidade, com utilização de gesso, favoreceu o desenvolvimento de raízes que, explorando maior volume de solo, tornaram as culturas mais resistentes à deficiência hídrica, caso viesse a ocorrer veranicos. A seleção de estirpes de rizóbios (bactérias fixadoras de nitrogênio do ar nas leguminosas) em substituição à adubação nitrogenada, viabilizou economicamente o plantio da soja e de outras leguminosas.

*O desenvolvimento de técnicas de manejo dos solos, como a utilização de implementos adequados para cada operação, criou condições para a manutenção das propriedades físicas dos solos, garantindo boa infiltração da água no solo e diminuindo os riscos de erosão. O controle integrado de pragas e doenças, como por exemplo o controle biológico da lagarta-da-soja com o *Baculovirus anticarsia*, contribuiu para viabilizar um eficiente controle fitossanitário, além de evitar a poluição ambiental por pesticidas.*

A geração de novos conhecimentos, aliada a fatores políticos, técnicos e econômicos, favoreceu a incorporação de tecnologias pelos produtores e possibilitou que, em pouco tempo, os resultados comesçassem a aparecer, transformando o Cerrado em importante centro produtor de alimentos do País.

Do cenário político, os fatores preponderantes são relacionados à execução de uma política agrícola bem delineada, consistente, com preços mínimos adequados, crédito suficiente e oportuno, estrutura tributária e seguro agrícola compatíveis com a atividade, além de formas eficientes de comercialização e infra-estrutura básica.

Dentre os fatores técnicos que condicionam o aumento da produtividade agrícola, destacam-se: (a) existência de conhecimentos e tecnologias disponíveis para os produtores; (b) existência de fatores ambientais em condições de receber essas novas tecnologias; e © existência de estrutura de transferência dessas tecnologias.



No que diz respeito aos condicionantes econômicos, para que as tecnologias sejam incorporadas ao sistema de produção em uso na região, destacam-se: uma relação favorável na matriz de preços insumo-produto, ou seja, essas tecnologias devem ser economicamente viáveis; e a presença de empresários com capacidade gerencial e dispostos a investir recursos financeiros para uso no setor agrícola.

Uma análise histórica do impacto da incorporação dessas tecnologias no processo produtivo da região permite observar que, apesar dos ganhos em produtividade, o aumento da produção foi fortemente atrelado ao crescimento da área cultivada. Essa expansão da fronteira agrícola ocorreu, em grande parte, em virtude da atuação de fatores políticos, em particular a política de crédito diferenciada para a região. Com a estabilização econômica, tais vantagens deixaram de existir. Desse modo, hoje, o aumento na oferta de grãos pode ser obtido com custos menores e prazos mais longos, por meio de aumentos na produtividade.

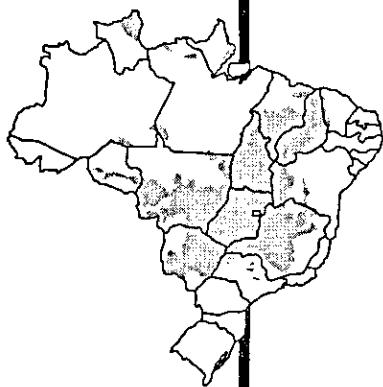
Deve-se também ter em mente que, a partir de agora, o esforço integrado da pesquisa agropecuária, da assistência técnica e do crédito para ocupar e utilizar os recursos do Cerrado, promovendo seu desenvolvimento, deve estar voltado não para o enfoque de um produto isolado, mas para o planejamento e a administração do negócio agrícola como um todo. Deve contemplar os aspectos conservacionistas da propriedade, os efeitos residuais da aplicação de corretivos, de fertilizantes e de defensivos no manejo de espécies e no controle de pragas invasoras, respeitando a aptidão da propriedade e, por que não, incentivando a diversificação de atividades desejável no País.

Sistemas produtivos

Os sistemas produtivos predominantes no Cerrado são os de pecuária, principalmente de corte, grãos, floresta, outras culturas perenes e de extrativismo.

Os sistemas de exploração extensivos e semi-intensivos, baseados principalmente em pastagens cultivadas caracterizam a pecuária. A utilização de pastagens nativas ocorre em associação às cultivadas, considerando as diferentes fases do desenvolvimento animal e as épocas do ano.

O crescimento da área cultivada com pastagem, principalmente do gênero *Brachiaria* spp., acelerou a partir de 1970. Hoje, a região conta com 49 milhões de hectares de

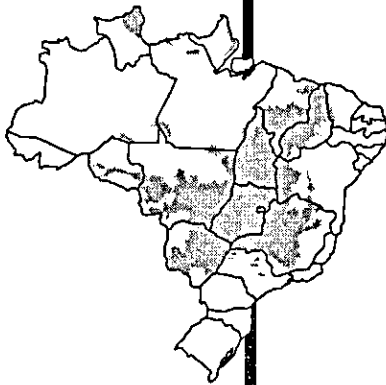


pastagens cultivadas, grande parte em estado variável de degradação. Esse é um dos principais problemas do setor pecuário na região do Cerrado. No mesmo período, ocorreu crescimento acelerado do rebanho bovino, que era de 31,7 milhões de cabeças em 1975 e hoje atinge cerca de 61,2 milhões. A participação do Cerrado no total do rebanho brasileiro subiu de 31% para 40,5%; a maioria das propriedades dedica-se à cria e recria de bovinos de corte. A engorda tem-se concentrado em áreas de solos mais férteis e próximas aos mercados consumidores, localizados na parte sul da região. A produção leiteira é, em geral, subproduto da atividade e realizada por produtores "safristas", os quais concentram a produção no período chuvoso, quando a oferta de forragem é maior. Há, porém, clara tendência de crescimento e transformação dessa atividade, mediante o uso de sistemas especializados. A região já é responsável por mais de 33% da produção nacional.

Os níveis de rendimento atingidos pela atual exploração pecuária são, geralmente, baixos, causados, em particular, por problemas de pequena oferta de forragem, em geral, de baixa qualidade, no longo do período da seca. Nos sistemas agrícolas, as graníferas (arroz, feijão, milho e soja), o café e mais recentemente a mandioca são os cultivos principais. Apresentaram grande expansão regional durante os últimos trinta anos, com participação expressiva no total produzido no país. A produção da soja, do milho, do arroz e do café, representam, respectivamente, 51,9%, 26%, 34% e 21% da produção nacional. Esses sistemas necessitam de insumos e, em razão da topografia favorável, são baseados no uso intensivo de mecanização.

A soja e o milho, principais cultivos regionais, estão associados a produtores tecnificados e com melhor capacidade gerencial. A grande expansão da soja deveu-se à integração de esforços interinstitucionais na seleção de cultivares adaptadas às baixas latitudes do Cerrado e às tecnologias geradas para corrigir a baixa fertilidade natural dos solos. Os níveis de tecnicidade e de uso de insumos nessas duas culturas tendem a se intensificar devido à constante procura por maiores rendimentos.

O cultivo de arroz em sequeiro foi a principal atividade agrícola no início do desbravamento do Cerrado. Utilizaram-no em cultivo associado com braquiária, para a redução dos custos de formação de pastagens. A extinção do crédito incentivado para a formação de pastagens e o alto risco de perdas por estiagem levaram à redução da área cultivada com arroz.



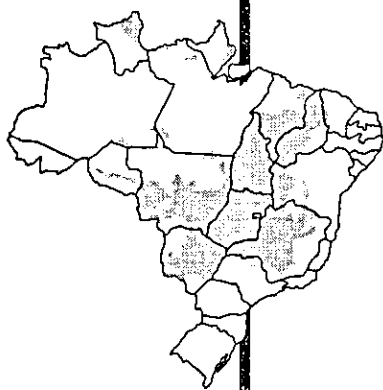
O feijão tem experimentado grande mudança no seu sistema produtivo. Do cultivo em pequena escala (subsistência), em solos de melhor fertilidade com baixo uso de insumos, passou para grandes áreas de agricultores especializados; atinge elevadas produtividades sob irrigação com melhores cultivares e uso de tecnologia. Portanto, apesar de a área plantada ter se mantido constante nos últimos 20 anos, a produção regional evoluiu de 300 mil para 495 mil toneladas.

O café, cultivo tradicional da região Sudeste e Norte do Paraná, experimentou considerável crescimento no Cerrado. A topografia plana, o menor risco de geadas, a seleção de cultivares adaptadas e o desenvolvimento de práticas de manejo, permitiram sua expansão em mais de 400 mil hectares, ou 18% da área cultivada e 21% da produção do Brasil.

A atividade de florestamento no Cerrado desenvolveu-se a partir de 1970, apoiada em incentivos fiscais do Governo Federal. Atingiu 1,9 milhões de hectares na região, ou 50% do total de área incentivada no país. Os cultivos foram realizados com espécies exóticas de *Eucalyptus spp.* e *Pinus spp.*, com o objetivo de produzir carvão vegetal para as siderúrgicas, lenha para a indústria de cimento, cerâmica, panificação, consumo doméstico e matéria-prima para papel e celulose. Com o fim dos incentivos fiscais, estima-se que na última década a área cortada tenha superado à reflorestada.

A fruticultura tem-se mostrado como um sistema produtivo importante no Cerrado. Além da importância econômica, essa atividade tem expressiva função social ao permitir fonte de emprego durante o ano todo. Dentre as diversas frutíferas, destacam-se manga, maracujá, citros, abacaxi, banana, acerola e graviola. A utilização da polpa de frutas e seus derivados: suco, néctar e geléia tem aumentado o retorno econômico da fruticultura no Cerrado pela agregação de valor ao produto. Igualmente importantes são as produções de outras culturas como cana-de-açúcar, algodão, milho, sorgo, girassol, amendoim, trigo, gergelim, guandu, urucum, seringueira, pupunha, olerícolas que, se não têm a expressão econômica de outras culturas, representam um testemunho da potencialidade de diversificação da agricultura regional. Da mesma forma, poder-se-ia citar a avicultura e a suinocultura, em expansão na região, e a caprinocultura, ovinocultura, eqüinocultura, piscicultura, apicultura, ranicultura, sericicultura como algumas alternativas de sistemas produtivos animais.

Os sistemas produtivos no Cerrado têm-se caracterizado por um modelo técnico-econômico que não contemplou, de forma criteriosa, os aspectos ambientais, trazendo conse-



qüências negativas para a preservação dos recursos naturais. O desmatamento e o mau gerenciamento dos processos agrícolas têm provocado a perda dos recursos genéticos da fauna e da flora terrestre e da flora e da fauna aquática, muitas vezes, ainda desconhecidos. O manejo inadequado do solo tem provocado sua compactação, a diminuição dos microrganismos, a perda da matéria orgânica e da fertilidade e a erosão.

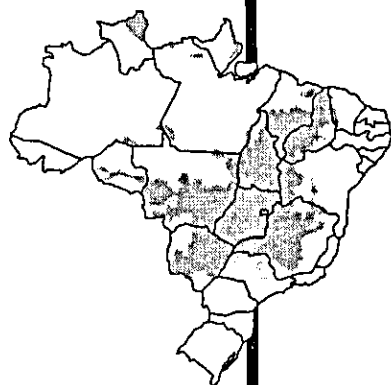
A aceitação do plantio direto no Cerrado é muito grande: dos 10 milhões de hectares atualmente ocupados por culturas anuais, aproximadamente 15% já estão sob plantio direto. Nesse contexto, esse sistema poderá reduzir substancialmente o processo de degradação em curso, auxiliando na recuperação e na manutenção da sustentabilidade dos agroecossistemas.

A agricultura intensiva, além da contaminação por pesticidas e fertilizantes, utilizados de forma descuidada e pouco adequada, tem reduzido a disponibilidade dos recursos hídricos. Esses problemas são agravados pelo uso de práticas inadequadas de conservação e preparo do solo que não controlam a erosão, e podem promover o assoreamento dos cursos d'água. A localização de equipamentos de irrigação em pontos de nascente e a falta de manejo criterioso da água de irrigação e mau dimensionamento dos equipamentos têm concorrido para a perda de eficiência no uso da água e, em alguns casos, gerado conflitos entre usuários. Da mesma forma, detritos industriais e urbanos têm-se tornado importantes fontes de poluição hídrica em determinadas sub-regiões do Cerrado.

O extrativismo é uma das formas mais tradicionais de exploração econômica nessa região. Caracteriza-se, principalmente, por produtos madeireiros, forrageiros, medicinais, energéticos, alimentares e ornamentais. Um dos seus maiores problemas é o da pressão causada pela exploração intensiva. Esse tipo de ação pode comprometer a produtividade natural, que é baixa. Cita-se como exemplo a utilização de espécies nativas na produção de "flores do cerrado" e na do carvão vegetal. Entretanto, o extrativismo das flores secas, madeira, frutas nativas e a pesca tem garantido a subsistência das populações de algumas comunidades.

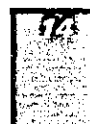
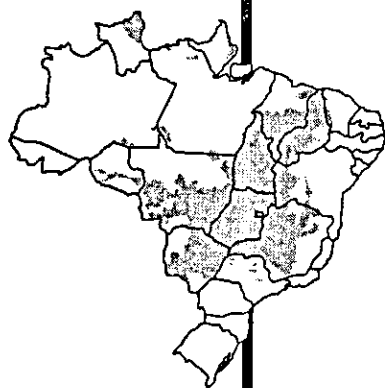
A caça tem sido praticada para complementação alimentar e para o comércio de peles de animais silvestres com ameaças às espécies do Cerrado.

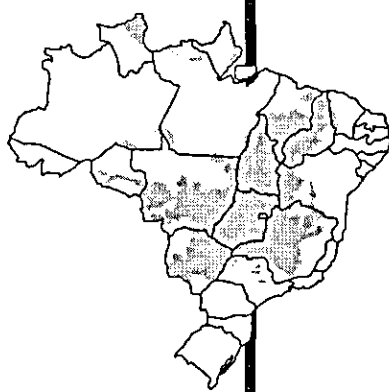
Portanto, para que se possa conservar os recursos naturais e a necessária sustentabilidade dos sistemas produtivos, é preciso um planejamento amplo que englobe todos os aspectos do conhecimento, visando à manutenção do Cerrado como elemento básico para a produtividade agropecuária.



Os números do Cerrado

- ◆ *204 milhões de hectares*
- ◆ *22% do território brasileiro*
- ◆ *49 milhões de hectares de pastagens cultivadas*
- ◆ *10 milhões de hectares de culturas anuais (grãos)*
- ◆ *2 milhões de hectares de culturas perenes (frutas) e florestais*
- ◆ *40,5% do rebanho bovino nacional*
- ◆ *25% da safra brasileira de grãos*
- ◆ *segunda maior biodiversidade do planeta*
- ◆ *120 espécies nativas com potencial econômico*





Criação

Até a década de 1960, a região do Cerrado era considerada marginal para agricultura intensiva. Na década de 1970, com a criação do Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Polocentro), os agricultores foram atraídos pela grande disponibilidade de terras a preços mais baixos que as do sul do país e pelos incentivos fiscais para a abertura de novas áreas. Nessa época, foram alocados recursos para a pesquisa agropecuária buscando solucionar os principais problemas que limitavam a ocupação da região e para a estruturação do sistema de assistência técnica.

Foi quando, em 1975, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) criou a Embrapa Cerrados (então denominada Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrados) para estudar os recursos da região. Com base em um amplo diagnóstico da região, foram identificadas as maiores limitações para o uso agrícola do Cerrado e definido o programa de pesquisa do Centro.

Em pouco tempo, os resultados obtidos da pesquisa contribuíram para transformar o Cerrado no terceiro maior produtor de grãos do país e, graças à seleção de forrageiras adaptadas às condições da região e desenvolvimento de técnicas de manejo do gado, o Cerrado já abriga mais de 40% do rebanho nacional. A região constitui a alternativa para a produção de alimentos tanto para consumo interno, como para exportação dos excedentes. Estima-se que, com a utilização dos estoques de tecnologias hoje disponíveis, é possível produzir cerca de 350 milhões de toneladas de alimentos na área potencialmente utilizável para a agrossilvicultura (2/3 da área total).

A Embrapa Cerrados é um centro de pesquisa ecorregional, que trabalha em parceria com outras instituições do Brasil e do exterior com o objetivo de viabilizar soluções tecnológicas, competitivas e sustentáveis para o agronegócio da região do Cerrado, tendo a preocupação de preservar, conhecer e utilizar racionalmente sua biodiversidade.

Sua equipe técnico-científica é composta de 92 pesquisadores, sendo que destes, 48 com doutorado e 42 com mestrado, e 36 técnicos de nível superior. Para dar suporte às atividades de pesquisa e desenvolvimento, conta com uma equipe de 89 assistentes de operação e 202 auxiliares de operação.

A Embrapa Cerrados dispõe de uma área experimental de 3.500 hectares, com 26.000 m² de área construída. Sua

estrutura inclui laboratórios, casas de vegetação, viveiro de mudas e unidade de beneficiamento de sementes.

Está localizada em Planaltina (DF), na altura do km 18 da BR 020, rodovia Brasília/Fortaleza, a 35 quilômetros de Brasília.

Os números da Embrapa Cerrados

- ◆ *3.500 hectares de campos experimentais*
- ◆ *26.000 m² de área construída*
- ◆ *12 laboratórios de pesquisa*
- ◆ *1 laboratório para prestação de serviços*
- ◆ *6 casas de vegetação*
- ◆ *1 viveiro de mudas*
- ◆ *1 unidade de beneficiamento de sementes*
- ◆ *92 pesquisadores (48 com doutorado e 42 com mestrado)*
- ◆ *36 técnicos de nível superior*
- ◆ *89 assistentes de operação e 202 auxiliares de operação*
- ◆ *200 pesquisas em andamento*

Missão

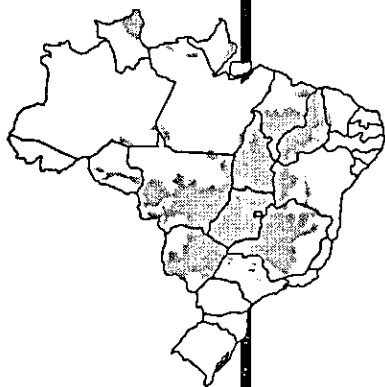
Viabilizar soluções tecnológicas, competitivas e sustentáveis para o agronegócio da região do Cerrado em benefício da sociedade.

Valores

- ◆ *Independência científica e tecnológica*
- ◆ *Ética e rigor científico*
- ◆ *Trabalho em equipe*
- ◆ *Criatividade*
- ◆ *Parceria*

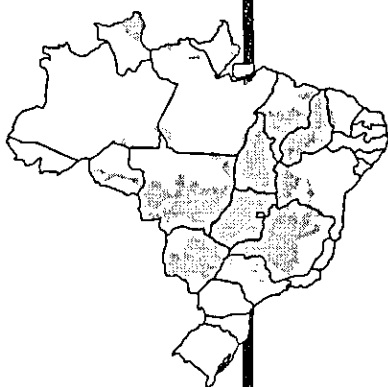
Visão

Produzir com equilíbrio ambiental e responsabilidade social



A Embrapa Cerrados vem gerando conhecimentos e tecnologias para viabilizar a exploração agrícola do Cerrado, possibilitando, ao mesmo tempo, conhecer, preservar e utilizar racionalmente a biodiversidade desse ecossistema. Dentre as suas principais contribuições, destacam-se:

- ♦ *Levantamento dos recursos naturais, expansão da fronteira agrícola e monitorização agroclimática da região;*
- ♦ *Identificação, avaliação e aproveitamento de espécies vegetais nativas para a produção de alimentos, fibras, energia e forragem e, para recuperação de áreas degradadas;*
- ♦ *Recomendações de manejo do solo, incluindo a correção da acidez, a fertilidade, microbiologia (bactéria fixadora de nitrogênio-rizóbio e fungos micorrízicos), a mecanização em sistemas de sequeiro e irrigados, visando a altas produtividades das culturas e à eficiência no uso da água e de insumos;*
- ♦ *Introdução, adaptação e lançamento de culturas anuais e perenes, incluindo espécies florestais, frutíferas e forrageiras;*
- ♦ *Controle integrado de pragas e doenças;*
- ♦ *Melhoria da produção de bovinos de corte e de leite;*
- ♦ *Validação e difusão de tecnologias geradas;*
- ♦ *Disponibilidade de base de dados sobre a região do Cerrado;*
- ♦ *Estudos relacionados à agricultura familiar;*
- ♦ *Adaptação de métodos de transferência de tecnologia com o enfoque de desenvolvimento e participação da extensão rural, de produtores e de diversos segmentos da administração municipal.*



Solo corrigido produz mais

Em condições naturais, os solos do Cerrado apresentam alta acidez, elevada saturação de alumínio e baixo conteúdo de nutrientes como o cálcio e o magnésio. Para corrigir essas deficiências e aumentar a fertilidade do solo, pesquisadores desenvolveram fórmulas de calagem e adubação adequadas a diferentes sistemas de produção. O uso do gesso agrícola é uma das recomendações da Embrapa Cerrados para melhorar o aprofundamento das raízes e, assim, tornar as culturas perenes e anuais mais resistentes ao veranico.

Superfostato triplo aumenta produtividade do rebanho

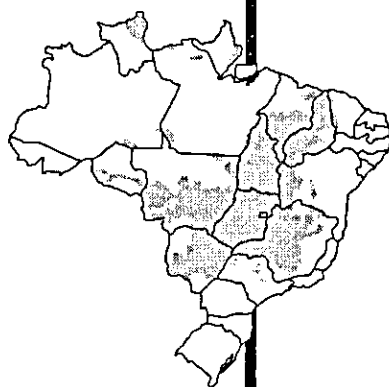
As deficiências minerais constituem um dos principais fatores responsáveis pelos baixos índices de produtividade do rebanho bovino brasileiro. Após levantar os diversos tipos de deficiências que ocorrem nos solos, nas plantas forrageiras e nos tecidos animais, pesquisadores elaboraram novas fórmulas de sal mineral para o gado de corte do Cerrado. A indicação do superfostato triplo como fonte alternativa de fósforo mostrou-se eficaz, segura e de baixo custo para o produtor, permitindo-lhe reduzir em até 50% os gastos com mineralização.

Mistura múltipla suplementa a alimentação do gado

A produção de gado de corte, especialmente no Brasil Central, depende quase que exclusivamente das pastagens. Na época da seca, período crítico de produção de forrageira, as pastagens não suprem as necessidades alimentares dos animais, provocando perda de peso. Para corrigir essa deficiência alimentar, a Embrapa Cerrados desenvolveu a mistura múltipla, ou sal energético, constituída pela associação de sais minerais, uréia e fontes naturais de proteína e energia. Essa mistura é dada em substituição ao sal mineral e pode ser administrada a bovinos tanto no período seco quanto no chuvoso. Para cada R\$ 1,00 aplicado nessa suplementação, podem ocorrer ganhos de até R\$ 5,00, ajudando o produtor a superar o período da entressafra.

Melhora a produção de leite e carne no Cerrado

Introduzir reprodutores de raças melhoradoras (holandesa e simental) no rebanho de matrizes zebuínas pode aumentar em 100% a produção de leite no Cerrado. A tecnologia, já adotada pelos produtores da região, tem custos relativamente baixos e permite que os animais meio-sangue, de dupla aptidão (leite e carne), se adotados os manejos corretos, produzam 10 litros de leite diários, totalmente a pasto, quando a média, na região, é inferior a quatro litros por dia. Além disso, tem a vantagem de permitir o abate do boi de corte com 15 arrobas aos 30 meses, quando criado a pasto, e aos 21 meses, no caso de confinado, o que representa um ganho expressivo em relação ao zebu.



Soja mais produtiva e resistente a doenças

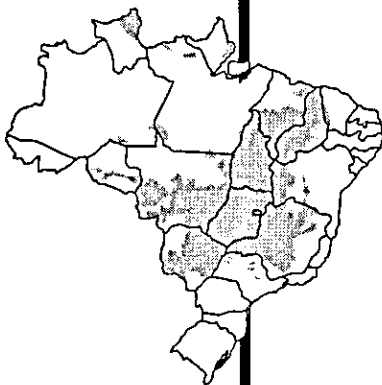
A soja cultivada no Cerrado é responsável por mais de 50% da produção nacional. Paralelamente ao desenvolvimento de técnicas para preparo, correção e adubação do solo, os pesquisadores investiram no melhoramento genético. Novas variedades indicadas para essa região (Carla e Celeste, lançadas em 1998 e Milena, apresentada em 1999) têm demonstrado alta produtividade e resistência a doenças, inclusive ao oídio e ao cancro-da-haste. Essas características contribuem para reduzir o volume de agrotóxicos necessário, o que diminui os custos de produção para o agricultor, trazendo também ganhos ambientais para a sociedade, com menos agressão aos solos e águas.

Cresce a produção de girassol

A pesquisa mostra que o girassol está-se consolidando como uma boa alternativa econômica para os produtores do Cerrado: dos 82 mil hectares cultivados, em 1999, no Brasil, 65 mil estão na região Centro-Oeste, área que ainda pode aumentar. As condições de clima e solo encontradas no Cerrado, aliadas à garantia de mercado despertam o interesse dos produtores. O girassol é hoje a quarta oleaginosa mais plantada no mundo. Com tolerância à seca, pode ser usado na fabricação de óleo, como material forrageiro para os animais (silagem), na alimentação de aves (grãos), na indústria de cosméticos, na alimentação humana e como planta ornamental.

Aumenta área de plantio de algodão

Na década de 1970, eram cultivados, no Cerrado, 108 mil hectares de algodão, sempre com baixos níveis de produtividade. O trabalho dos pesquisadores, em parceria com produtores e outras instituições, fez com que a cultura se modernizasse e ampliasse sua área de plantio. Hoje, existem mais de 250 mil hectares com a cultura mecanizada de algodão, o que corresponde a 70% da produção nacional. O produto tem alta qualidade e competitividade internacional.



Cerrado produz cevada de boa qualidade

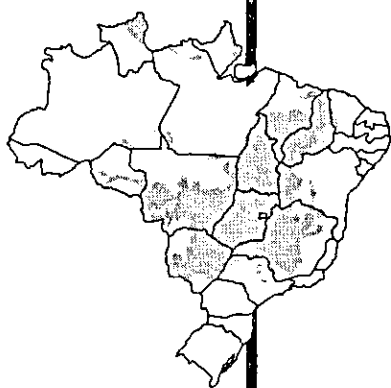
A produção de cevada, que antes era restrita às regiões de clima frio, está-se consolidando no Cerrado. A variedade BRS 180, desenvolvida em parceria com a iniciativa privada, mostrou elevados índices de produtividade em lavouras experimentais (entre cinco mil e seis mil quilos por hectare) e teores de proteína inferiores a 12%, o que atende à demanda dos produtores e aos padrões de qualidade exigidos pela indústria do malte. Com a produção de cevada na região do Cerrado, o Brasil reduzirá em torno de 10% a necessidade de importação de malte para fabricação de cerveja.

Fruticultura mostra potencial

A fruticultura tem-se revelado uma boa alternativa para o Cerrado. Pesquisadores vêm-se dedicando à produção e ao manejo pré e pós-colheita de frutos tropicais e subtropicais, como manga, acerola, graviola, maracujá e citros, abrindo novas perspectivas econômicas para os produtores da região. Um exemplo desse trabalho é o lançamento, em 1998, de duas variedades de manga sem fibra - a Roxa (Embrapa 141) e a Alfa (Embrapa 142) - com as características exigidas pelo mercado: cor, sabor e resistência a doenças. Outro exemplo é o maracujá. As pesquisas desenvolvidas em parceria com outras instituições permitirá aumentar em 140% sua produtividade, que hoje fica em torno de seis a sete toneladas por hectare.

Pesquisa seleciona mandioca para mesa e para indústria

A cultura da mandioca no Cerrado apresenta amplas perspectivas de desenvolvimento em virtude de seu elevado potencial produtivo, rusticidade, baixa exigência de insumos, baixo custo de produção e diversificação das formas de uso. Depois de estudar 720 variedades procedentes de diversas regiões brasileiras, pesquisadores selecionaram oito, adaptadas às condições do Cerrado, com elevado potencial produtivo, resistentes à bacteriose e com estabilidade produtiva em diferentes ambientes. Dessas variedades, três são recomendadas para mesa e cinco para indústria.



Micorriza contribui para sustentabilidade do solo

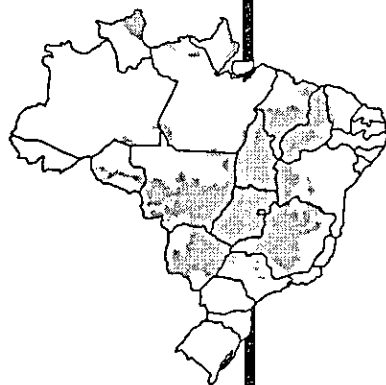
A micorriza é uma simbiose natural entre fungos benéficos do solo e raízes de plantas superiores que aumenta a absorção de nutrientes, como o fósforo, beneficiando o crescimento e a produção das plantas e melhorando a eficiência dos adubos fosfatados. Pesquisadores da Embrapa Cerrados selecionaram espécies nativas de fungos micorrízicos arbusculares, usados na composição de inoculante misto para diferentes culturas, que atuam em ampla faixa de acidez e de disponibilidade de nutrientes no solo. Também elaboraram recomendações de uso de espécies para culturas específicas, de manejo para o aumento da fixação biológica do nitrogênio e para o incremento da produtividade da soja e do feijão.

Técnicas recuperam pastagens degradadas

A degradação de pastagens é um dos maiores problemas econômicos e ambientais do Cerrado. Estima-se que mais da metade da área cultivada na região apresente alguma degradação. Pesquisadores desenvolveram técnicas para recuperar pastagens degradadas mediante a introdução de culturas anuais, como o milho, de leguminosas e de fertilização. O estilosantes Mineirão mostrou-se eficiente e de baixo custo na recuperação de pastagens. Ele incorpora mais de 60 quilos de nitrogênio por hectare por ano ao solo, o que equivale a cerca de 130 quilos de uréia.

Controle biológico da mosca-dos-chifres

*A pecuária de corte do Centro-Oeste brasileiro está sendo beneficiada com a introdução do besouro africano (*Onthophagus gazella*), utilizado para controlar a incidência da mosca-dos-chifres, por meio da destruição de seu principal habitat: as fezes dos bovinos. A mosca-dos-chifres é uma praga que chegou à maioria dos estados brasileiros em 1991. Ela é um inseto hematófago, capaz de causar estresse e perda de peso do gado. Comparado com o tratamento convencional, o uso do besouro africano para controlar a mosca-dos-chifres reduz em 40% os custos para o produtor.*



Conhecer e aproveitar a flora nativa

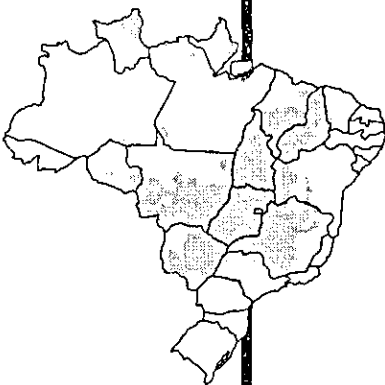
Até a década de 1980, as informações sobre as possibilidades de uso da flora nativa do Cerrado eram poucas, mas a biodiversidade da região é rica e se equipara à da Amazônia. Sua flora abriga mais de seis mil espécies cuja identificação, distribuição e aproveitamento estão sendo estudados pelos pesquisadores da Embrapa Cerrados. Aliando o conhecimento científico ao popular, as espécies foram selecionadas por seu potencial alimentício, forrageiro, madeireiro, medicinal e ornamental. Entre as espécies estudadas, estão o pequi, baru, araticum, cagaita, buriti, mangaba, cajuzinho-do-cerrado e buriti.

Inoculante em soja, feijão e ervilha

A inoculação de sementes de soja, feijão e ervilha com bactérias nitrificadoras permite ao produtor eliminar totalmente a aplicação de nitrogênio, reduzindo custos de produção e contribuindo para a preservação ambiental. Essa tecnologia foi responsável pela economia de adubos nitrogenados na ordem de um bilhão de dólares. Só na região do Cerrado a economia anual é estimada em cerca de U\$ 500 milhões. A inoculação traz, também, ganhos ambientais, pois o fertilizante nitrogenado apresenta grande índice de não-absorção, desperdício e até contaminação de mananciais. O lançamento, em 1992, de duas novas estirpes dessas bactérias (CPAC 7 e CPAC 15), já utilizadas em todo o país, aumentou a produtividade da soja de 180 para 240 quilos por hectare.

Controle de doenças e pragas

Doenças e pragas representam fator limitante da produção. Controlá-las com pesticidas, além de aumentar o custo das lavouras, põe em risco a saúde do agricultor e agride o meio ambiente. A Embrapa Cerrados tem pesquisado medidas de controle que sejam, ao mesmo tempo, eficientes e menos prejudiciais ao homem e à natureza. Entre outros exemplos, desenvolveu tecnologias para o controle biológico da mosca-da-renda, um dos maiores problemas da seringueira, e do percevejo-da-soja; técnicas de manejo para o controle do bicho-mineiro, responsável pela perda de até 50% da produção do café no Cerrado; e métodos para identificação dos agentes causadores da malformação da mangueira e do mofo-branco, doença que ataca culturas como feijão, soja e algodão.



Adubação verde e plantas de cobertura conservam o solo

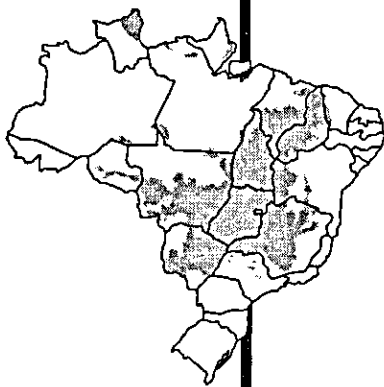
A produção de grãos no Cerrado baseia-se principalmente nos cultivos da soja e do milho que, a longo prazo, resultam em perda das características físicas, químicas e biológicas do solo em virtude de sua intensa exposição à radiação solar, durante o longo período da seca. O uso de adubação verde e de plantas de cobertura (plantio direto) tem-se mostrado prática eficiente para recuperação e conservação desses solos. A Embrapa Cerrados vem pesquisando o uso de variedades de leguminosas e de espécies pertencentes a outras famílias com o objetivo de adaptá-las a sistemas de cultivo diferenciados. Além do sorgo e do milheto, a quinoa, o amaranto, o quandu e o tef são exemplos de espécies estudadas.

Biodiversidade preservada

A Embrapa Cerrados, em parceria com outras instituições nacionais e estrangeiras, vem coordenando o projeto de avaliação, recuperação e manutenção da biodiversidade da região do Cerrado, com o objetivo de assegurar que populações de todas as espécies nativas da flora e da fauna da Mata de Galeria tenham condições de se reproduzir e se manter ao longo do tempo. O projeto inclui também o envolvimento e a participação das comunidades locais, com atividades de educação ambiental junto aos produtores rurais, professores da rede pública e da particular de ensino e alunos do ensino fundamental e médio. A conservação das Matas de Galeria é imprescindível para a manutenção dos recursos hídricos, da flora, da fauna e dos solos do Cerrado.

Coleção de insetos dá suporte à pesquisa

A Embrapa Cerrados dispõe de uma coleção representativa de insetos exclusivos da região do Cerrado. O acervo atual, oriundo de coletas e crias em laboratório, soma cerca de 33 mil exemplares, totalizando 10.018 espécies, distribuídas em 11 ordens e 156 famílias. A coleção tem por objetivo reunir informações referentes à fauna entomológica com seus dados associados, principalmente local e época da ocorrência, biologia e controle biológico. Os espécimes catalogados servem como suporte ao desenvolvimento de várias pesquisas, inclusive como indicadores de impacto ambiental da atividade agrícola na região.



Menor risco para o produtor, maior economia para o País

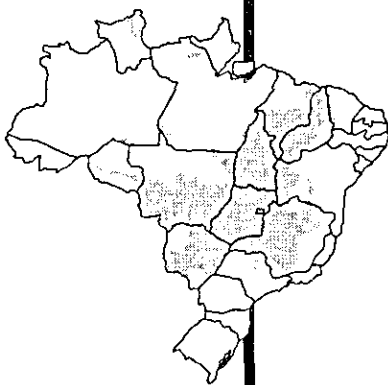
O custeio das safras de trigo e de soja ficou dezenas de milhões de reais mais barato, em virtude da redução do pagamento do seguro agrícola. Isto é devido ao Zoneamento Agrícola de Risco Climático, concebido e implantado num esforço integrado do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Embrapa, secretarias de agricultura e institutos estaduais de pesquisa. O zoneamento indica, baseado em séries históricas dos dados de clima e segundo cada localidade, a época de plantio que corresponde ao menor risco climático para cada cultura. Já foi implantado para as culturas de trigo no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Piauí e Bahia; para grãos cultivados no verão nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás e Tocantins; e de algodão para todo o Nordeste.

Treinamento ensina como usar insumos

A Embrapa Cerrados está treinando técnicos para ministrar cursos sobre planejamento e gestão participativa a cerca de 6 mil produtores, filiados a 285 associações reunidas em 92 assentamentos do Estado de Goiás. O treinamento conta com o apoio do Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (Prodetab) e a participação da Confederação Nacional de Trabalhadores na Agricultura (Contag), coordenadora do projeto, Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Goiás (Fetaeg), e as Centrais de Associações de Pequenos Produtores Rurais dos Municípios de Silvânia e Morrinhos, ambas em Goiás.

Parceria apoia gestão de assentamentos

Em parceria com o Projeto Lumiar/Incra e a Universidade de Brasília (UnB), técnicos e pesquisadores da Embrapa Cerrados estão visitando assentamentos do Distrito Federal e Entorno para, mediante o uso de metodologia participativa, levantar dados e propor ações de desenvolvimento local. O objetivo é apoiar as famílias dos assentados de projetos de Reforma Agrária na gestão da organização, produção e comercialização.

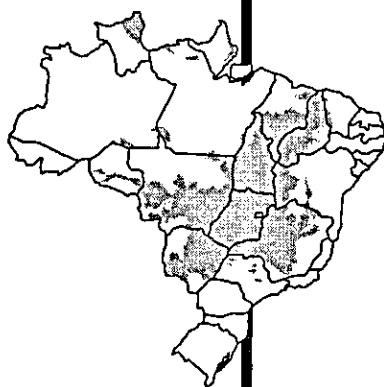


Pesquisas resgatam sementes e mudas para as comunidades indígenas

Comunidades indígenas resgatarão sementes e mudas de espécies de variedades alimentícias vegetais que se perderam no processo de adaptação à agricultura e que se encontram em bancos ativos de germoplasma (BAG), garantindo a segurança alimentar dessas populações e sua independência do homem branco. Já foram repatriados o milho ponhy pey, mandioca, abóboras, inhames, batata-doce, amendoim e cará. Atualmente, o projeto se desenvolve por meio de roças demonstrativas, viveiros de frutíferas e do funcionamento da Escola Katxêkwy. O trabalho é uma ação conjunta da Embrapa Cerrados, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, da Fundação Nacional do Índio (Funai) e da Associação das Aldeias Indígenas - Kapey.

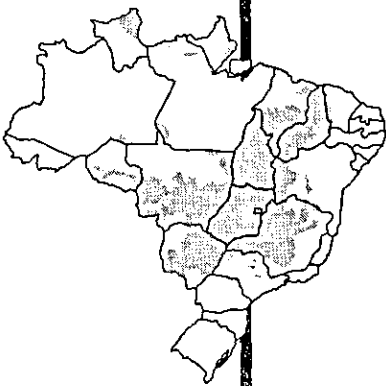
Metodologia promove desenvolvimento rural

Com base no princípio de que não basta gerar e experimentar técnicas que permitam melhorar o funcionamento e a produtividade no estabelecimento rural, mas deve-se também considerar se os agricultores que administram esses estabelecimentos têm recursos e interesse necessários para adotar os melhoramentos, pesquisadores desenvolveram uma metodologia para promover o desenvolvimento rural, favorecendo a utilização de inovações tecnológicas e sociais pelos agricultores. A metodologia permite a realização simultânea de: observação das práticas em uso pelos produtores, registro da evolução dos resultados, validação de tecnologia nas fazendas-de-referência (rede por tipo de sistema de produção e zonas agroecológicas), demonstração de novas técnicas, discussão dos resultados com os produtores (individual e grupal), apoio à organização dos produtores, capacitação dos produtores e realimentação da pesquisa.



Agricultura familiar bem sucedida

A Embrapa Cerrados, em parceria com a Empresa de Pesquisa e Extensão Rural do Estado de Goiás (Emater-GO), a instituição francesa CIRAD-Sar, a Prefeitura Municipal e associações de produtores locais coordenou e executou um projeto de desenvolvimento rural voltado para agricultores familiares, em Silvânia (GO). Seiscentas famílias reuniram-se em associações, passaram a planejar, produzir e comercializar em maior escala, com maior capacidade de negociação no mercado. A menor produção de arroz cresceu de 923 quilos por hectare para 3.212 quilos por hectare. Quanto à produção de leite, a menor passou de 4,9 litros/vaca/dia para sete litros/vaca/dia.



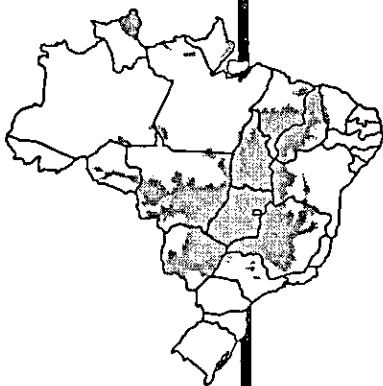
A Embrapa Cerrados possui uma biblioteca onde os clientes têm acesso a 16 mil registros de informações técnico-científicas contidas em livros, folhetos, teses, slides, mapas, CD-ROMs e vídeos que abrangem assuntos como produção agrícola e animal, meio ambiente e ecologia, botânica, economia agrícola, socioeconomia, sociologia rural, dentre outros. A biblioteca participa de redes cooperativas, no Brasil e no exterior, para intercâmbio de informações, prestação e utilização de serviços.

Também estão disponíveis para venda livros, manuais, boletins, comunicados e outras publicações produzidas em linguagem adequada aos diferentes clientes. Outras formas de transferir tecnologia são: a prestação de serviços de laboratório e a venda de sementes e mudas.

Além de 12 laboratórios de pesquisa, a Embrapa Cerrados inaugurou, em parceria com a Fundação Cerrados, o Laboratório de Análise de Sementes Izabel Guirau, credenciado pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento, que realiza análise de vigor e teste de germinação de sementes de soja. No viveiro, são produzidas mudas frutíferas comerciais de acerola, graviola e manga e de espécies nativas frutíferas ou não (araticum, baru, guariroba e pequi), objetivando o uso em pesquisas ou em recuperação de áreas degradadas.

Laboratórios de Pesquisa

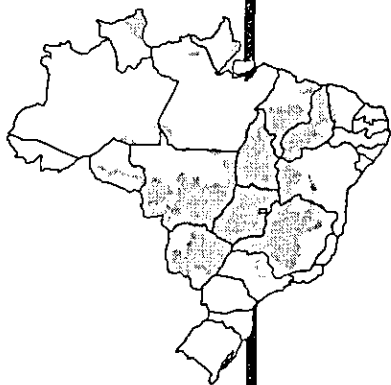
- ♦ Análise de sementes
- ♦ Biofísica ambiental
- ♦ Biologia vegetal
- ♦ Entomologia
- ♦ Física e mineralogia de solos
- ♦ Fitopatologia
- ♦ Fruticultura e raízes
- ♦ Mecanização agrícola
- ♦ Microbiologia de solos
- ♦ Nematologia
- ♦ Química analítica
- ♦ Sanidade animal



A Embrapa Cerrados parte do princípio de que conhecimentos e tecnologias, oriundos das ações de pesquisa, só terão valor se chegarem ao usuário potencial e forem por ele adotados, contribuindo para tornar suas atividades mais competitivas e sustentáveis e para promover o desenvolvimento da região do Cerrado. Nesse sentido, dispõe de estrutura específica para se relacionar com clientes e parceiros, ampliando, assim, as oportunidades de atender as demandas sociais, promover negócios e transferir conhecimentos e tecnologias ao maior número de usuários.

Diversas estratégias são utilizadas para transferência de conhecimentos e tecnologias, cada uma adaptada ao público a que se destina. Essas estratégias incluem desde palestras, cursos, publicações, folhetos, feiras e exposições, dias de campo, unidades demonstrativas e de observação, até o atendimento personalizado por meio de visitas, cartas, telefone e correio eletrônico.

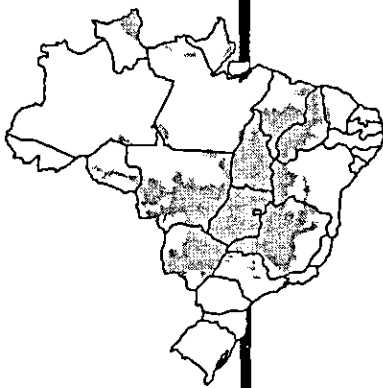
A cada ano, cerca de 1.500 clientes são atendidos por carta, 11.000 por telefone, 250 pela Internet e 3.200 estudantes de segundo e terceiro grau visitam a Embrapa Cerrados. Somente em 1999, 663 agentes de desenvolvimento local e produtores rurais receberam informações tecnológicas atualizadas para aumentar a produtividade e competitividade na safra agrícola 1999/2000, 62.200 pessoas foram atendidas em feiras e exposições, 4.787 estiveram presentes em dias de campo e 2.367 participaram dos treinamentos e capacitações organizados.



Para melhor responder às demandas do mercado globalizado e, ao mesmo tempo, elevar a eficiência e a eficácia no atendimento às necessidades dos clientes, a Embrapa Cerrados vem implantando, desde 1998, um conjunto de diretrizes voltadas para multiplicar as oportunidades e mecanismos de distribuição e transferência de tecnologias e aumentar a captação de recursos para financiamento da pesquisa e sua transferência. Essas diretrizes estão consolidadas na Política de Negócios Tecnológicos da empresa.

A implementação dessas diretrizes inclui, em princípio, a coleta e a sistematização de informações necessárias à ampliação de recursos a serem captados, seja por meio de repasse das tecnologias existentes seja pelo desenvolvimento e adaptação de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento. Inclui, ainda, a diversificação de alternativas para captação de recursos provenientes tanto de fontes institucionais quanto do setor privado. E, finalmente, o estabelecimento de parcerias que estimulem o desenvolvimento tecnológico da Embrapa Cerrados.

Por meio de sua Área de Negócios Tecnológicos, a Embrapa Cerrados mantém contatos permanentes com fontes financiadoras de projetos, identifica novas oportunidades de negócios com os diversos setores do mercado, busca parcerias para financiamento da pesquisa e sua transferência, presta serviços aos clientes que procuram a Unidade, comercializa tecnologias, publicações, sementes e mudas.

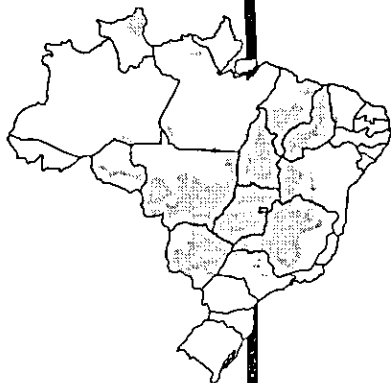


Para produzir e transferir conhecimentos e tecnologias que promovam o desenvolvimento na região do Cerrado, a Embrapa Cerrados conta, além das unidades constituintes do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), com a colaboração de diversas instituições nacionais e internacionais de ensino e pesquisa, agentes de fomento à pesquisa, empresas privadas, instituições de assistência técnica e extensão rural públicas e privadas, entidades representativas de produtores e de trabalhadores rurais, entre outros. A interação da Embrapa Cerrados com essas instituições ocorre de forma dinâmica, considerando suas diferentes características.

Essa interação tem resultado no estabelecimento de parcerias de natureza técnica e complementar, abrangendo desde a identificação de problemas e demandas da região até a geração e transferência de conhecimentos e de tecnologias.

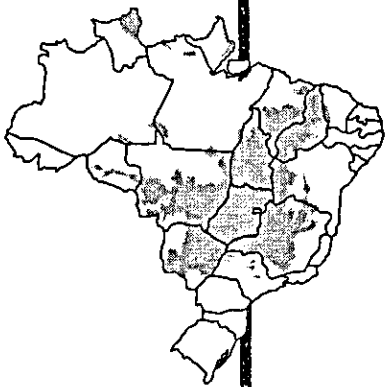
Um exemplo são as parcerias estabelecidas com outras unidades de pesquisa da Embrapa, abrangendo os seguintes temas, áreas e produtos: recuperação de áreas degradadas e impacto ambiental, recursos genéticos, zoneamento agroclimático, florestamento na região do Cerrado, fruteiras e mandioca, manejo de solos, pecuária de leite e pecuária de corte, algodão, girassol e soja, arroz e feijão, trigo e cevada, café, caprinos e ovinos, agricultura irrigada.

Outro exemplo são as cooperações de caráter técnico e complementar com instituições internacionais, objetivando a realização de ações de pesquisa e desenvolvimento. Algumas dessas instituições tiveram papel fundamental na formação técnica dos pesquisadores ou como doadoras de equipamentos para o Centro. Cabe destacar, entre as parcerias internacionais, aquelas efetivadas com as seguintes instituições: Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (IRD, antiga ORSTOM) e Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), na França, Japan International Cooperation Agency (JICA), no Japão, Universidade de Bayreuth, na Alemanha, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), com sede na Colômbia, Universidade da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, e CISRO, na Austrália.



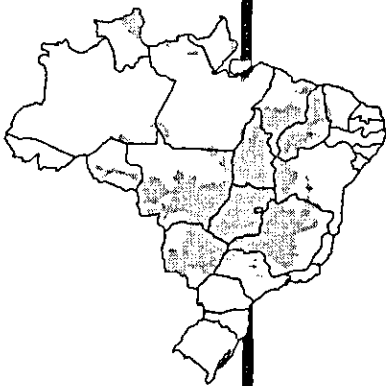
A Embrapa Cerrados firmou convênio com a Fundação Cerrados, por cinco anos, para apoiar o desenvolvimento de variedades de soja com maiores índices de produtividade e maior estabilidade de produção. Com os recursos provenientes desse convênio foi possível aumentar a capacidade de teste e de lançamento de variedades de soja para a região.

Essas parcerias têm possibilitado à Embrapa Cerrados cumprir sua missão institucional e se manter dentro dos padrões científico e tecnológicos mundiais.



Embora muito tenha sido realizado, até o momento, para dar continuidade à sua missão, a Embrapa Cerrados desenvolverá ações estratégicas, juntamente com seus clientes e parceiros, para atingir os seguintes objetivos:

- ♦ *coordenar, realizar e apoiar o desenvolvimento de produtos e serviços que resultem na preservação e conservação ambiental e no aumento da competitividade e equidade social nas diferentes cadeias produtivas que compõem o agronegócio da região do Cerrado;*
- ♦ *viabilizar negócios tecnológicos para a transferência de produtos e serviços desenvolvidos diretamente pela Embrapa, ou em parceria com outras organizações, de modo a garantir à sociedade o acesso a esses produtos e serviços;*
- ♦ *contribuir para a formulação de políticas agrícolas e de ciência e tecnologia que promovam o desenvolvimento.*



Nosso endereço

Embrapa

Cerrados

Embrapa Cerrados

BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza

Caixa Postal 08223

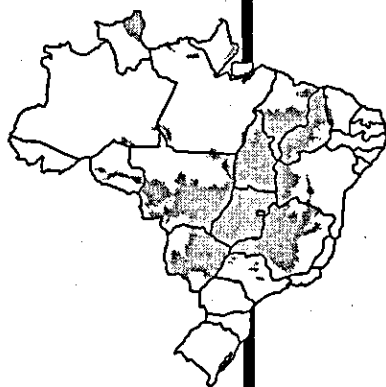
CEP 73301-970

Planaltina - DF

Telefone: (61) 388 9898

Fax: (61) 388-9879

sac@cpac.embrapa.br



Visite nossa home page:

<http://www.cpac.embrapa.br>



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Planaltina, DF
Telefone: (61) 388- 9898 Fax: (61) 388- 9879*