

# Fertilidade nos solos de diferentes "CERRADOS"

Fernando Penteadro Cardoso, Eng. agr. sênior,  
Esalq/USP, 1936

## PARTE II – FINAL

**E**m decorrência da agricultura tradicional se basear nos solos naturalmente férteis, numa época em que a nutrição mineral das plantas era quase que desconhecida, foi constatado o problema da perda da fertilidade inicial, originando como consequência os esforços iniciais da pesquisa agrônômica para recompor os níveis anteriores. A pesquisa assim orientada teve como um dos pioneiros F. Dafert, do Instituto Agrônomo (IAC), de Campinas/SP, no final do século XIX. Seus relatórios iniciais trazem recomendações de adubação para cafezais em terras inicialmente férteis que se esgotaram. As terras originalmente pobres, de norte a sul do País, continuavam a ser aproveitadas como pastagens naturais para bovinos.

O problema da restauração da fertilidade dos solos originou trabalhos experimentais tanto da instituição IAC, sediada em Campinas/SP, como de outros centros de pesquisa, sejam federais ou estaduais

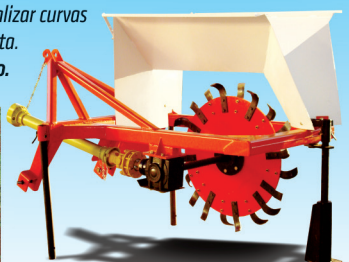
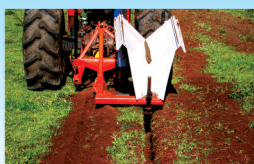
O problema da restauração da fertilidade originou trabalhos experimentais tanto do IAC como de outros centros de pesquisa, sejam federais ou estaduais, localizados em

vários pontos do País. Em 1942, Cardoso de Menezes e outros publicaram o resultado de pesquisas realizadas na Estação Experimental de Sete Lagoas/MG, relatando o aumento de



### Valetadeira Rotativa

Realiza valetas estreitas que permitem melhor desempenho dos tratores e plantadeiras ao passar pelas mesmas. Permite realizar curvas sem danificar a máquina e a valeta. Ideal para trabalhos de irrigação.



Muito mais  
Tecnologia e  
Versatilidade



### Caçamba Raspadora Hidráulica (Scraper)

Indicada para serviços de deslocamento e nivelamento do solo (terraplanagem), tais como: na construção de aterros, canais de irrigação, açudes, barragens, estradas, pavimentações, entre outros. É um equipamento versátil também para uso na manutenção, conservação e limpeza destes itens. A Caçamba faz ainda o trabalho de aproximação de terra para a sistematização de várzeas.



(55) 3222.7710 - [www.agrimec.com.br](http://www.agrimec.com.br)



produção por calagem e adubação em solo de cerrado. A produtividade alcançada foi modesta quando comparada com a obtida em solos férteis de mata alta. Ao que se informa, os resultados foram melhores quando empregaram calcário dolomítico em vez de calcítico, face à deficiência do solo em magnésio.

Em 1948, o pesquisador José Emilio G. Araújo, do Instituto Agrônômico do Sul, em Passo Fundo/RS, divulgou o resultado de pesquisa, mostrando que os sintomas de crestamento do trigo podiam ser eliminados pelo enriquecimento do solo em cálcio por meio da calagem. Seu relatório “O Alumínio Trocável, Possível Causa do Crestamento do Trigo”, extenso e pormenorizado, traz a citação de trabalho anterior, datado de 1944, de autoria de Benedito O. Paiva, do Rio Grande do Sul. Essas pesquisas da década de 1940, concentradas na cultura do trigo, mal visualizavam que estavam abrindo caminho para o cultivo da soja e do milho no verão nas terras fracas e ácidas dos campos nativos.

Nos anos 1950, Feuer, da Universidade de Cornell/EUA, apresentou excelente relatório de levantamento dos solos do Brasil Central, decorrente de encomenda feita pela comissão da Novacap, da qual participava o engenheiro-agrônomo Bernardo Sayão, amigo pessoal do presidente JK. Reza o relatório que na região de cerrado do Brasil Central era viável a produção de alimentos e de outros produtos agrícolas.

Em 1956, Colin McClung e outros do Instituto de Pesquisas IRI, em Matão/SP, estudaram a restauração da fertilidade em solos inicialmente férteis então esgotados pela cultura de café. Ante os resultados insatisfatórios, tiveram a ideia de comparar esses solos com outros igualmente fracos, porém, desde que sua origem seja de cerrado. Adotaram o sistema de adubação “todos menos um” para determinar quais nutrientes eram deficientes. Os resultados acima da ex-

**Apesar das restrições ao aproveitamento das terras fracas dos cerrados, sob a alegação de que deve ser preservado, não há impedimento, seja ético, econômico ou social em transformar esses solos depauperados em terras agricultáveis**



Antônio Luiz Santi

pectativa foram publicados em boletim da própria instituição e reproduzidos na publicação Bragantia, do IAC.

Seguiram-se validações em campo localizados em diferentes solos de cerrado em três regiões do estado de São Paulo. Os resultados foram divulgados pelo Boletim N° 29 do IRI, publicado em 1963, constituindo a evidência científica de que as terras fracas de cerrado podiam ser convertidas em solos agricultáveis próximos das terras muito férteis revestidas de mata alta, ricas de espécies vegetais encontradas unicamente nesses tipos de solo, que deram origem aos extensos cafezais do País.

Estes eram os conhecimentos técnicos que originaram o sucesso das aberturas da vegetação de cerrado nas regiões de clima favorável de muita insolação, calor e chuvas confiáveis. As pesquisas agrônômicas continuaram por iniciativa das instituições preexistentes e a nova empresa que reuniu os diversos estabeleci-

mentos federais, a Embrapa.

A partir dos anos 1970, a Embrapa Cerrados, então Centro de Pesquisa da Agricultura no Cerrado (Cpac), em Planaltina/DF, dedicou-se a estudos dos solos pobres do Brasil Central, enquanto a Embrapa Trigo, em Passo Fundo/RS, bem como outras estações experimentais, dedicaram-se ao estudo dos solos pobres de origem. Vieram consolidar e aperfeiçoar as práticas agrícolas então adotadas pelos produtores de soja e de outras culturas, baseadas na aplicação de calcário, completada por adubação com fósforo e demais nutrientes.

**Efeito do gesso** — Nesse período foi comprovado pela Embrapa o bom efeito do gesso para aumentar a resistência do arroz à estiagem. Movimentando o cálcio para camadas mais profundas do solo, o gesso promovia um sistema radicular capaz de procurar a umidade em horizontes onde remanesce durante a seca.

Em 2009, a Fundação Agrisus -





Agricultura Sustentável promoveu e financiou um levantamento sobre a fertilidade dos solos cultivados pelo sistema de plantio direto, que evita o revolvimento da terra. As 2.342 amostras coletadas em 1.171 locais por todo o País revelaram a formação de um horizonte rico em fósforo na camada subsuperficial onde foi aplicado e não revolvido. Esta constatação, embora anteriormente prevista, veio a confirmar a possibilidade de aplicar doses de adubo fosfatado apenas suficientes para arranque e reposição.

As pesquisas sobre o Cerrado justificaram a premiação do engenheiro agrônomo Edson Lobato, da Embrapa Cerrados, ao partilhar o Prêmio Mundial do Alimento (WFP) em 2006, ao lado de outros técnicos dedicados ao aproveitamento do Cerrado, sejam Colin McClung e Alysson Paolinelli.

**Nos anos 1970, a Embrapa comprovou que, movimentando o cálcio para camadas mais profundas do solo, o gesso promove um sistema radicular capaz de procurar a umidade em horizontes onde remanesce durante a seca**



Por duas vezes, em 1995 e 2004, Norman Borlaug, Prêmio Nobel da Paz 1970, visitou o Cerrado em companhia do autor. Empolgado com o que viu, não se conteve ao exclamar o seguinte: “Estou convencido de que o que está acontecendo no Cerrado é um dos acontecimentos espetaculares de desenvolvimento agrícola que ocorreu no mundo nos últimos 100 anos”.

Por vezes são noticiadas restrições ao aproveitamento dessas terras fracas de origem, sob a alegação de que o Cerrado deve ser preservado. Na realidade, não há impedimento, seja ético, seja econômico ou social, em transformar esses solos depauperados em terras agricultáveis, produzindo alimento para o País e para o mundo. A preservação dos cerrados e dos campos nativos se justifica por motivos históricos, científicos e sociais ao proporcionar lazer turístico. Para tanto, serão suficientes as áreas pedregosas ou declivosas impróprias para cultivo e os parques públicos de proporções limitadas situados nos diversos sub-biomas por todo o País. 📍

**AGRICULTURA DE PRECISÃO!**  
**A SOLUÇÃO IDEAL VOCE ENCONTRA AQUI!**

**Barra de Luzes Outback S-Lite**



- Fácil instalação e operação
- Evita falhas e sobreposições
- Possibilita a instalação em qualquer tipo de trator
- Modo de trabalho: Reta e Curva

**Mapeador Outback S<sup>ts</sup>**



- Tela de 7 polegadas
- Modo de trabalho: Reta, Curva, Pivô Central e atualização ponto B até 180°
- Informações de trabalho: Área aplicada e Área do perímetro
- Menu em Português

**Piloto Automático**



- Melhor resultado no preparo do solo e na pulverização
- Permite ao operador focar na qualidade do trabalho
- Melhor alinhamento, obtendo uma aplicação sem falhas e sobreposições

**Outback BaseLine HD**



- Solução RTK portátil
- Capacidade de expansão p/ múltiplos veículos
- Área de cobertura de 10 Km
- 24 horas de operação c/ bateria interna recarregável
- Opera com bateria 12V externa

**Tel. (51) 2102 7100**



**allcomp**  
geotecnologia e agricultura

Av. Pernambuco, 1207 - Porto Alegre/RS  
 agricultura@allcompgps.com.br  
 www.allcompgps.com.br

Leonardo Mariani Mittmann