

ALAVOURA

FUNDADA EM 1897

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA E DAS
CLASSES RURAIS DO DISTRITO FEDERAL



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Fundada em 1897

RECONHECIDA DE UTILIDADE PÚBLICA PELA LEI N.º 3.549, DE 18 DE OUTUBRO DE 1918

Presidente Perpétuo
Presidente Benomérito

DR. MIGUEL CALMON DUPIN e ALMEIDA
DR. WENCESLAU BRAZ PEREIRA GOMES

DIRETORIA GERAL

Presidente
1.º Vice-Presidente
2.º Vice-Presidente
3.º Vice-Presidente
1.º Secretário
2.º Secretário
3.º Secretário
4.º Secretário
1.º Tesoureiro
2.º Tesoureiro
Secretário-Geral

— ARTHUR TORRES FILHO
— LUIZ SIMÕES LOPES
— EDGAR TEIXEIRA LETTE
— ANTONIO DE ARRUDA CAMARA
— FREDERICO MURTINHO BRAGA
— ADAMASTOR LIMA
— ITAGYBA BARÇANTE
— CINEAS DE LIMA GUIMARAES
— KURT REPSOLD
— OTTO FRENSEL
— LUIZ MARQUES POLIANO

DIRETORIA TÉCNICA

ALBERTO RAVACHE
ALTINO DE AZEVEDO SODRÉ
ANTONIO FRANCISCO MAGARINOS TORRES
BEN-HUR FERREIRA RAPOSO
ENIO LUIZ LEITÃO

GERALDO GOULART DA SILVEIRA
OSMAR LOPES REZENDE
JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO
MARIO DE OLIVEIRA

CONSELHO SUPERIOR (SOCIOS TITULARES)

N.º	CADEIRA	OCUPANTE
1	— ENNES DE SOUZA	— Arthur Tôrres Filho
2	— MOURA BRASIL	— Alberto Ravache
3	— CAMPOS DA PAZ	— Geraldo Goulart da Silveira
4	— BARÃO DE CAPANEMA	— Kurt Repsold
5	— ANTONINO FIALHO	— Luiz Marques Poliano
6	— WENCESLAO BELLO	— Antônio Arruda Câmara
7	— SYLVIO RANGEL	— Ennio Luiz Leitão
8	— PACHECO LEAO	— Frederico Murtinho Braga
9	— LAURO MÜLLER	— Valentim F. Bouças
10	— MIGUEL CALMON	— Heitor Grillo
11	— LYRA CASTRO	— Joaquim Bertino M. de Carvalho
12	— AUGUSTO RAMOS	— Edgard Teixeira Leite
13	— SIMÕES LOPES	— Luiz Simões Lopes
14	— EDUARDO COTRIM	— Jayme Bernardes Cotrim
15	— PEDRO OZÓRIO	— Paulo Simões Lopes
16	— TRAJANO MEDEIROS	— Antônio José Alves de Souza
17	— PAULINO CAVALCANTE	— Cynéas Lima Guimarães
18	— FERNANDO COSTA	— Iris Meinberg
19	— SÉRGIO DE CARVALHO	— Itagyba Barçante
20	— GUSTAVO D'UTRA	— Oswaldo Ballarin
21	— JOSÉ TRINDADE	— José Augusto B. de Medeiros
22	— IGNACIO TOSTA	— Ignácio Tosta Filho
23	— JOSÉ SATURNINO	— Fábio Luz Filho
24	— JOSE BONIFACIO	— Mário Pentesado de F. e Silva
25	— LUIZ DE QUEIROZ	— Francisco de Assis Iglesias
26	— CARLOS MOREIRA	— Alfredo L. de Ferreira Chaves
27	— ALBERTO SAMPAIO	— Honário Monteiro Filho
28	— NAVARRO DE ANDRADE	— José Carlos de Macedo Soares
29	— ALBERTO TÔRRES	— Rômulo Cavina
30	— SÁ FORTES	— Otto Frensel
31	— THEODORO PECKOLT	— Oswaldo Lazzarini Peckolt
32	— RICARDO DE CARVALHO	— Rômulo Joviano
33	— BARBOSA RODRIGUES	— José Sampaio Fernandes
34	— GONZAGA DE CAMPOS	— Sylvio Frões de Abreu
35	— AMÉRICO BRAGA	— José Assis Ribeiro
36	— EPOMINONDAS DE SOUZA	— Moacyr Alves de Souza
37	— MELLO LEITÃO	— João Carlos Bello Lisboa
38	— ARISTIDES CAIRE	— Milton Freitas de Souza
39	— VITAL BRASIL	— Paulo F. de Parreiras Horta
40	— GETÚLIO VARGAS	— Adamastor Lima

A SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA PARTICIPA EM CARATER PERMANENTE DOS SEGUINTE ORGAOS:

Comissão Permanente de Exposições e Feiras (Ministério do Trabalho) — Dr. Alberto Ravache; Suplente, Luiz Marques Poliano; Comissão Revisora de Tarifas (Ministério da Fazenda) — Dr. Oswaldo Miguel Frederico Ballarin; Conselho Consultivo da E. F. Central do Brasil — Dr. Altino de Azevedo Sodré; Comissão Permanente de Estradas de Rodagem — Dr. Raul David de Sanson; Instituto Brasileiro de Educação e Cultura (Ministério das Relações Exteriores) — Dr. Luiz Simões Lopes;

Conselho Nacional de Aplicações dos Empréstimos Rurais — (Ministério da Fazenda) — Dr. Luiz Simões Lopes; Conselho Permanente de Associações Americanas de Comércio e Produção — Dr. Edgar Teixeira Leite; Comissão Consultiva de Acordos Comerciais (Ministério das Relações Exteriores) — Dr. Alberto Ravache; Comissão de Política Agrícola (Ministério da Agricultura) — Dr. Luiz Simões Lopes. Suplentes: Dr. Alberto Ravache,

A LAVOURA

FUNDADA EM 1897

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA E DAS
CLASSES RURAIS DO DISTRITO FEDERAL

ANO LXII

Maio-Junho 1959

O CONGELAMENTO DE PREÇOS E SEU MALOGRO

Prof. Arthur Torres Filho

Presidente da
Sociedade Nacional de Agricultura

A instituição do **congelamento de preços**, que o Governo Federal levou a efeito premido pela forte elevação do **custo de vida**, pode-se dizer que não correspondeu aos objetivos visados, sendo, antes, coroado pelo insucesso. Conforme fêz sentir a Confederação Rural Brasileira logo que teve conhecimento da providência tomada pelo Sr. Presidente da República, face ao clamor público, diante da crescente alta da subsistência, atingindo tôdas as classes sociais, a Confederação, em memorial, fêz sentir a apreensão de que foi tomada com o fato de que o **congelamento de preços** ia atingir apenas os produtos agrícolas. Como salientou a Confederação, o problema não é de preços e sim de abastecimento.

O fenômeno econômico-financeiro em face do crescimento populacional do Brasil, exige o estudo do mecanismo dos mercados e a aplicação de medidas dentro de um plano de conjunto. A elevação da **renda per capita** do homem rural será, acima de tudo, a condição básica para que reine o bem-estar no meio rural.

É de salientar que desde a I Guerra Mundial os problemas agrícolas se veem impondo às cogitações das autoridades e, no presente, foram perfeitamente expostos ao presidente da República pela Confederação Rural Brasileira.

Merece ser destacado do memorial da Confederação Rural Brasileira dirigido ao Sr. Presidente da República a seguinte observação sobre

a manifestação da classe: «Houve um unânime pronunciamento no sentido de que as medidas de contenção adotadas pelas autoridades da República tiveram um sentido discriminatório, pois abrangeram tão somente os produtos da terra». E, como observa a Confederação, «e no entanto, os produtos agrícolas, por serem perecíveis, são os menos sujeitos a especulações altistas». Essas e outras observações do memorial da Confederação confirmaram-se demonstrando que o problema na atual conjuntura econômico-financeira, que vem de há muitos anos, é de amparo à produção agrária e de organização do **abastecimento e distribuição** da produção com o estímulo e amparo direto ao **produtor agrícola**, como foi compreendido e executado pelo benemérito presidente Wenceslau Braz durante a primeira guerra mundial. Está comprovado que não poderá haver boa **situação econômica** e o sistema de tabelamento de preços está condenado, pois o congelamento na atual situação inflacionária exigiria um programa capaz de proporcionar a elevação do nível de vida da população rural com a melhoria do seu bem-estar social.

As diretrizes do presidente Wenceslau Braz foram: «Parcimônia nos gastos» e estímulo à produção agro-pecuária, criando o «**Comitê da Produção Nacional**», que confiou à competência e dedicação do eminente engenheiro Vieira Souto.

Sintoma sem dúvida alarmante é o representado pelo poder público recorrendo à importação de artigos alimentares para acudir à situação alimentar, com o acentuado desequilíbrio entre o campo e a cidade. É esse estado social reflete um mal-estar que tende a agravar-se com o desequilíbrio cada vez mais acentuado entre as atividades da agricultura e da indústria em nosso país.

A elevação da produtividade agrícola e conseqüente do nível de vida do homem rural resultará da assistência profissional que se der aos pequenos e médios agricultores, facilitando-se-lhes o crédito agrícola, assim como aos posseiros e arrendatários, assegurando-lhes a circulação dos produtos e o abastecimento dos centros de consumo. A fim de desenvolver a produção de gêneros alimentícios, poder-se-ia facilitar o loteamento rural e o seu financiamento, dentro de 100 quilômetros do perímetro urbano das principais cidades. É sabido a deficiência em quantidade e qualidade de produtos de consumo imediato, dentro das proximidades das nossas cidades. Somos de parecer que o loteamento bem conduzido, para formação de granjas, sítios e chácaras, dentro de um círculo de transportes rápidos, com armazenamento adequado poderá concorrer para minorar de modo sensível o custo de vida nos centros urbanos e nas demais concentrações humanas.

As granjas agrícolas nas organizações militares já vão desenvolvendo papel salutar com essa finalidade.



**Êle já aprimorou a técnica
de mais de 4.000 panificadores**

É o Professor Antônio F. Araújo, fundador da Escola Fleischmann de Panificação. Uma das maiores autoridades brasileiras no assunto. Autor do *Manual de Panificação*, obra completíssima. Não só panificadores, mas também educadores, nutricionistas e médicos têm passado por seus cursos, em aulas especializadas. Nos cursos regulares — Rio, São Paulo, Recife, Pôrto Alegre — e nos quatro cursos volantes, mais de 4.000 padeiros já aperfeiçoaram suas técnicas e seus conhecimentos.

Pelo que isso significa para a elevação profissional do padeiro, pelo que isso representa para um pão de melhor qualidade — fator preponderante na alimentação de um povo — a Standard Brands of Brazil, Inc. se orgulha de sua Escola Fleischmann de Panificação, cujas atividades já atravessaram as fronteiras do país, que, ainda importador de conhecimentos especializados, já *exporta* técnicas no campo da panificação.

STANDARD BRANDS OF BRAZIL, INC.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA EROSIÃO NO BRASIL E SEU CONTRÔLE

WALTER A. G. BRAUN
Engenheiro Agrônomo

Trabalho apresentado e premiado no concurso "Prêmio Ennes de Souza" instituído pela Sociedade Nacional de Agricultura

Universidade Rural
Rio de Janeiro
1957

I — INTRODUÇÃO

De conformidade com a regulamentação que rege o "Prêmio Ennes de Souza", ficou estabelecido, para a elaboração dos trabalhos a serem apresentados pelos engenheiros agrônomos que a ele concorrerem, o seguinte tema: "Defesa dos Recursos Naturais do País".

Dada a ampla significação deste tema, uma vez que abrangem todos os recursos naturais do país, pelo menos os renováveis, como os recursos naturais da flora, da fauna, do solo, da hidrografia etc., o que requereria um prazo de tempo demastadamente longo para uma pesquisa cuidadosa sobre o assunto e não poderia ser sintetizado em poucas linhas, e ainda, dado o grande volume de bibliografia científica ou não científica sobre o assunto em geral, ou sobre cada um de seus itens especificamente, teve o candidato que limitar-se a escolha de apenas um desses itens como assunto de seu trabalho, recaindo então esta escolha sobre a defesa do recurso natural do solo em seu mais importante aspecto que é a defesa contra a erosão.

Escolhendo este item como assunto de seu trabalho, creio o autor ter realmente satisfeito os requisitos do tema estabelecido. Isto porque, o solo é o mais importante recurso natural que possuímos e no dizer de Quintiliano de A. Marques (19), conservando-se o solo, estaremos indiretamente conservando os demais recursos naturais renováveis como a flora, a fauna, a hidrografia etc.

Por outro lado, torna-se ainda mais importante a defesa do recurso natural do solo se considerarmos que "é o Brasil a última grande reserva de terra agricultável do mundo oci-

dental e isto torna o seu aproveitamento um problema de projeção mundial" (6).

Deste modo, de acordo com o assunto escolhido, são apresentados neste trabalho os graves aspectos de que se reveste o fenômeno da erosão hídrica no Brasil e as principais razões que facilitam a sua ação, bem como, são também aqui estudados os processos de controle da erosão hídrica e problemas referentes à conservação de solos no país.

A maior atenção dada, pelo autor, aos problemas da erosão nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, decorre do fato de ser nesses dois primeiros Estados, e principalmente no primeiro, que tem sido feito e publicado maior número de estudos sobre a erosão, como também é onde o problema de conservação do solo se apresenta de maneira mais imperiosa; e quanto ao terceiro deles, cabe, também, a maior atenção que lhe é dada, ao fato de ter o autor algumas observações próprias sobre a agricultura neste Estado, bem como, informações fornecidas por alguns membros da equipe que procedeu ao levantamento de solos para a confecção da Carta de Solos do Estado do Rio.

II — O NOMADISMO NA AGRICULTURA BRASILEIRA

As características nômades da agricultura brasileira encontram-se como principal causa, entre outras, que também concorrem para lhe conferir este aspecto, a queda de fertilidade do solo que se produz em virtude dos meios primitivos com que se procedem operações agrícolas.

A não utilização das práticas racionais na agricultura conduz sempre a um decréscimo na fertilidade das terras, que se pro-

cessam em maior ou menor número de anos conforme as condições do solo, a topografia, o clima e as culturas que lhes são impostas.

O uso da foice, o fogo e a enxada, são práticas secularmente usadas no Brasil e que, segundo dados estatísticos, persistem ainda em uma maioria esmagadora sobre os métodos e instrumentos modernos de cultivo do solo.

O alheamento ou desconhecimento das normas de conservação do solo trazem em consequência a necessidade de se procurar constantemente novas terras que venham substituir aquelas cujo solo, empobrecido pelas culturas e pela erosão, já não é mais capaz de produzir colheitas economicamente compensadoras.

Rômulo Cavina (6), analisando os sistemas agrícolas do Brasil, refere-se à "pequena lavoura", de maneira generalizada, relacionando-a a dois sistemas: o de rotação de terras e o de rotação de culturas. Mais adiante, diz o seguinte, quando se refere ao primeiro sistema: "Verificada a diminuição das colheitas, o solo demonstrando esgotamento, o agricultor deixa a área e queima outra. É a agricultura nômade, é a "shifting cultivation", da qual se conhecem sinais nas regiões tropicais e até em zonas temperadas, principalmente montanhas, de transporte difícil e mercado distante".

A rotação de culturas se faz combinada com a criação de gado. Neste caso a agricultura é mais evoluída, pois os campos são arados e adubados. Assim, adubações com estêrco mantêm em parte a fertilidade do solo e a agricultura se estabiliza. Porém, as práticas de controle à erosão e demais normas conservacionistas não são ainda empregadas.

Sobre as grandes lavouras refere-se ainda o autor citado, da seguinte maneira: "São em geral monoculturas de plantas arbóreas e por isso não é possível a rotação. Provoca o esgotamento de grandes áreas de solos virgens e a contínua procura de novas terras florestadas, o que lhe dá um caráter migratório."

Vê-se, portanto, mais uma vez confirmada a quase inexistência das práticas conservacionistas na agricultura brasileira,

e esta que ocupa em sua maior parte terrenos declivosos, encontra como principal causa de seu declínio a queda da fertilidade do solo que tem na erosão um de seus mais importantes indutores.

Esta mobilidade de agricultura brasileira urge ser sustentada, pois traz em consequência a perda da melhor parte das terras do país, localizadas perto dos grandes centros consumidores e cuja recuperação irá requerer o emprêgo de práticas dispendiosas e de lucro não imediato; por outro lado, acarreta os deflorestamentos contínuos que abalam as suas reservas florestais.

III — CONSIDERAÇÕES SÔBRE A EROSAO

Ressaltada que foi, no capítulo anterior, a importância da erosão, no desgaste e depauperamento de nossos solos, necessário se faz algumas considerações sobre as suas causas, seus diferentes tipos de ocorrência e os seus efeitos.

a) — Causas de erosão.

A erosão tem como causa fundamental, a ação da água em suas diferentes modalidades de ocorrência sobre a terra, e do vento sobre o solo.

Ayres (2) chega mesmo a dizer que poder-se-ia considerar que sem solo, água e vento não haveria erosão.

A água, de acordo com a sua forma de ocorrência, quer seja sob forma líquida, no caso principal das chuvas e secundariamente para este estudo, no caso das águas fluviais ou marítimas, quer seja sob forma de gelo, determina tipos de erosão de intensidade e formas diversas.

A chuva ao cair sobre a superfície desprotegida do solo, ela penetra pelos seus poros livres. Se, porém, a permeabilidade do solo é pequena, a velocidade de infiltração diminui, e então, em face de uma precipitação intensa a água, não tendo tempo para se infiltrar, começa a correr pela encosta, quando o terreno é declivoso, arrastando consigo materiais constituintes do solo, erodindo-o assim.

A erosão pela neve se processa de dois modos: ou pelo des-

lizamento de blocos de neve sobre a superfície do solo, ou pela ação das águas provenientes do degelo; tendo estas então, ação semelhante à dos deflúvios. Esta erosão praticamente não ocorre em nosso país.

A ação do vento se faz sentir nas regiões onde ele alcança grandes velocidades, sendo capaz deste modo, de arrancar e transportar às vezes a longas distâncias, as partículas menores como as argilas, o silte e a areia fina, de determinados tipos de solo cujas características de estrutura e textura os tornam sujeitos à erosão eólica.

Esta erosão é muito pouco estudada no Brasil e de pequena importância quando comparada com a erosão pela água.

b) — Classificação das modalidades de erosão.

Fazem os autores menção a duas classes de erosão: a erosão geológica ou natural e a erosão acelerada. A primeira é lenta e contínua e persistirá sempre, sem que o homem possa dominá-la. Esta erosão geológica é responsável pelas modificações que o relevo terrestre apresenta naturalmente e que se processam no decorrer do período de tempo imensamente dilatados.

Exemplos dessa classe de erosão, tem-se no entalhamento do Grand Canyon pelo rio Colorado, no fenômeno tão conhecido das terras caídas do rio Amazonas e ainda muitos outros fenômenos de natureza eólica ou glacial.

A erosão acelerada é ao contrário um processo rápido, influenciado pelo homem e que em pouco tempo provoca às vezes profundas modificações do relevo. Esse processo, acelerado pelo homem, apresenta diversas formas ou tipos de ocorrência, condicionados estes, a diversos fatores que serão tratados mais adiante.

Na classificação desses tipos de erosão do solo, pode-se considerar a classificação clássica citada por Wanderbilt (3).

- 1) Erosão em lençol ou laminar
- 2) Erosão em deslizamento
- 3) Erosão em queda
- 4) Erosão em cavões ou vassorocas.

1.º Erosão em lençol ou laminar — este tipo de erosão se

caracteriza pela perda de solo por camadas uniformes; ela se processa em terrenos de declive uniforme sem depressões que possam canalizar a água.

A época em que se processa mais essa erosão é principalmente na ocasião das semeaduras quando o solo está desprotegido e quando justamente se iniciam as precipitações.

Este tipo de erosão é o mais desastroso, pois a retirada de solo de um modo uniforme, torna-se difícil de ser percebida pelo fazendeiro, que só consegue constatar os seus efeitos, traduzidos no decréscimo de suas colheitas. Este tipo de erosão é fácil de ser constatado nas culturas de milho, feitas nas encostas de elevações de declive regular que são frequentes nos Estados do Rio de Janeiro e em M. Gerais. Af o milho, cultivado quando a curva das precipitações começa a subir, deixa o terreno desprotegido pelas capinas e sujeito a ação das chuvas cujas águas arrastam consigo uma fina e uniforme camada de solo.

2.º Erosão por deslizamento — ocorre pela ação da água que desce pelos declives de terra deixando nelas rasgões, e arrastando a terra junto.

3.º Erosão em queda — desenvolve-se este tipo de erosão quando a água do deflúvio, formando uma pequena correnteza, encontra uma queda do terreno; ela então corrói a parte inferior desta queda e a banqueta formada cai em seguida, sendo arrastado pela água. Segundo Gustafson (16), este tipo de erosão se não é controlada no início pode conduzir à formação de vassorocas de consideráveis dimensões.

4.º Erosão em cavões ou vassorocas — este tipo de erosão é o mais aterrador pelo aspecto destruidor que apresenta, sendo por isto o mais facilmente perceptível. Ele começa por qualquer pequena depressão do terreno, como por exemplo, os sulcos entre as linhas de uma cultura mal orientada, as depressões causadas pelos animais nas pastagens, ou depressões naturais do terreno, para onde afluem as águas resultantes do deflúvio e que em função de seu volume e velocidade possuem grande força erosiva. Nessas condições, a ação da água provoca grandes perdas de solo

nessas depressões, que vão aumentando consideravelmente suas dimensões, indo assim constituir os cavões ou vassorocas. Este tipo de erosão atinge às vezes tão graves proporções, que pode tornar um terreno inteiramente impréstável para qualquer finalidade agrícola.

É interessante citar aqui ainda dois tipos de erosão freqüentemente tratados em livros americanos. São eles: a "rill erosion" que é a erosão em pequenas valetas e a "finger gullyng" que pode ser traduzida como erosão em valetas convergentes.

O primeiro tipo ocorre, segundo Bennett (4), quando a água ao descer uma encosta de forma e declive regular, se concentra em pequenas correntezas, aumentando desse modo a sua capacidade de arrancar partículas do solo. Pela ação desta forma do deflúvio dá-se a formação de canalículos bem definidos que constituem então a "rill erosion". Estes canais tomam às vezes disposições quase ortogonais ao declive em virtude de características de textura do solo.

O segundo tipo, ou "finger gullyng", considerado por Ayres (2), diferencia-se deste primeiro, apenas pelas disposições dos canalículos, que neste caso são todos convergentes, como se fôsem os dedos de uma mão. Isto se dá em terrenos que apresentam uma ligeira concavidade para onde convergem os canalículos formados pelo deflúvio.

O "finger gullyng" é considerado por Ayres como sendo um estágio entre a erosão em lençol e a erosão em vassorocas: pois a reunião desses canais produz um grande volume de deflúvio, aumentando em consequência a sua força erosiva e formando-se assim uma vassoroca no entroncamento dos mesmos.

Há ainda um tipo de erosão, que é considerado por alguns autores como erosão vertical e por outros como erosão por gravidade. Esta erosão se dá em virtude da percolação da água infiltrada, através do perfil do solo. Segundo Wanderbilt (3), esta erosão que se processa principalmente em solos tropicais, não é mais que a lixiviação da matéria orgânica e

elementos minerais para as camadas inferiores do perfil.

c) — Fatores que influem na erosão.

Analisando a erosão acelerada Bayer (§) resume os diferentes fatores que influem nesse processo através da seguinte equação descritiva:

$$E = f (Cl, R, S, V, H)$$

Em que E significa erosão acelerada, Cl clima, R relêvo, S solo, V vegetação e H homem.

Não considerando o fator homem na equação acima, ter-se-á a equação correspondente à erosão natural ou geológica. Portanto, é o homem o fator mais importante do processo erosivo acelerado. Ele age sobre os demais fatores modificando-os mais ou menos intensamente conforme a ação exercida.

Os diferentes fatores que compõem a equação da erosão acelerada podem ser analisados dentro dos seguintes itens:

- 1) Clima
- 2) Topografia
- 3) Variáveis físicas do solo
- 4) Fatores influenciados pelo homem.

1.º) Clima — Como as características climáticas das diferentes regiões determinam o tipo de vegetação que as recobrem, a vegetação como agente que influi na erosão pode ser classificado dentro do grupo de fatores climáticos.

Dos fatores climáticos o mais importante é sem dúvida a precipitação. Em outros países, o vento apresenta também grande importância como agente de erosão, no Brasil, entretanto, é de importância incomparavelmente menor que as chuvas.

A principal influência da precipitação no processo erosivo não é considerada apenas pela quantidade anual de chuva, mas principalmente pela distribuição das chuvas durante o ano.

Assim nas regiões de precipitação abundante e regularmente distribuída há geralmente a formação de solos profundos e permeáveis que resistem bem à erosão. Nestes solos desenvolvem-se florestas exube-

rantes que os protegem totalmente do impacto das chuvas e retêm facilmente os deflúvios. Tais regiões em nosso país ocorrem principalmente no Norte compreendendo grande parte da região amazônica.

(§) Citado por Castro (8)

Nas regiões em que as chuvas são mal distribuídas, havendo um período seco, como acontece nas regiões subtropicais onde se encontra a maior parte da área cultivada do Brasil, é bastante desastrosa a ação das chuvas da primavera e do verão que encontram geralmente o solo desprotegido pelos cultivos e provocam bastante erosão.

No nordeste do Brasil, no triângulo da seca, onde as chuvas são muito esporádicas e o solo quase desprotegido de vegetação, o impacto das chuvas torrenciais retira grande quantidade de solo que é transportada para os rios por deflúvios arrasadores.

A cobertura vegetal é de primordial importância na determinação do grau de erosão a que um solo está sujeito.

Os diferentes tipos de vegetação que recobrem o solo: floresta, mata, cerrado, campo, etc., têm influências diversas no comportamento do solo em face da ação erosiva da água ou do vento.

Um solo florestado praticamente não apresenta erosão, mesmo sob os mais terríveis aguaceiros, as águas dos rios, que em geral atravessam as regiões florestadas, embora se tornem mais caudalosas, apresentam-se claras, exceção feita a certos rios cujas margens são erodidas mais intensamente pela erosão geológica ou natural.

A água das chuvas encontra a primeira barreira na copa das árvores, caindo assim com menos força sobre o solo onde uma parte se infiltra facilmente devido às boas características físicas que lhe confere a grande quantidade de matéria orgânica em decomposição, fôlhas e musgos que cobrem a superfície dos solos das florestas.

A proporção que vai decrescendo a intensidade da vegetação, os terrenos vão se tornando mais sujeitos a erosão, já que menor proteção contra o impacto das chuvas e menos

Impedimentos ao deflúvio eles apresentam.

Assim, nos campos naturais, de acôrdo com as gramíneas e ervas que os compõem e de acôrdo com a capacidade de cobertura do solo que elas apresentam, varia o grau de erosão a que o terreno está sujeito.

Já nas regiões áridas e semi-áridas, o tipo de vegetação oferecendo uma insuficiente cobertura do solo torna-o sujeito a avançados graus de erosão.

Segue-se abaixo um quadro extraído de uma recente publicação da F. A. O. (10), em que se relacionam os diferentes tipos de climas, as vegetações correspondentes e a erosão do solo, na América Latina:

2.º) Topografia — No grupo dos fatores topográficos, há a considerar principalmente: declividade dos terrenos, as formas dos mesmos, a regularidade e a extensão do declive.

No caso da erosão hídrica, o terreno quanto mais declivoso tanto mais facilmente erodível se torna; ao passo que na erosão eólica quanto mais plano, mais este tipo de erosão se faz sentir.

Quanto à erosão hídrica, o crescimento da declividade aumenta a tal ponto o seu grau, que hoje em dia, de acôrdo com as normas de conservação do solo, constitui para certos terrenos um fator limitante da agricultura, a qual só poderia

ser feita nesses casos com o emprêgo de difíceis e trabalhosas práticas de contrôle à erosão.

Duley e Hays (*), em experimentos feitos em estufas e no campo, observaram que, o "run-off" aumenta rapidamente entre 0 e 3% de declive e daí por diante o seu aumento é relativamente suave para cada 1% de crescimento do mesmo. As perdas de solo crescem gradualmente até um gradiente de 4%, após isso e até 7 ou 8%, o crescimento é mais rápido e daí para cima continua crescendo ainda mais rapidamente.

O aumento de declividade acarreta como consequência o aumento de velocidade do "ru-

CLIMA

VEGETAÇÃO

EROSÃO DO SOLO

Super-úmido	Florestas de muita umidade	Ligeiras ou moderadas perdas de terras e algumas profundas vassorocas em terrenos instáveis.
Úmido	Florestas	Erosão moderada ou severa em terrenos inclinados onde há claros cultivados por culturas em linhas.
Sub-úmido	Gramíneas altas	Geralmente de nenhuma a moderada erosão nas terras mais planas, de moderada e severa erosão em terrenos declivosos, nos climas mais quentes.
Semi-árido	Gramíneas pequenas	De nenhuma a moderada erosão em terrenos planos nas regiões mais frias, moderada e severa erosão sobre as áreas extensas.
Árido (misturada com semi-árido)	Plantas de deserto principalmente arbustos xerófitos e cactus.	Moderada e severa — muita erosão geológica, acelerada pela pastagem.



sabão veterinário **DUPRAT**

A mais perfeita proteção para os animais

- Extermina radicalmente carrapatos, piolhos, pulgas e sarnas...
- Embeleza o pêlo dos animais
- Substitui os carrapaticidas na manutenção de pequenos lotes de cavalos ou bois
- Em blocos de 100 grs. (para cães) ou 400 grs. (para animais de grande porte).

Vendas por atacado:

Rio: Imp. Soares Ltda
R. dos Mercadores, 12-1.º
Tel. 43-2343
S. Paulo: R. Vianna Costa
Av. R. Branco, 233-1.º - s/13
B. Horizonte: Proquisa S/A
Av. Tereza Cristina, 900
Recife: R. Vianna Costa
Rua da Praia, 183

A venda em casas especializadas, farmácias, drogarias, lojas e armazéns.
USADO PELOS PRINCIPAIS CANIS E RECOMENDADO PELOS SRS. MÉDICOS VETERINÁRIOS

noff" e com este cresce também a sua capacidade erosiva, sendo assim retirados do solo mais número de partículas e materiais mais grosseiros que a argila e o silte. Se, porém, diminui a velocidade do "runoff" com a amenização do declive, haverá como consequência a deposição de uma parte das partículas carregadas, começando pelas de maior diâmetro.

A forma das encostas influi principalmente no tipo de erosão que se processará. Numa encosta de forma plana ou levemente convexa tenderá, de um modo geral, a se processar erosão em lençol; já em encosta com a superfície côncava, a erosão, que terá início a princípio, poderá evoluir para a erosão em vassorocas devido a convergência das águas para a parte mais baixa da superfície.

Geralmente, formam-se pequenos canais que se reúnem num só na parte mais baixa da superfície constituindo a "finger Gullying", e de cujo entroncamento resulta quase sempre uma vassoroca.

A regularidade da encosta tem também a sua influência na intensidade da erosão, principalmente pelo tipo de erosão que poderá determinar.

Geralmente, a erosão em vassorocas inicia-se devido a pequenas irregularidades da superfície de um terreno declivoso, principalmente pequenas depressões, ou buracos que pela ação do deflúvio vão aumentando suas proporções.

(*) Citado por Ayres.

A extensão da declividade influi na quantidade de água que corre pela superfície do solo com as precipitações e influi ainda, na velocidade que é atingida pelo deflúvio, sendo assim um fator que condiciona grandemente a intensidade da erosão.

3.º) Variáveis físicas do solo — estas variáveis consideradas por alguns autores em estudos sobre a erodibilidade dos solos são: a profundidade, a textura, a permeabilidade e a estrutura.

A profundidade do solo tem uma grande influência no processamento da infiltração. Nos solos pouco profundos, embora a infiltração possa se conduzir bem, de acordo com a permeabilidade

do solo considerado, ela encontra uma barreira intransponível na rocha matriz que ocorre há pequena profundidade e que sendo impermeável fará com que a água se acumule no perfil, saturando-o rapidamente. O "runoff" que se formará em consequência, terá assim facilitado o seu trabalho erosivo.

Quanto à textura, há solos que a possuem mais ou menos uniforme em todo o seu perfil, e então, quando tiveram também boa permeabilidade e foram regularmente profundos, não se dará tão facilmente a saturação, mesmo em face de precipitações intensas, sendo, portanto, solos menos sujeitos à erosão.

Há solos, entretanto, que apresentam uma variação, às vezes, muito intensa de textura nas diferentes camadas de seus perfis. Isto acarreta diferenças nas velocidades de infiltração a diversas profundidades, o que poderá torná-los facilmente erodíveis. Assim é o caso de solos que possuem um horizonte A de textura relativamente aberta e o subsolo bastante impermeável. Estes solos, semelhantemente àqueles de pouca profundidade, sob determinadas precipitações, ficam com o Horizonte A rapidamente saturado e o deflúvio que se forma desce pela encosta com desastrosos resultados.

Segundo J. de La Rubia e F. Blasco (30), a permeabilidade é um fator importante no processo erosivo e qualquer decréscimo dela acarreta um consequente aumento do "runoff" formado. Uma permeabilidade muito grande, tem, entretanto, um efeito prejudicial, pois causa uma percolação excessiva provocando, assim, a erosão vertical, que é a lixiviação das partículas menores do solo para as camadas inferiores.

A estrutura do solo, de acordo com o grau de estabilidade que possui, isto é, a maior ou menor facilidade de formar agregados estáveis, tem uma influência destacada no grau de erodibilidade de um determinado solo. Isto depende da quantidade de argila, humus e outros elementos coloidais do solo. A água atua sobre este complexo coloidal produzindo uma maior ou menor floculação do mesmo e consequente formação

de agregados que definem sua estrutura. Deve-se considerar também na formação dessa estrutura, a presença de uma parte semi-dispersa que atua como material de sustentação da parte aglutinada, como é o caso do silte.

Verifica-se facilmente a importância do silte na estrutura do solo, se considerar que no equilíbrio: colóides-silte-água = agregados, removendo-se o silte, haverá uma diminuição no tamanho dos agregados, de tal modo, que o solo adquirirá propriedades indesejáveis de porosidade, permeabilidade, etc.

A força erosiva da água sobre um solo, depende de sua capacidade de arrancar as partículas deste solo e carregá-las em suspensão. E a resistência que o solo oferece à essa força erosiva é função do estado de agregação em que se acham os seus componentes, ou seja, a maior ou menor estabilidade de seus agregados, o que se traduz pela resistência que eles oferecem aos agentes de dispersão.

Baseados nesses quatro fatores do solo, têm sido feitas gados do solo, têm sido feitas diversas tentativas de se estabelecer fórmulas que permitam estimar os graus de erodibilidade, que apresentam os diferentes tipos de solos, quando consideradas apenas essas variáveis do solo, sem atentar-se, portanto, para os demais fatores que influem na erosão.

H. E. Middleton (*), procurando relacionar os dados de análises de laboratório, de diversos tipos de solo, e os seus diferentes comportamentos no campo, em face da erosão pela água, verificou que apenas três dos dados de laboratório apresentavam correlação com o grau de erosão desses solos.

(*) Citado por Ayres

Estes dados foram: 1) razão de dispersão, que é a percentagem de argila natural (dispersão em água), cujo valor diminua à proporção que aumentava a resistência dos solos à erosão; 2) a relação colóide: equivalente de umidade que é a percentagem de colóide total dividida pela unidade equivalente e cujo valor crescia juntamente com a resistência à

(Continua na pág. 17)

TRIBUNA COOPERATIVISTA

Roberto Bezerra de Menezes

O mestre Fábio Luz Filho, decano dos cooperativistas nacionais, cujos serviços prestados ao movimento no país são incalculáveis (merecendo, por isto mesmo, a gratidão e o respeito de todos os brasileiros) e, hoje em dia, uma das maiores sumidades no assunto, sendo internacionalmente conhecido o citado pelos mais abalizados técnicos cooperativistas de outras nações.

Na viagem que empreendemos, o ano passado, a diversos países da América Latina, tivemos a oportunidade e satisfação de constatar o carinho que os mesmos irmãos cooperativistas do Uruguai, Argentina, Chile, Colômbia, México, etc. dedicam à pessoa de Fábio Luz Filho considerando-o uma das mais expressivas e dinâmicas figuras do movimento cooperativista mundial.

A sua numerosa bibliografia, que já se compõe de algumas dezenas de livros abordando os mais variados temas sobre a doutrina e prática rehdaleana, está sendo introduzida em diversas linguas, dada a importância e o conceito desfrutado pelo autor nos meios cooperativistas internacionais.

Como um dos representantes da delegação brasileira ao Seminário Sul Americano de Crédito Agrícola, realizado em setembro p. passado na cidade de Recife, sob o patrocínio da FAO, Fábio Luz teve a oportunidade de apresentar, como uma das mais valiosas contribuições, agora enfiada numa pequena monografia.

Nesse trabalho, o autor, valendo-se dos seus profundos conhecimentos a respeito do assunto, aborda o tema sob vários aspectos, principalmente no que se refere a verdadeira conceituação do crédito agrícola.

Citando Jimenez, procura fazer a distinção existente entre o crédito agríco-

la e o territorial ou hipotecário, dizendo que há "profundas e marcantes diferenças que provêm de suas respectivas aplicações econômicas, de suas formas jurídicas e de dificuldades técnicas".

O crédito territorial, segundo o conceito de Jimenez, é utilizado como meio de obter os capitais necessários à aquisição de propriedades e para cobrir despesas de estabelecimento de uma empresa agrícola, "por ter sua garantia na prosperidade da mesma".

Quanto ao crédito agrícola, "concede-se ao empresário rural, proprietário ou colono, antecipando-lhes o fundo circulante indispensável para atender às despesas correntes da exploração. A natureza da sua garantia é uma mobiliária, que consiste no capital representado pelo

misto, de funções econômicas material agrícola, o gado e os frutos ou colheita, ora pessoal, reforçado comumente com a fiança de um terceiro, ou com a responsabilidade solidária, quando o crédito é de caráter coletivo, isto é, concedido a cooperativas".

Lembra, apoiado em afirmativas feitas pelo grande economista rural Gragoni, que o principal problema é conveniente, das "duas necessidades fundamentais: perfeito conhecimento dos agricultores individualmente e do ambiente em que operam e da massa de capital indispensável".

Dai a necessidade de "organismos locais de base cooperativa, vantajosos por estabelecerem um controle recíproco entre todos aqueles que recorrem ao crédito e uma espécie de garantia recíproca entre si".

Mostra, Fábio Luz Filho, que na Europa, o aumento crescente do capital de exploração tornou indispensável outras formas de empré-

B Ô A S M U D A S

de plantas frutíferas e ornamentais V. S. encontrará na firma que há 66 anos vem servindo o país nessa especialidade

DIERBERGER AGRÍCOLA LTDA.

FAZENDA CITRA

CAIXA POSTAL, 48 — TELEFONE: 1121

LIMEIRA — ESTADO DE SÃO PAULO

Lista de preços e folhetos grátis

Sirva-se também no PÔSTO DE VENDAS Nº 1, situado no Km. 149 da via Anhanguera (perto de Limeira) e no PÔSTO DE VENDAS Nº 2, situado em Campinas, no bairro de Taquaral, no local onde se inicia a estrada de rodagem para Poços de

Caldas

PROBLEMAS RURAIS NAS CONSTITUIÇÕES ESTADUAIS

Constituições dos Estados de Minas Gerais e Mato Grosso

Eng. Agr. Geraldo Goulart da Silveira — Diretor Técnico da S.N.A.

timos, só possíveis pelo crédito pessoal, dando margem assim ao surgimento das cooperativas de crédito agrícola, "a partir da segunda metade do século dezenove, e vitoriosas em todo o mundo".

Com relação aos países subdesenvolvidos, esclarece que a experiência tem demonstrado, principalmente no Brasil e Argentina, que o tipo ideal de cooperativa com atuação nos meios rurais é o múltiplas.

A mesma tese é defendida pela FAO quando acentua que, nos países menos desenvolvidos economicamente, a eficácia do financiamento cooperativo aumentará consideravelmente se as atividades de crédito e economia se unirem com as das cooperativas de comercialização.

Esse ponto de vista também é defendido por outros técnicos, como Campbell e Belshaw ao afirmarem que "a provisão de crédito, por si só, não basta muitas vezes. Portanto, a sociedade há de estar em condições de desenvolver outras atividades mais, por exemplo, de ajudar a um membro a vender a sua colheita com a maior vantagem possível".

Aquino Nordeste as cooperativas agrícolas mistas, com seções distintas de crédito, compras e vendas em comum, tiveram grande disseminação em todos os Estados, mas, infelizmente, por deficiência de recursos próprios, de orientação técnica e maior compreensão dos dirigentes e associados, não alcançaram ainda o grau de eficiência que era de esperar, vez que a maioria delas funciona apenas com a seção de crédito, ou seja, como afirma Campbell, citado por Fábio Luz, vivem "um estágio incompleto" do ciclo de sua evolução econômica, integral.

Concluindo a sua brilhante tese, Fábio Luz Filho, depois de demonstrar que o cooperativismo brasileiro já apresenta índices animadores em vários Estados, mostra a necessidade, para a expansão de verdadeiro crédito agrícola, de se levar na devida con-

Em continuação ao estudo que estamos fazendo sobre "Problemas rurais nas Constituições Estaduais" iniciado em "A Lavoura" de Setembro-Outubro de 1958, visando, principalmente, salientar a necessidade da regulamentação dos textos constitucionais vigentes como um meio de chegar-se à chamada reforma agrária, que, na realidade, nada mais é do que a estruturação agrária em bases objetivas e reais, tendo em vista as peculiaridades do meio rural brasileiro, abordaremos agora as constituições dos Estados de Minas Gerais e de Mato Grosso.

No que diz respeito à Constituição do Estado de Minas Gerais, os artigos 118 e 119 do Título X (da Ordem Econômica e Social) tratam de problemas ligados à terra, como sejam:

a — extinção de latifúndios;

b — loteamento, colonização, cessão e venda de terras públicas.

O artigo 118 está assim redigido:

Artigo 118 — No interesse social o Estado promoverá a

sideração as cooperativas de crédito agrícola específicas, as cooperativas agrícolas simples e as de funções múltiplas (mistas), assim como os seus órgãos de segundo grau, as centrais e federações.

Considera, entretanto, fundamental, "a ação dos órgãos oficiais na organização, assistência e fiscalização das cooperativas, isto é, uma assistência do Estado em sua função supletiva, e campanha educativa, pré e pós-cooperativa".

extinção progressiva do latifúndio".

O artigo 119 e respectivos parágrafos têm a seguinte redação:

Artigo 119 — O Estado estabelecerá planos de aproveitamento das terras públicas, loteando-as e colonizando-as ou cedendo-se ou vendendo-as a quem outras não tiver para cultivar.

§ 1.º — Aos posseiros de terras devolutas que nelas tenham morada habitual e pratiquem a agricultura ou a pecuária continuamente, assegurar-se-á preferência para sua aquisição nos termos da lei.

§ 2.º — Qualquer alienação ou concessão de terras públicas com área superior a duzentos e cinquenta hectares dependerá de prévia autorização legislativa.

§ 3.º — Todo aquele que, não sendo proprietário rural nem urbano, ocupar por dez anos ininterruptos trato de terras devolutas não superior a vinte e cinco hectares tornando-o produtivo por seu trabalho e tendo nele sua morada, adquirir-lhe-á propriedade.

O artigo 2.º de Ato das Disposições Constitucionais do Estado de Minas Gerais trata de problemas relacionados com o crédito rural e o cooperativismo e tem a seguinte redação:

"O Governo do Estado promoverá e executará plano de intensificação do crédito rural e cooperativo, facilitando financiamentos a juros baixos e a longo prazo e utilizando, para esse fim, os estabelecimentos bancários de

sua propriedade ou administração”.

Os problemas relacionados com a conservação das matas e o reflorestamento, não foram esquecidos.

A artigo 21 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias do Estado de Minas Gerais determina que:

“O Estado deverá zelar pela conservação das reservas florestais de seu território e provar o reflorestamento das terras devastadas”.

No que diz respeito às tributações, os parágrafos 1.º, 3.º, 4.º e 5.º do item II do artigo 104 do Título VIII (da

discriminação das rendas) são de interesse dos agricultores e estão assim redigidos:

§ 1.º — O imposto territorial não incidirá sobre sítio de área não excedente a vinte hectares, quando o cultivador só ou com sua família, o proprietário que não possui outro imóvel.

§ 2.º — Fica isento do imposto de transmissão inter vivos o adquirente do sítio a que se refere o parágrafo 1 e,

§ 4.º — sobre os terrenos de cultura o imposto territorial será regressivo, de modo que pague propor-

cionalmente maior tributo o proprietário que cultive menor área.

§ 5.º — Na classificação a que se refere o parágrafo anterior não se levará em conta o valor das benfeitorias, matas e serviços de reflorestamento.

O artigo 115 do Título VI (Da ordem econômica e social) da Constituição do Estado de Mato Grosso trata de questões relacionadas com a assistência técnica aos agricultores, ao crédito agrícola, ao ensino agropecuário, ao cooperativismo e aos problemas de terras, propriamente ditos.

De acordo com o referido artigo o Estado e os Municípios deverão desenvolver e fortalecer as fontes de produção por meio de:

I — assistência técnica, agrícola e industrial;

II — concessão de crédito especializado principalmente ao pequeno e médio produtor;

III — melhoramento e ampliação dos meios e vias de transportes;

IV — ensino profissional agropecuário e industrial gratuito;

V — proteção aos agricultores, pecuaristas e industriais que adotarem processos de racionalização e mecanização de trabalho, visando o aumento da produção;

VI — isenção de impostos por tempo determinado, não superior a dez anos para a exploração de atividades humanas havidas como de interesse nacional, estadual ou municipal;

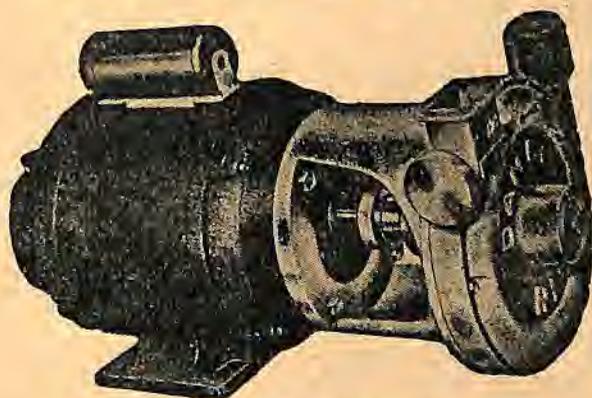
VII — loteamento de terras devolutas de sua propriedade e, nos termos da lei, de doações a colonos nacionais ou estrangeiros, tendo preferência os primeiros;

VIII — estímulo ao cooperativismo;

IX — preferência para aquisição até duzentos hectares, aos posseiros de terras devolutas que nelas tenham

BOMBAS HIDRAULICAS

DANCOR
INDÚSTRIA BRASILEIRA



Inoxidáveis — Garantidas
CENTRÍFUGAS

- Com motores elétricos monofásicos de 1/4 a 1 H.P. trifásicos de 0,75 a 5 H.P.
- Com motores a gasolina alta pressão de 1. 1/2 a 5. 1/2 H.P. auto-aspirante de 1. 1/4 H.P.

A VENDA NAS BOAS CASAS

Fabricadas e garantidas pela

DANCOR S/A. INDÚSTRIA MECANICA

Caixa Postal, 5.090 - End. Teleg. "Dancor" - Rio de Janeiro

morada habitual ou cultivo de lavoura.

Tendo em vista o condicionamento do uso da propriedade ao bem-estar social e a extinção progressiva dos latifúndios os parágrafos 1 e 2, do artigo 116 da Constituição de Mato Grosso estipulam:

§ 1.º — Considera-se latifúndio a propriedade extensa, da qual somente um terço ou menos da área aproveitável está utilizado com rendimento suficiente. Faz-se-á sua extinção decorridos cinco anos da intimação para aproveitamento ou fraccionamento:

a) — pela duplicação, em cada ano, do imposto territorial;

b) — pela desapropriação, por utilidade pública, para loteamento e revenda, com preferência aos trabalhadores rurais;

§ 2.º — A lei definirá os conceitos de extensão e aproveitamento, levando em conta as características regionais.

De grande importância e objetividade é também, o artigo 129, que está assim redigido:

“O Estado poderá desapropriar, para colonização, após loteamento, mediante cessão ou revenda, as faixas de terras próprias à agricultura, não devidamente utilizadas, que forem beneficiadas pelas rodovias estaduais.

O artigo 146, do Título XI (das disposições gerais) tem a seguinte redação:

“Fica criada a Comissão de Planejamento da Produção, com atribuições fixadas em lei ordinária”.

A AGRICULTURA PRECISA DE TÉCNICOS

Eng. Agr.

*Geraldo Goulart da Silveira
Diretor-Técnico da S.N.A.*

A Confederação Rural Brasileira, órgão de cúpula do associativismo rural em nosso país, tem salientado sempre a necessidade imperiosa de um maior número de técnicos para a assistência à agricultura nacional.

Faltam agrônomos e veterinários para a batalha da produção que é, em última análise, a batalha que consolidará a situação econômica do país.

O quadro de técnicos do Ministério da Agricultura é excessivamente reduzido face à nossa extensão territorial e aos elevados encargos que deve desempenhar para que seja, realmente, o Ministério da Produção.

A classe rural prestigia o Ministério da Agricultura e lamenta que seja ele tão parcimoniosamente contemplado no Orçamento Federal e tão impiedosamente sacrificado nos chamados “Planos de Economia”.

É de extranhar-se até que, com tão poucos recursos e tão poucos técnicos, consiga, assim mesmo, o Ministério da Agricultura trabalhar.

Um simples exemplo, diz bem das dificuldades do referido Ministério para assistir convenientemente aos agricultores.

Trata-se da defesa sanitária vegetal, cuja importância para o desenvolvimento da agricultura não pode ser subestimada.

Para atender aos 2.469 Municípios brasileiros (número de Municípios instalados até 31/12/1957), conta a Divisão de Defesa Sanitária Vegetal do Ministério da Agricultura, com, apenas, oitenta e três agrônomos, o que significa, aproximadamente, um agrônomo para cada trinta Municípios.

O quadro adiante dá bem uma idéia dessa escassez de técnicos no setor da defesa sanitária de nossas culturas, que abrangem uma área de cerca de vinte e três milhões de hectares, isto é, um agrônomo para quase trezentos mil hectares de culturas.

<i>Regiões</i>	<i>Número de Municípios instalados até 31.12.57</i>	<i>Número de agrônomos da Divisão de Defesa Sanitária Vegetal</i>
Norte	119	4
Nordeste	563	14
Leste	814	45
Sul	787	18
Centro-Oeste..	185	2
Totais	2.468	83

“FOSFATO OU ESCÓRIA THOMAS”

ADUBO UNIVERSALMENTE CONHECIDO

Agentes em S. Paulo e Rio:

ARTHUR VIANNA CIA. DE MATERIAIS AGRÍCOLAS

Caixa Postal, 3572 — Endereço Telegráfico: “SALITRE” — RIO DE JANEIRO

LAVRADOR

Se em teu município não existe associação agrícola, toma a iniciativa e funda uma; pede instruções à secretaria da Sociedade Nacional de Agricultura.

A LAVOURA

(ÓRGÃO DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA)

Fundada em 1897

Eng.º Agrônomo **ARTHUR TORRES FILHO**
Presidente da Sociedade

LUIZ MARQUES POLIANO
Diretor Responsável e Redator-Secretário

Eng.º Agrônomo **ANTONIO DE ARRUDA CAMARA**
Diretor

Eng.º Agrônomo **KURT REPSOLD**
Diretor Técnico

Eng.º Agrônomo **GERALDO GOULART DA SILVEIRA**
Redator-Técnico

CARLOS ALBERTO SOARES
Chefe de Publicidade

Redação e Administração:
General Justo, 171

Telefone: 42-2981
Caixa Postal: 1245

Rio de Janeiro

Nem a redação da Revista nem a Sociedade Nacional de Agricultura são responsáveis pelos conceitos emitidos em artigos assinados

Representante em S. Paulo:
NEWTON FEITOZA

RUA BOA VISTA, 245, 3.º andar — Tel.: 33-1432 — End. Tel.: "LINEFE" C.P.. 7257
— SÃO PAULO —

L para LUCRO

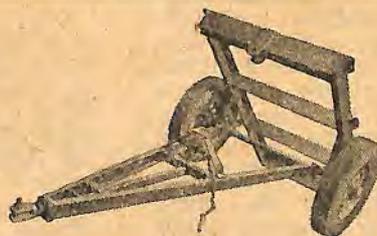
C para CARRÊTA

P para PONTAL

Compreenda perfeitamente a harmonia entre as três letras. Compreenda que com o emprêgo de carrêtas em sua lavoura V. obterá um rendimento superior do que empregando caminhões, e que uma carrêta PONTAL é garantida por uma indústria com 20 anos de experiência no gênero de transportes agrícolas.

Depois V. recomendará:

Use carrêtas PONTAL na lavoura e compreenda a relação lógica que existe entre L de LUCRO, C de CARRÊTA e P de PONTAL.



Pontal

PONTAL, MATERIAL RODANTE S. A.
VENDAS PELOS REVENDADORES DE
PONTAL MERCANTIL S. A.
Av. do Estado, 5783
Fone 37-4195 — Caixa Postal 8333

DIRETORES DA COOPERATIVA CENTRAL AGRÍCOLA DE SÃO PAULO NA SQUIBB



A convite da Divisão Agro-Pecuária da E. R. Squibb & Sons S. A., esteve em visita aos laboratórios daquela organização, em Santo Amaro, uma comitiva de diretores e filiados da Cooperativa Central Agrícola de São Paulo, importante entidade cooperativa que congrega, sob sua égide, mais de quarenta mil

lavradores e criadores do Estado.

Em companhia de funcionários da firma, a comitiva teve oportunidade de percorrer demoradamente as instalações da fábrica Squibb em Santo Amaro e apreciar de perto as várias fases da manufatura de produtos veterinários e farmacêuticos.

DIVISÃO DA TERRA EM PÓRTO RICO

Como parte do programa de reinstalação de agregados organizado pela "Administração de programas sociais" do Departamento de Agricultura e Comércio de Pórtico Rico, realizaram-se 6 novas divisões de glebas, durante o transcurso de "Semana da Terra" celebrado entre 25 e 31 de Maio de 1958.

Estas divisões de terra constituem o primeiro passo para o estabelecimento de novas comunidades rurais, em obediência às prescrições dispostas na nova lei de terra de Pórtico Rico, que estabelece "que cada pessoa que

trabalhe a terra deve ser dono desta mesma terra que o sustenta".

Com estas 6 novas divisões já se reinstalaram 47.649 famílias de agregados, na zona rural.

As famílias beneficiadas por este programa têm direito ao usufruto perpétuo das glebas que lhe couberem por sorteio. Estas parcelas variam de tamanho entre 200 m² a 3 "cuerdas". Os usufrutuários podem, ao construir suas casas, beneficiar-se ainda de um outro plano "de ajuda mútua e ajuda

própria", pertencente ao programa de construção de casas populares.

A terra deve ser utilizada para fins agrícolas e residenciais, e exclusivamente para o uso do proprietário e de sua família, e com o propósito de promover o bem-estar, a liberdade econômica e a justiça social dos agregados, e para uma melhor utilização das terras de Pórtico Rico.

Espera-se que no futuro estas comunidades rurais possam dispor de todos os serviços e facilidades necessárias ao bem-estar.

O projeto prevê construções de escolas, parques, centro médico, cooperativas, igrejas, clubes 4 H, comércio, etc., e conta com a ajuda e a cooperação da "Administração de programas sociais", e outras agências, que colaboram para o melhoramento social e econômico das famílias reinstaladas.

Para o fomento da agricultura e melhor utilização de terra, os usufrutuários recebem assessoramento técnico sobre as práticas agrícolas modernas. Mediante este programa, o Departamento de Agricultura fomenta o amor à terra, uma vez que contribui para maior produtividade na economia agrícola e o melhoramento social e econômico de Pórtico Rico.

Conclusão da pág. n.º 51

gas axilares ou terminais. Ocorre em Mato Grosso.

Além das citadas de 1 a 6 enumera outras que ocorrem do Pará ao Rio Grande do Sul.

Aconselhamos aos interessados na cultura da BAUNILHA, inclusive Associações Rurais e suas Federações, ouvir os Institutos Agrônomicos, Estações Experimentais e Orquidários sobre a variedade ou espécie aconselhada para sua zona.

(Continuação da pág. 10)

erosão; 3) finalmente Middleton considerou um terceiro fator, que é a razão de erosão em cuja determinação relacionava os dois dados anteriores, isto é:

$$\text{razão de erosão} = \frac{\text{razão de dispersão}}{\text{equivalente de umidade.}}$$

Relacionando este fator com o comportamento dos diferentes solos estudados, em face da erosão causada pela água, quando em condições de campo, verificou Middleton que para cada tipo de solo, a proporção que o seu valor diminuía, a resistência à erosão aumentava.

Grohmann e Catani (15), em experiências feitas em São Paulo, com os três principais grupos de solos do Estado: o arenito de Bauru, o arqueano e a

terra roxa, procuraram também correlacionar dados obtidos pela análise desses solos em laboratório com os seus respectivos comportamentos, no cam-

po, com respeito à erodibilidade.

Determinaram estes autores uma relação entre a percentagem de limo + areia fina e a percentagem de argila, obtendo assim um fator que chamaram de razão argila. O seu valor é tanto mais alto, quanto mais erodível é o solo.

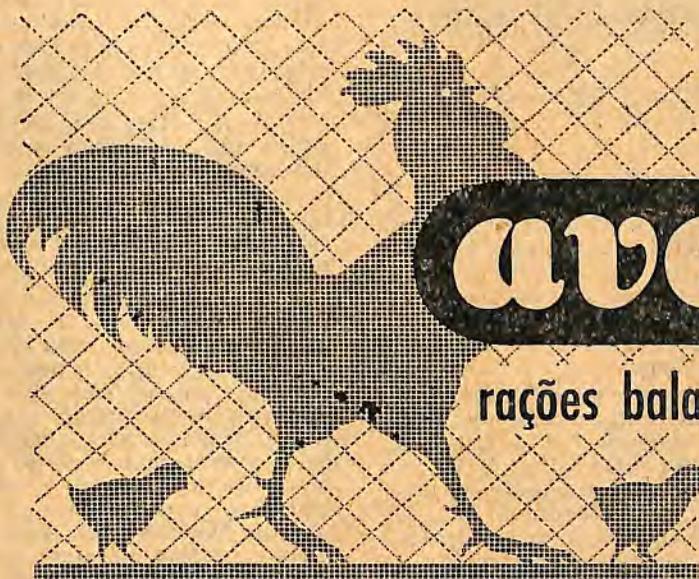
Seguem-se no quadro abaixo, os resultados obtidos por estes dois autores:

Conforme se pode observar, segundo os valores obtidos para a razão argila, o arenito de Bauru é, dos três solos, o que menor resistência oferece à erosão. O que, de fato, tem sido confirmado na prática.

J. de La Rubia e F. Blasco (30), fizeram estudos recentes em solos notavelmente erodíveis em que compararam três métodos usados para determinar o grau de estabilidade estrutural dos solos.

Os métodos comparados foram: o de Tiulin, que utiliza uma relação entre percentagem de silte e capacidade de saturação, obtendo um valor a que chamou de "fator mecânico-coloidal, o qual determina a quantidade de agregados que podem

S o l o	Areia Grossa	Limo + Areia fina	Argila	Razão Argila
Orenito de Bauru	75%	15%	10%	9
Arqueano	45%	35%	20%	4
Terra roxa	8%	60%	32%	2



avevita

rações balanceadas e prensadas



Rio: Rua Uruguiana, 118 - Loja - C. P. 1350 - Tel. 43-3906
 S. Paulo: Rua Boa Vista, 314 - 4.º - C. P. 260 - Tel. 33-3164
 Belo Horizonte: Av. dos Andradas, 841 - C. P. 143 e 463

ser formados por unidade de material de cimentação. A fórmula usada por Tiuli é a seguinte:

$$F. M. = \frac{\% \text{ Silte}}{\text{capacidade de saturação}} \times 100$$

O método de Bouyoucos consiste em determinar-se a diferença entre o equivalente de umidade com água e o equivalente de umidade com um eletrólito para o solo estudado. O valor obtido representa a estabilidade estrutural do solo.

Este método é muito usado na Espanha, porém, freqüentemente dá valores negativos.

Finalmente, o método de Allen que relaciona a argila total e a argila natural e é dado pela fórmula abaixo:

$$\text{Fator de estrutura} = \frac{\text{Argila total} - \text{argila natural}}{\text{argila total}} \times 100$$

Em face desta análise comparatória, Rubia e Blasco, estabeleceram uma fórmula que acharam mais precisa e que é baseada na de Tiulin; porém,

eles usam o equivalente de umidade em lugar da capacidade de saturação. A fórmula é a seguinte:

$$\text{Índice de estabilidade} = \frac{\text{umidade equivalente}}{\% \text{ Silte}} \times 100$$

Em seguida estabeleceram 5 classes de solos de acordo com os possíveis valores dados pela

fórmula acima. Seguem-se abaixo as 5 classes estabelecidas:

Estabilidade	Índice
Muito boa (MB)	0 — 30
Boa (B)	31 — 60
Regularmente boa (R)	61 — 110
Má (M)	111 — 150
Muito má (MM)	

4.º) **Influência do homem** — esta influência se faz sentir sobre os fatores considerados anteriormente, e é a principal responsável pela erosão acelerada.

Desde a cobertura vegetal do solo até o próprio clima podem ser modificados pela ação do homem.

O clima que é o fator que mostra menos acentuadamente a ação do homem, sofre às vezes sérias modificações, principalmente na umidade e precipitações. Essas modificações são induzidas pelo homem em virtude dos desflorestamentos que produz na sua ansia de buscar novas terras ou explorar as reservas florestais de maneira inconsciente.

Já que tais modificações climáticas numa determinada região, são acarretadas principalmente pelas mudanças que se processam na cobertura vegetal

de seus solos, conclui-se que a principal influência do homem nos fatores que concorrem para a erosão, se faz sentir, principalmente, nas modificações fitofisionômicas que ele impõe às terras, como decorrência dos diferentes tipos de exploração agronômica.

A topografia do terreno é bastante influenciada pelo homem, quer nas zonas urbanas, quer nas zonas rurais.

As grandes operações de terraplanagem modificam às vezes totalmente a topografia de certas áreas. A construção de estradas determina cortes nas encostas que expõem à erosão tanto a rampa cortada, com o atêrro, constituindo por isso, um assunto importante, o controle da erosão na conservação das estradas. Na agricultura, porém, as modificações de relevo já não são tão intensas e se traduzem principalmente, pela

regularização da topografia das terras cultivadas, através das dragagens e arações e modificações mais intensas quando se emprega os processos mecânicos de controle à erosão.

As propriedades físicas do solo principalmente com relação à estrutura sofrem sérias modificações, nas camadas superficiais, pela ação das arações, adubações e outras práticas agrícolas empregadas.

IV — EFEITOS DA EROSAO NO BRASIL

Os efeitos da erosão são por vezes catatróficas. Nos tratados sobre este assunto encontra-se numerosos exemplos disto. São freqüentes as citações de civilizações que tiveram a sua decadência condicionada à queda da fertilidade de suas terras ocasionada, entre outros fatores, pela ação destruidora da erosão.

Aqui mesmo no Brasil, nota-se a estabilização do progresso de alguns municípios, cuja base econômica residia na agricultura, e que devido ao decréscimo de rendimento de suas terras, ocasionado pelo empobrecimento do solo, resultado de uma agricultura mal conduzida, regressou a produção agrícola e reduziu-se a renda municipal.

O desflorestamento das matas, o uso de práticas agrícolas desaconselhadas e a má localização das culturas, têm determinado para o país perdas irreparáveis do principal recurso natural renovável que é o solo.

O desflorestamento é o fator para o depauperamento do solo. Muitas vezes o processo erosivo se inicia logo após o desflorestamento, porém, não chega a progredir muito porque a terra é abandonada após a derrubada, e como a manta de matéria orgânica que recobre o solo é grande e os restos da exploração da madeira são deixados sobre o terreno, há ainda assim uma certa proteção quando as condições de declive não são muito acentuadas, permitindo então o restabelecimento da vegetação, que se dará quando as condições climáticas da região e as condições de solo o permitirem.

Se, porém, o solo é deixado sem proteção e ainda submetido

CHEGOU O NOVO MODELO
Torqueses "BURDIZZO"

DE FAMA MUNDIAL

POSSUI DETENTOR DO CORDÃO, SEGURA O CORDÃO TESTICULAR NO PONTO PRECISO PARA SUA RUPTURA OU ESMAGAMENTO, SEM CORTAR NEM FERIR A PELE DO ESCROTO... NÃO CAUSA LESÕES SUSCEPTÍVEIS DE INFEÇÃO

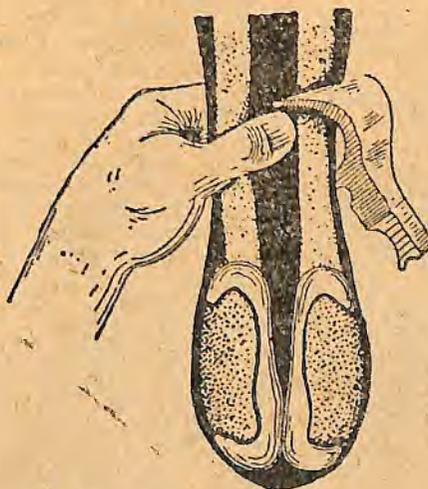


Cada torquês é acompanhada do LIVRO DA TÉCNICA PARA CASTRAR



Desenho mostrando como se separa e empurra, com o indicador e polegar da mão esquerda, o cordão direito para um lado, forçando-o contra a parede do escroto para isolá-lo, ajustando-o depois à torquês.

Uma operação simples, segura e inofensiva. Qualquer Fazendeiro com um ajudante, pode castrar seus animais.



Desenho mostrando os cordões e os testículos, assim como a posição dos dedos e da torquês pronta para apertar

PARA MAIORES INFORMAÇÕES DIRIGE-SE AOS DISTRIBUIDORES
HERMAN JOSIAS S. A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO S. A.

Rua dos Mercadores, 8 — RIO DE JANEIRO
À VENDA NAS BOAS CASAS DO RAMO
Fabricantes: N. BURDIZZO — Torino, Itália

à queimada após a retirada da madeira, como é prática comum, então a perda da matéria orgânica e as perdas de solo pela erosão não permitirão mais a recomposição dessa mata.

Certas regiões cujas características de relevo do solo, da profundidade deste e do clima, não permitiriam nunca o desflorestamento, se observadas as normas de conservação de solos, têm sido impiedosamente despidas da cobertura florestal para alimentação das indústrias, estradas de ferro e consumo doméstico de lenha e carvão.

Segundo Guido Rando (29, o consumo de lenha só no Estado de São Paulo pelas estradas de ferro e indústrias, no período bélico de 1939-1945, elevou-se a 40.320.000 m³. Tomando-se um rendimento básico de 400 m³ por alqueire, a área devastada nesses 6 anos seria de 100.800 alqueires ou 243.936 hectares. Considerando-se ainda o consumo doméstico de lenha e carvão poder-se-ia estimar a área devastada nesses 6 anos em São Paulo, de 300.000 hectares.

Essas áreas desflorestadas foram em grande parte agricultadas com algodão que é uma das culturas que mais perdas por erosão ocasiona no Estado de São Paulo.

O desflorestamento têm continuado, de maneira assustadora, em todo o território nacional para alimentar as diferentes indústrias que utilizam as reservas florestais empregando-as como lenha, carvão, dormentes, madeira para construção e outras finalidades.

Para se ter uma idéia da progressão em que se encontra o desflorestamento no Brasil, basta considerar alguns dados do I.B.G.E. (*), que dizem respeito a dois tipos de exploração dos recursos naturais e ambos de relevada importância no processo de devastação das matas que vem se desenvolvendo continuamente.

Esses dados que são referentes à produção de carvão vegetal e à produção de dormentes no Brasil, serão apresentados no quadro abaixo:

ANOS	CARVÃO	DORMENTES
	Produção em Kg.	Produção em unidades de dormentes
1950	671.187.606	2.980.989
1951	701.434.925	2.984.439
1952	842.564.925	3.563.991
1953	762.982.880	3.643.880
1954	804.645.148	3.722.364

Nota-se assim pelos valores apresentados no quadro acima, um aumento de 133.457.542 Kg. de carvão vegetal no período compreendido entre os anos de 1950 e 1954 e um aumento de 741.375 unidades de dormentes durante o mesmo período.

Estes dados traduzem bem a enorme devastação das matas, que tem sido ainda intensificada de ano para ano.

No Estado do Rio, onde os recursos florestais já são bastante reduzidos e as florestas que restam, localizadas principalmente em zonas montanhosas como a Serra do Mar, as derrubadas continuam de maneira inconsciente, para alimentar, entre outras, a indústria do carvão cuja produção, embora tenha decrescido nesses últimos anos, foi ainda de cerca de 39.451 toneladas em 1954.

Na figura 1, vê-se uma área do Estado do Rio do município de Angra dos Reis, junto à divisa com Bananal, São Paulo, onde as derrubadas, ao contrário do que comumente se vê, caminham do interior para o litoral. Estes terrenos intensamente declivosos, pertencem à Serra do Mar e as características locais desaconselham totalmente a utilização dessas terras para qualquer outro fim que não seja o florestamento.

(*) Estatística da Produção do Carvão Vegetal 1952/1954, I. B. G. E.

O solo é pouco profundo (litosol) e as precipitações e a umidade atmosférica são bastante altas na região. Nestas condições, este solo quando desflorestado, embora possa recompor relativamente rápido o revestimento florestal devido às condições climáticas favoráveis,

torna-se facilmente erodível em face de sua pouca profundidade. A erosão que então se processa produz em alguns lugares, com relativa facilidade, o afloramento da rocha tornando às vezes impossível o reflorestamento nestas áreas.

Vê-se na fotografia 1 a intensa derrubada que vem se processando nessas terras. Os terrenos menos declivosos são ainda aproveitados pela agricultura, porém, como o emprego de práticas condenadas que permitem a erosão; e esta que devido às condições ecológicas da região se processa rapidamente, em breve irá acrescentar mais uma área, a já tão vasta área desaproveitada deste Estado.

Após o desflorestamento provocado ou não pelo fazendeiro segue-se normalmente a agricultura, a qual é instalada logo a eliminação dos restos de galhos que sujam o terreno, pela ação destruidora do fogo.

Vê-se, portanto, que já antes de iniciar o cultivo na nova terra, o agricultor provoca uma perda intensa de matéria orgânica e conduz um processo de acidificação do solo.

Na fotografia 2, vê-se um terreno que foi desflorestado e queimado recentemente. Neste terreno de grande declividade será instalada, segundo informações obtidas, uma cultura de Citrus, que de acordo como normalmente procedem os citricultores da região, não receberá nenhuma prática de defesa contra a erosão.

As culturas, que são então instaladas nesses terrenos, na maior parte declivosos e em muitos casos com declividades totalmente condenadas para qualquer prática agrícola, provocam uma diminuição constante da fertilidade pelo uso de métodos que favorecem o



Foto n.º 1 — Fotografia aérea de uma área na Serra do Retiro, divisa de São Paulo com Rio de Janeiro. — 1 — Áreas em corte; 2 — Áreas de vegetação baixa nos pontos mais altos, o que indica pouca profundidade do solo; 3 — Áreas com os primeiros indícios de erosão; 4 — Área agricultada.

linhas quase que invariavelmente orientadas na direção do declive, a ação dos deflúvios formados com as precipitações e que descem com grande velocidade nestes declives intensos, provoca a perda da melhor parte desses solos, que é a camada superficial.

Ainda no Estado do Rio, uma outra cultura que induz graves perdas de solo sob o efeito da erosão laminar, é a cultura de Citrus, que é encontrada frequentemente nos terrenos declivosos das elevações que afloram na Baixada Fluminense e em terrenos de intensas declividades em quase toda a Serra da Mendanha.

Essas culturas são invariavelmente feitas com a disposição das árvores em quadrado e de modo que um de seus lados caia na direção do declive, sendo, em última análise, uma plantação em linhas de declive. Tais culturas instaladas sem a menor preocupação de defesa contra a erosão, plantadas em terrenos de declividade muitas vezes excessividade e o que agrava mais, submetidas geralmente a quatro capinas anuais deixando o solo a descoberto durante grande parte do ano. O resultado desta práticas já se faz sentir sobre muitos desses pomares que apresentam-se em condições bem precárias. Pela queda de fertilidade do solo, as árvores diminuem o seu crescimento e a produção é reduzida.

carreamento do solo pelas enxurradas.

Assim são feitas as lavouras no Brasil de modo geral.

Com exceção de alguns fazendeiros mais esclarecidos, que já adotam em parte alguns métodos de conservação, a maioria dos agricultores, principalmente do Estado de Minas e Rio de Janeiro, orientam as linhas de suas culturas invariavelmente no sentido da declividade dos terrenos.

As culturas capinadas, como a do milho e do fumo acarretam graves perdas de solo pela erosão laminar que se processa com extrema facilidade, devido às condições em que são feitas essas culturas. Principalmente nos Estados do Rio e de Minas Gerais, onde a topografia é intensamente acidentada e estas culturas são feitas em declividades que às vezes quase impedem as operações de cultivo,



Foto n.º 2 — A fotografia mostra uma área que foi recentemente submetida a uma queimada, após ter sido roçada. Nela será instalada uma cultura de Citrus. Nota-se a grande declividade do



Foto n.º 3 — A fotografia é de um pomar ainda novo e que não tardará a sofrer a ação da erosão. A considerável declividade do terreno, a ausência de qualquer prática de defesa contra a erosão e as capinas que deixam o terreno desprotegidos facilitarão a ação da água.

Um desses pomares de Citrus, que bem caracteriza este sistema de práticas adotadas, pode ser visto na fotografia 3.

É um pomar ainda novo, porém, nas condições em que foi instalado, nunca poderá atingir uma produção considerada boa para esta região, se não for adotada qualquer prática que defenda o solo contra a ação erosiva dos deflúvios.

Muitos desses pomares de Citrus de instalação recente estão sobre terras que já foram agricultadas anteriormente como a cultura cafeeira que teve um declínio completo no Estado do Rio. Portanto, são terras que se recuperaram parcialmente conseguindo restabelecer uma vegetação de campo ou cerrado, sendo deste modo, terras de fertilidade baixa.

Muitas dessas terras, após a decadência da agricultura que sofreram, são hoje aproveitadas como pastagens, de um modo geral muito pobres e nas quais se vê com frequência os sinais da erosão que ainda se processa.

Na fotografia 4, vê-se perfeitamente em uma pastagem bem deficiente na cobertura vegetal, os efeitos da erosão em lençol que se desenvolveu devido a forma regular da elevação e a estrutura do solo. Vê-se também algumas depressões em nível formadas pela erosão e que

regularidades do terreno e principalmente às características próprias de sua estrutura. Estas depressões podem futuramente desenvolver-se em vassorocas, se as condições do solo foram propícias.

A referida foto, é de um terreno localizado em Sebastião de Lacerda, Estado do Rio, e que na carta de solos do Estado do Rio está mapeado como Red-Yellowpodsol.



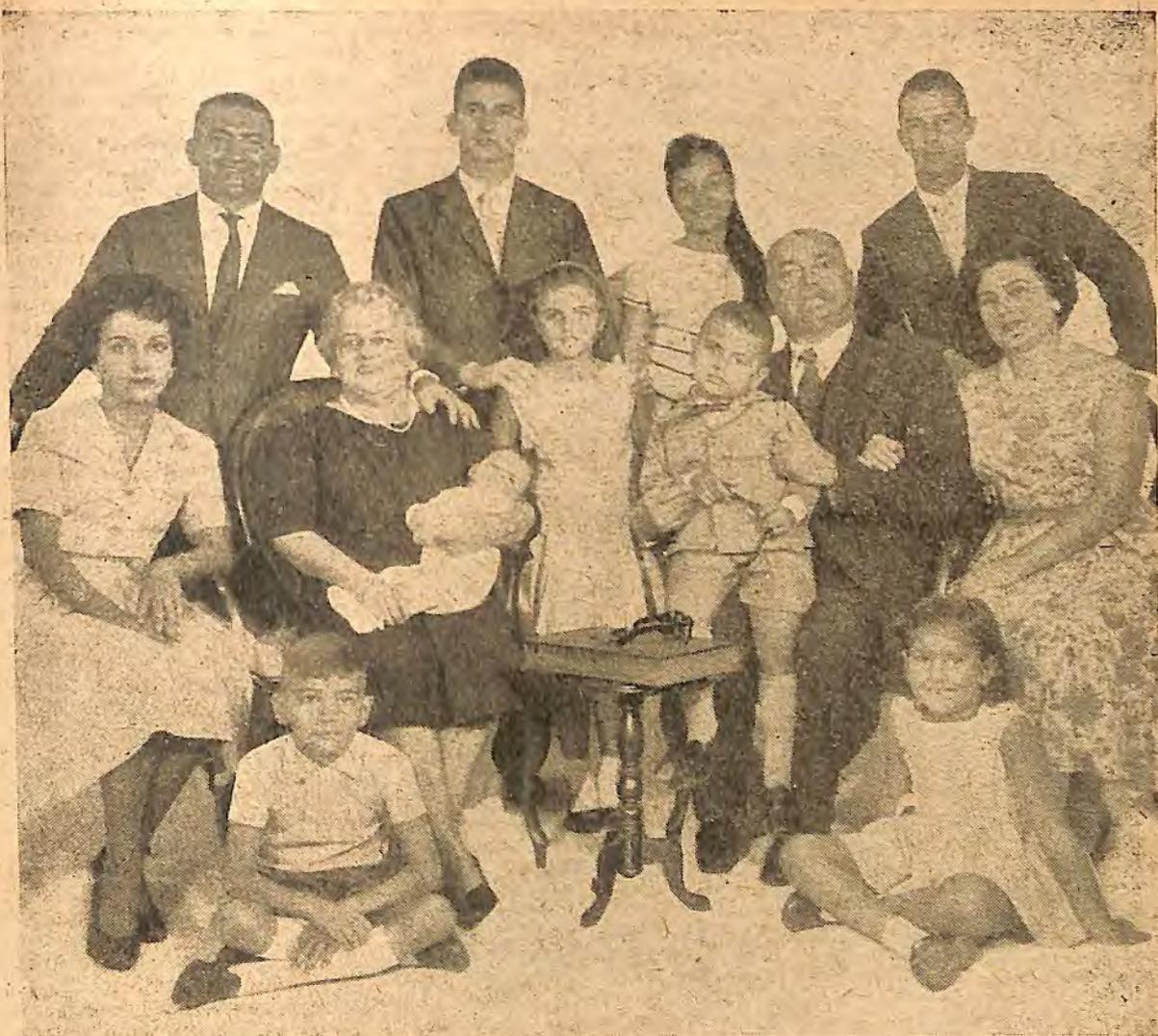
Foto n.º 4 — Neste solo quase totalmente desprotegido de cobertura vegetal, pode ser visto o resultado da erosão em lençol ou laminar e também a "rill erosion" cujos canais tomam disposições quase horizontais em virtude de características de texturas deste

Na fotografia 5, vê-se ainda em uma dessas pastagens, localizada em Cantagalo, Estado do Rio, uma vassoroca de consideráveis proporções. O pasto de cobertura rala e uma ligeira depressão do terreno, para onde aflua o deflúvio, devem ter dado início à sua formação e ela continua se desenvolvendo para a sua cabeceira, aumentando cada vez mais a área de terreno perdida.

Um pouco mais à esquerda, na mesma fotografia, vê-se uma outra vassoroca se iniciando também numa depressão do terrenos pouco protegida e para onde converge considerável volume do deflúvio.

A estrutura deste solo favorece bastante o desenvolvimento deste tipo de erosão. Este solo está mapeado na Carta de Solos do Estado do Rio como red-yellow-mediterrâneo e tem se mostrado bastante sujeito à erosão por vassorocas. Em São Paulo, duas são as culturas que graves perdas causam ao solo do Estado, quer pelas suas próprias características culturais que mantêm o solo desprotegido, quer por serem as que ocupam as maiores áreas cultivadas do Estado. São elas: a cultura do algodão e a do café.

A maior parte da cultura algodoeira (80%), bem como a cafeeira (60%) ocupam, segundo estimativa de Grohmann e Catani (15), solos do arenito de Bauru que por suas caracterís-



Retrato de uma família sadia...

Esta família, como tôdas as famílias de ontem e de hoje, tem sempre ao lado de si uns "bons amigos". Êles "aparecem" na foto no ar saudável de tôdos, na robustez, na alegria... representando o que há de mais importante na vida de todos nós: a saúde. Êles são nomes muito íntimos, que desde o vovô ao caçula, há muitas gerações, tôda a família pronuncia com satisfação: Os *Produtos Nestlé* !

Êstes "bons amigos da família", os *Produtos Nestlé*, sintetizam tôda uma linha de produtos alimentares que Nestlé vem introduzindo, há quase 50 anos, nos lares de todo o Brasil. E, de tal sorte, tem sido sua contribuição à saúde perfeita da família que, no retrato das gerações sadias, os *Produtos Nestlé* hão de ocupar sempre um lugar de absoluto destaque.

COMPANHIA INDUSTRIAL E COMERCIAL BRASILEIRA DE PRODUTOS ALIMENTARES





Foto n.º 5 — A cobertura deficiente dessa pastagem e as características físicas do seu solo, bastante favoráveis à esse tipo de erosão permitiram o desenvolvimento dessa grande vassoroca e o início da menor ao lado.

ticas físicas se apresenta como o solo mais erodível do Estado.

Estes dois técnicos fizeram um estudo sobre as perdas de solo ocasionadas pela cultura algodoeira no arenito de Bauru da Estação Experimental de Pindorama e observaram que numa precipitação anual de 80 mm., os talhões experimentais estudados apresentaram uma perda de 37,3 toneladas de solo por hectare.

Num quadro comparativo estes autores mostram os três tipos de perda sofridas por este solo estudado.

Neste quadro que se segue abaixo, nota-se o intenso esgotamento que sofre o arenito de Bauru submetido à cultura algodoeira e evidencia-se também, que tal efeito é devido principalmente à erosão.

Vê-se por este quadro, que nas condições em que foi feito este experimento, as perdas por erosão alcançam as altas percentagens de 77,5% de N, 64% de P, 65,4% de K, 97,9% de Ca, e uma percentagem elevadíssima de matéria orgânica que constitui uma das perdas mais graves para o solo, pois com a perda dos colóides orgânicos e argilas, o solo terá a sua capacidade de adsorção bastante reduzida.

Em Minas Gerais, a cultura de milho tem também induzido graves perdas por erosão aos solos onde é cultivada. Principalmente na Zona da Mata, onde o milho é em geral cultivado em rotação com o fumo.

Quadro Comparativo dos Três Tipos de Perdas sofridas pelo Solo:

Agentes de empobrecimento	N Kg/Ha	P Kg/Ha	K Kg/Ha	Ca Kg/Ha	Matéria Orgânica-kg/Ha
Solo transportado pela enxurrada	46,5	7,4	7,0	79,0	780,0
Enxurrada	—	0,6	5,3	11,2	—
Erosão total	46,5	8,0	12,3	90,2	780,0
Cultura de algodoeiro.	13,5	4,5	6,5	1,9	—
Perdas totais	60,0	12,5	18,8	92,1	780,0

(Continua na pág. 35)

International

Dia e noite por todo o Brasil...



Otaviano Begliomini



"Estou usando quase que exclusivamente caminhões International desde 1928, e hoje sinto-me orgulhoso de possuir 3 International N-184, principalmente porque eles são fabricados na cidade onde resido. Como mostram as fotografias, a carga transportada pelo N-184 é bastante respeitável".

Para puxar cargas pesadas e volumosas como estas, é necessário força de sobra e resistência a torções extremas.

Você encontrará esta ótima combinação no International N-184, fabricado no Brasil para condições brasileiras. Motor simples e econômico, transmissão reforçada, eixo traseiro de duas velocidades, longarinas reforçadas, freios a ar e cabina de máximo conforto. Tudo o que o proprietário ou o chofer poderia desejar. Para a compra ou serviço dos caminhões International, dirija-se



**INTERNATIONAL
HARVESTER
MÁQUINAS S. A.**

EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE HORTICULTURA

"FLORIADE 1960",
EM ROTTERDAM, HOLANDA

Pouco mais de um ano nos separa, ainda, do grande acontecimento de 1960, que haverá em Rotterdam. Trata-se da inauguração, no dia 25 de março, da Exposição Internacional de Horticultura "Floriade 1960".

Esta exibição de flôres e plantas ao ar livre tem despertado grande interesse. Por causa disso, os organizadores da mesma aconselham, aos participantes estrangeiros, a reserva imediata do espaço necessário, pois grande parte do mesmo já foi concedida.

Na data da inauguração a exposição inteira será dedicada aos bulbos de flôres. A área reservada para esta primeira coleção primaveril já está quase totalmente ocupada. Entretanto, há ainda um espaço destinado a exibições estrangeiras de dalias, gladiolos (palmas de Santa Rita), lírios, íris, begônias, tuberosas, plantas anuais e bienais, plantas perenes, plantas alpinas, etc. Existem também possibilidades para, ao lado dos jardins holandeses a serem formados, serem organizadas exibições da arquitetura estrangeira de jardinagem.

As despesas do espaço a ser concedido, da preparação da terra, da adubação e da cobertura do solo contra geadas, correrão inteiramente por conta da organização da exposição. Serão igualmente pagas tôdas as despesas de transporte, desde a fronteira da Holanda, ou de um dos seus portos, até o terreno da exposição em Rotterdam. Pode-se solicitar a remessa do regulamento da exposição ao ar livre, aos organizadores da "Floriade 1960" no seguinte endereço: Wijtemaweg 34 — Rotterdam — Holanda. Neste mesmo endereço também podem ser entregues os pedidos de participação, que devem conter as seguintes particularidades:

- a) descrição dos produtos a serem expostos;
- b) o espaço desejado em metros quadrados;
- c) o meio de transporte a ser utilizado;
- d) a data provável da chegada da coleção a Rotterdam;
- e) o que deve ser considerado de maior importância com respeito à exibição da coleção.

A "FLORIADE 1960" DE ROTTERDAM

Como já é do conhecimento do público, será organizada em Rotterdam, Holanda, uma grande exposição internacional de horticultura, de

25 de março até fins de setembro de 1960, denominada "Floriade 1960", seguindo o moto: "Desde o germe até a força".

Esta Floriade será uma competição internacional entre todos os horticultores, cujos produtos gozaram, antigamente, do patrocínio da deusa romana Flora, sendo que, dêste modo, são abrangidos tanto os produtos hortícolas comestíveis, como os de adorno.

Além da grande exposição ao ar livre, serão organizadas também, nos edifícios disponíveis, mais nove exposições internas, que já despertaram um vivo interesse em muitos países.

A inauguração da Floriade coincidirá com o centenário da Associação Real Geral de Bulbicultura da Holanda, o que explica o fato da primeira exposição interna (de 26 de março até 5 de abril) ser dedicada, inteiramente, aos



Um campo plantado com uma das famosas variedades holandesas de linho de fibras. Destinado à produção de sementes, os fiscais do N.A.K., (Serviço Oficial Holandês de Controle das Sementes) vem verificar a sua qualidade fitossanitária.

bulbos de flôres tais como tulipas, jacintos, narcisos etc.

As datas e os produtos constam das especificações abaixo discriminadas:

1.^a exposição interna —

26 de março a 5 de abril — Bulbos de flôres (sob os auspícios da Associação Real Geral de Bulbicultra);

2.^a exposição interna —

14 de abril a 25 de abril — Produtos da arboricultura e da floricultura (entre outros: ciclames, azáleas, iris, orquídeas, etc.);

3.^a exposição interna —

6 de maio a 16 de maio — Produtos da horticultura:

4.^a exposição interna — e.o. plantas de jardim, iris, orquídeas, plantas de vasos em floração ou não, etc.;

25 de maio a 7 de junho — Plantas verdes, Sinningias, Bougainvilleas e outros produtos da horticultura;

5.^a exposição interna —

7 de julho a 18 de julho — Lathyrus (ervilhas de cheiro) de 7 a 11 de julho e rosas de 14 a 18 de julho. Outros produtos hortícolas tais como: Anthurium, lírios, Delphinium, Bougainvillea, tremôço, etc.;

6.^a exposição interna —

Exposição dedicada a arte de arranjos de flôres (sob os auspícios da Seção Holandesa da Fleurop — Interflora);

7.^a exposição interna —

10 de agosto a 15 de agosto — Jardins botânicos, gladiolos, e.o.;

8.^a exposição interna —

31 de agosto a 5 de setembro — Dálias, e.o.;

9.^a exposição interna —

16 de setembro a 26 de se-

tembro — Verduras, frutas, crisântemos, e.o.

Estão em preparação os regulamentos para as competições internacionais. Já podem ser obtidos na secretaria da exposição (Wijtemaweg 34 — Rotterdam — Holanda) os formulários para inscrição provisória e os regulamentos de participação.

Espera-se que, tanto da parte do público como da parte dos horticultores do mundo inteiro, haja demonstrações de grande interesse por esta magnífica exposição internacional de horticultura, que será organizada em um parque com uma área de 40 hectares, situado nas imediações de um dos mais importantes portos do mundo.

Depois de uma visita às exposições internas, ao rosal, aos terraços de flôres, aos jardins das nações, etc., po-

der-se-á gozar de uma ampla vista do centro do delta do Reno, no restaurante a ser construído no tópo da Torre Europeia, que terá uma altura de 100 metros.

VERMES?
OPILAÇÃO?
PANVERMINA
GLOBULOS
DE
GELATINA
(JÁ PURGATIVOS)
Golpe certo
CONTRA TODOS OS VERMES
LABORATORIO PANVERMINA
RUA SAMPAIO FERREZ, 38 - RIO

NOSSA
Capa

Bataticultura na Holanda. Aterragem das linhas a fim de promover o desenvolvimento dos tubérculos e facilitar, mais tarde, a colheita.

A SOLIDARIEDADE

FABIO LUZ FILHO

Em vários livros, e no que acabamos de lançar — "*Crédito agrícola e problema agrário*", damos múltiplos exemplos, no campo biológico e no domínio social, da força reformatória do sentimento de solidariedade. Dentre outros citamos as formigas, as abelhas e as térmitas; os cinocéfalos e os lobos; a simbiose no reino vegetal, e tantos outros. No campo social: na antiguidade os atos ou organizações com traços cooperativos como a refeição em atos ou organizações com traços cooperativos como a refeição em comum dos povos do Mediterrâneo (dórios), as associações do Egito antigo para a construção de sepulcros, os "compagnons" da Idade Média, etc.

Frisamos também como surgiram as sociedades civis agrícolas para o cultivo em comum e para a comunhão dos lucros (sociedades universais), constituindo-se entre os servos da gleba, os colonos livres, ora tácitamente, ora por convenção expressa, mais numerosas e conhecidas as sociedades tácitas. Tomaram enorme incremento no centro e no norte da França.

Existia, potente, mas sociedades dos servos medievos, o *vinculum fraternitatis*, o *sanctum* e *inviolabile socii nomen*...

São mui conhecidos os conceitos de *Proudhon* no que tange à solução de problema social. Diz ele que a reciprocidade é o princípio da existência. Na ordem social é o princípio da realidade social, a fórmula da justiça, tendo por base o antagonismo eterno das idéias, das opiniões, das paixões, das capacidades, dos temperamentos, dos interesses. É ela a condição do próprio amor... Ora, o mal que nos devora provém de que a lei da reciprocidade é desprezada, violada. O remédio está, todo ele, na promulgação de nossas relações mútuas e reci-

REUNIÃO DE TÉCNICOS AGRÍCOLAS EM PÓRTO RICO



Sob os auspícios da Shell, realizar-se-á em Pôrto Rico, de 7 a 8 do corrente, uma reunião de técnicos que tratará de assuntos relacionados com o emprêgo de fumigantes do solo.

A Shell Brazil Limited está patrocinando o comparecimento dos Drs. Jefferson Rangel, da Divisão de Defesa Sanitária Vegetal do Ministério da Agricultura, e Luís Felipe Fontes, do Departamento de Produtos Químicos

daquela Companhia, à mencionada Assembléia. De caminho, ambos terão oportunidade de visitar na Venezuela durante dois dias a Estação Experimental de Cagua, mantida naquele país pelo "Servicio Shell para el Agricultor".

Na foto, o Dr. Jefferson Rangel recebe do Sr. C. J. Danckaerts, Gerente da Divisão de Produtos Químicos da Shell, a passagem aérea da viagem a Pôrto Rico.

procas, no que reside toda a ciência social...

Um escritor argentino recorda que o Universo é modelo de ordem, pontualidade, ritmo, regularidade e cooperação; que cooperam entre si o sol, a chuva e a terra, para produzirem alimentos para os seres vivos. Os córregos descem das montanhas para regar os campos e vales, fertilizando-os, e se unem aos rios, que alimentam mares, de cujas águas se formam nuvens, as quais, pelos ventos, são conduzidas e se desfazem sob a forma de

chuva, que fecunda. Assim, desde o infinitamente pequeno até ao infinitamente grande, tudo é ordem, exatidão, harmonia e absoluta cooperação no Universo.

Já se frizou que, durante toda a nossa existência, precisamos dos outros. Com a *divisão do trabalho*, que é uma das características da civilização, "cada um de nós, neste mundo, faz uma coisa só e, em troca desse único serviço que presta à comunidade, usa o trabalho de mi-

Continua na pág. n.º 30

SERVIÇOS ARTICULADOS DE FOMENTO DA PRODUÇÃO ANIMAL EM MINAS GERAIS

Rua da Bahia, 1.441 — Belo Horizonte

EXPOSIÇÕES AGRO-PECUÁRIAS PROGRAMADAS
PARA 1959

ESTADO DE MINAS GERAIS

<i>N.º de Ordem</i>	<i>Séde</i>	<i>Exposição</i>	<i>Periodo</i>
1	Uberlândia	V	21 a 25 de Abril
2	Uberaba	XXV	3 a 10 de Maio
3	Pedra Azul	IV	17 a 21 de Maio
4	Curvelo	XX	24 a 28 de Maio
5	Sete Lagôas	IV	7 a 11 de Junho
6	Montes Claros	III	21 a 25 de Junho
7	Leopoldina	XXIII	26 de Junho a 4 de Julho
8	Juiz de Fôra	XX	19 a 26 de Julho
9	Caxambú	XI	6 a 13 de Setembro
10	Muriaé	XV	6 a 13 de Setembro
11	Visconde do Rio Branco	V	13 a 18 de Setembro
12	Alfenas	VI	17 a 22 de Outubro

Moinho Santa Helena

RUA ANES DIAS, 21 — SANTÍSSIMO, D. F.



RACÕES DE ALTA EFICIÊNCIA

UM ALIMENTO IDEAL PARA CADA FASE DA VIDA DE UM ANIMAL, DE ACÔRDO COM OS PADRÕES DE NUTRIÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS NORTE-AMERICANO



ESCREVAM PEDINDO CATÁLOGOS

ASSOCIATIVISMO RURAL

Associação Rural de Pirajuí

Foi eleita e empossada a nova diretoria da Associação Rural de Pirajuí, S. Paulo, que ficou assim constituída:

Presidente — Carlos L. Pereira da Rocha.

Vice - Presidente — Luciano Iaforzato.

(Conclusão da pág. 28)

lhões de indivíduos. Basta atentar para os alimentos de que nos servimos, as roupas que usamos, a casa onde moramos, os veículos em que viajamos; quantos milhões de pessoas não trabalharam nêles, para nosso prazer e gozo?"

O nosso caboclo diz, com muita acuidade: "Gado desmamado é comida de onça"...

E já Jean Meun (1720) dizia que o primeiro sentimento do homem para com seus semelhantes era a fraternidade. A sociedade humana primitiva representava um estado de harmonia natural. Os homens viviam em paz, praticando a comunidade dos bons, livres e iguais. Mas, aos poucos foram repontando os vícios, a inveja, o orgulho e avaréza, trazendo para os homens a pobreza e destruindo a ordem natural. Desapareceu então a organização comunitária da vida. Dividiram-se às terras, levantaram-se diferenças, surgiram lutas, as quais fizeram nascer o Estado como elemento disciplinador. Estado que, no transcurso dos tempos, se hipertrofiou, flamispirando, como nos é estadoado pela acutilante realidade de nossos dias...

O cooperativismo é solidariedade fecunda. Tem por centro o homem solidário. Envolvendo solidariedade, está nêle a grande alavanca, como afirmamos em "Rumo à Terra", de reerguimento e transfiguração. É ela, a solidariedade, veículo de mutações de ordem moral, social e econômica.

1.º Secretário — José M. Franco Krempel.

2.º Secretário — Torquato Montalvás.

1.º Tesoureiro — Paulo de Tasso Barbosa.

2.º Tesoureiro — Antônio Leite de Oliveira Barros

Nova denominação de Associação Rural

A Associação Rural da Zona do Rio Pardo, passou a denominar-se Associação Rural de Poços de Caldas.

Novas Associações Rurais

O Sr. Ministro da Agricultura assinou portarias reconhecendo as Associações Rurais do Po-

dengí, no Ceará, de Alagoinha, na Bahia; e do Rio Grande, no Rio Grande do Sul.

Associação Rural de Fernandópolis

Foi eleita e empossada a seguinte diretoria que regerá os destinos da Associação Rural de Fernandópolis:

Presidente — Perci Valdir Segnini.

1.º Vice-Presidente — Francisco Gomes Garcia.

2.º Vice-Presidente — Manoel de Oliveira Verdi.

Secretário-Geral — José Beran.

1.º Secretário — Alexandre Saíd Sales.

2.º Secretário — Antônio Brandine.

1.º Tesoureiro — Waldemiro Renato.

2.º Tesoureiro — José Mota Neto.

90% DE NACIONALIZAÇÃO



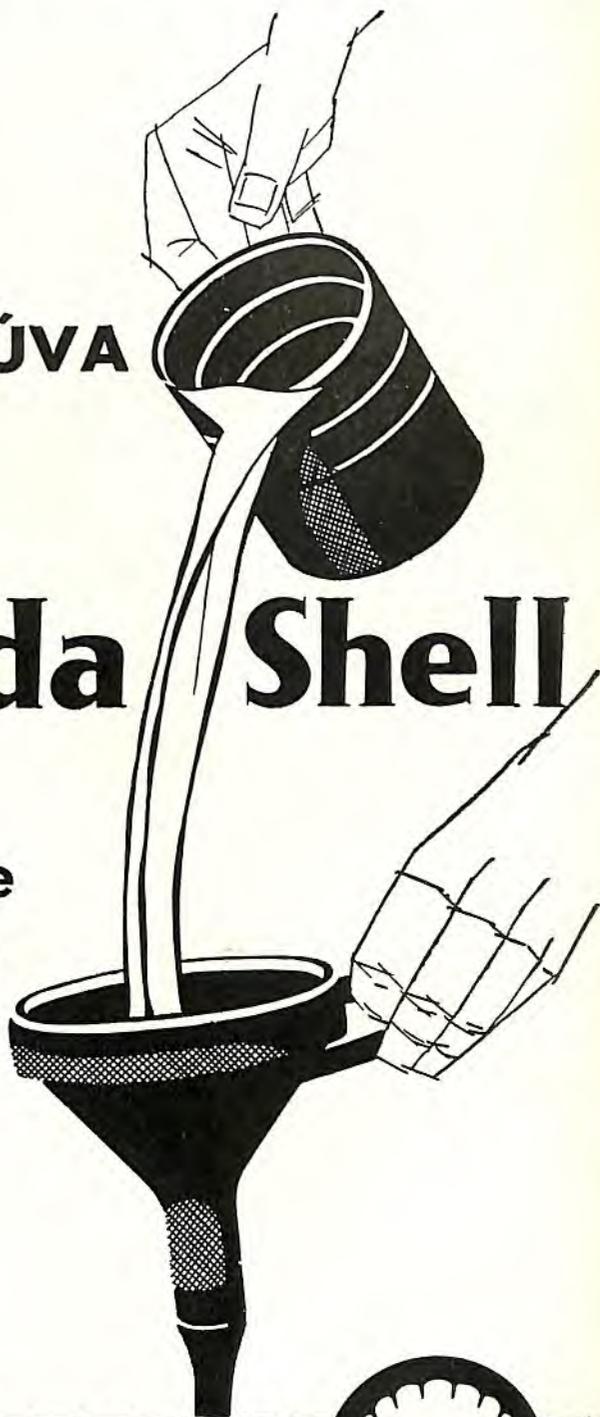
Progride a olhos vistos a fábrica da Mercedes-Bens do Brasil S/A, em São Bernardo do Campo, a fim de integrar-se nas metas que o Governo Federal fixou para o estabelecimento da indústria automobilística no país. Na foto, tirada no pátio da fábrica, vê-se o trabalho da descarga de caixas recém-chegadas, contendo as mais modernas máquinas fornecidas pela Daimler-Benz A. G., de Stuttgart, Alemanha. A instalação dessas máquinas está

constituindo um sério problema para a direção técnica da empresa da "ESTRELA DE PRATA", por quanto vem ferir totalmente o programa de produção diária, sendo, de outro lado, indispensável a fim de aparelhar a fábrica para que possa, como até agora, manter-se sempre à frente no cumprimento das metas do Governo. Estas, como se sabe, estabelecem o índice de 90% de nacionalização até 1.º de julho de 1960.

**DEFENDA-SE
CONTRA A
FORMIGA SAÚVA
USANDO**

Formicida Shell

**É eficaz,
econômico e de
fácil aplicação**



Ouçá, tôdas as quintas-feiras,
das 18 às 18,25h pela Rádio
Nacional do Rio de Janeiro, o
programa "FAZENDA SHELL"



E lembre-se:- a boa embalagem garante o bom produto

Chave cert

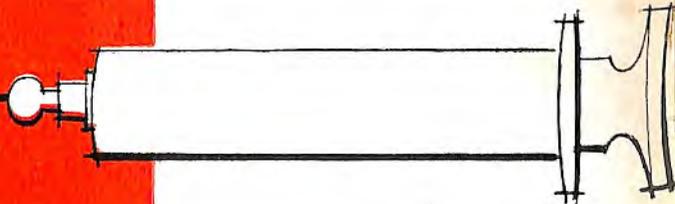
TR



TRISTEZA POR PIROPLASMA



TRISTEZA POR ANAPLASMA



a para
o combate à
STEZA



E·R·SQUIBB & SONS, S·A·

DIVISÃO AGRO-PECUÁRIA

Av. João Dias, 2758 - Santo Amaro - São Paulo

Produtos



Squibb-Mathieson



Em casas do ramo ou de Cia. Fabio Bastos (Rio, Belo Horizonte, São Paulo, Pôrto Alegre e Pelotas) • Tortuga S. A. (São Paulo e Pôrto Alegre)
• Musa S. A. (São Paulo) • Casa Nasser (Mococa - SP) • Cipar (Curitiba)
• Silva & Cia. (São José - SC) • Eclética Ltda. (Salvador)

— com transporte a tempo...

A safra foi entregue!

Enquanto, de sol a sol, labuta nos campos antes da colheita, o que mais preocupa ao lavrador é o transporte. Cada hora pode representar prejuízo irrecuperável e até a perda da safra!

Por isso, antes da colheita, é preciso providenciar transporte - rápido, seguro e econômico.

É preciso providenciar um caminhão MERCEDES-BENZ — seja o LP-331, para grandes cargas e longas distâncias, seja o LP-321, para chegar mais depressa!

O caminhão MERCEDES-BENZ proporciona o transporte mais rápido e mais econômico em qualquer estrada - porque o combustível é Diesel, o motor é potente, o chassi é robusto e a carroceria pode ser muito mais ampla. As peças genuínas são encontráveis em toda parte do país e - como já está provado - o custo de manutenção é o mais reduzido!

Para entregar em tempo a safra,
é preciso mais do que um simples caminhão -
é preciso um MERCEDES-BENZ



Sua boa estrela em
qualquer estrada



MERCEDES-BENZ
DO BRASIL S.A.

SÃO BERNARDO DO CAMPO - SÃO PAULO

Fabricante da 1ª caminhão com motor Diesel produzida no Brasil

...

(Continuação da pág. 24)

é frequente a orientação condenável das linhas das culturas feitas nas encostas e o que agrava mais a situação, é uma prática comumente adotada, em que entre as linhas da cultura de fumo, que substitui a do milho em rotação, são enleirados os restolhos do milho em disposição tal que ravorece a canalização das águas do deflúvio no sentido do declive, intensificando deste modo a sua ação erosiva.

A agricultura neste Estado, que já vem sendo feita há alguns séculos por estes métodos rudimentares, têm empobrecido sobremaneira as suas reservas de área agricultável, deixando assim grande parte de sua terras transformadas em pastagens pobres e deficientes.

Os métodos de utilização dessas pastagens torna-se cada vez mais deficientes e permitem a erosão continuar a sua ação destruidora que iniciara com a instalação da agricultura.

A falta de rotação nas pastagens, o número excessivo de cabeças por hectare e a prática condenável, tão comumente usada, da queimada dos pastos, são fatores que além de conduzir um processo de esgotamento do solo pela retirada de grande quantidade de nutrientes, expõem-no a perdas irreparáveis pela ação dos deflúvios.

Os dois primeiros fatores tem como consequência um apascentamento excessivo que provoca claros no terreno nos lugares onde a continuada ação do gado não permite a recuperação das gramíneas destruídas. Os caminhos que o gado talha nas encostas vão cada vez se tornando mais profundos pela ação da água, que os utiliza como canais de escoamento, e também aí, como não há rotação, as gramíneas não conseguem recompor a cobertura.

Essas áreas sem cobertura devido a ação mais intensa do gado, e os caminhos que ele forma nas encostas são os principais responsáveis pelas numerosas e frequentes vassorocas que aparecem nas pastagens cujo solo, por suas características físicas, se presta a esse tipo de erosão.

A queima dos pastos que é também uma prática comumen-

te adotada, não só em Minas Gerais, mas em quase todas as pastagens brasileiras, é o principal fator de empobrecimento das mesmas. Entre os danos mais profundos que causa ao solo pode-se ressaltar três: 1) a grande perda de matéria orgânica, que além das modificações de características químicas que acarreta, tem pernicioso efeito sobre a estrutura do solo, tornando-o menos resistente a erosão. 2) a acidificação sofrida pelo solo, que acarreta como consequência o desenvolvimento de uma microflora nociva. 3) as perdas de elementos transformados em óxidos voláteis e de elementos cujos óxidos fixos permanecem nas cinzas que são lavadas pelos primeiros deflúvios que se formarem.

O principal efeito desta queima é entretanto, a exposição do solo, totalmente desprotegido e com a estrutura alterada para

pior, a ação das precipitações, que se fazem sentir como o início da estação chuvosa, provocando todos os tipos de erosão possíveis nesse terreno desprotegido.

Na fotografia 6, vê-se uma extensa área em Itabirito, Minas Gerais, quase completamente desflorestada e em sua maior parte utilizada como pastagens, as quais submetidas aos métodos de aproveitamento descritos acima, mostram os terríveis efeitos da erosão, traduzidos pelo afloramento do horizonte B em diversas áreas onde o horizonte superficial foi totalmente removido pela erosão em lençol, e pelas gigantescas vassorocas que corroeram grande parte do terreno. Vê-se ainda, nesta fotografia algumas vassorocas estabilizadas, possivelmente devido a certas variações climáticas anuais, principalmente quanto a precipitação, que



Foto n.º 6 — Fotografia aérea abrangendo 4.900 hectares de terras intensamente erodidas onde se distingue: — 1 — Vassorocas em pleno desenvolvimento; 2 — Vassorocas estabilizadas temporariamente; 3 — Áreas com afloramento do horizonte "B" devido a erosão em lençol.

permitiram o desenvolvimento de vegetação protetora impedindo assim a continuação do processo erosivo.

V — PANORAMA ATUAL DA EROSIÃO NO BRASIL

Em uma publicação da F.A.O. (10) de 1954 que apresenta um estudo sobre o panorama geral da América Latina, com respeito à erosão, encontra-se um levantamento dos diferentes graus de erosão, em que estão classificadas diferentes áreas do território brasileiro.

Para a classificação dessas áreas erodidas, tomou-se por base um critério especial para se determinar os graus de erosão.

Este critério baseia-se no fato que será mais interessante considerar-se a perda de fertilidade, que a percentagem de solo

perdido. Assim considerou-se no trabalho citado, que as perdas sofridas pela terra e pelo povo em termos de redução de fertilidade, do custo do controle à erosão e de recuperação das terras perdidas, dependem de: 1) Quantidade de solo perdido, medido em polegadas ou em peso de solo por unidade de área; 2) composição de material carreado; 3) composição do material permanente; 4) custo das medidas de controle à erosão; 5) o custo, material e tempo para a reabilitação das terras erodidas, dependendo isto de muitos fatores. Foram assim estabelecidas 5 classes de acordo com estes diferentes graus de erosão, sendo 4 classes principais e outras 2 formadas por um complexo de duas classes conjugadas. Tem-se assim:

A — Ligeira ou nenhuma erosão.

A/B — Predominantemente ligeira erosão com 10 a 25% de terras moderada ou severamente erodidas.

B — Erosão moderadas.

B/C — Erosão moderada com 10 a 25% de terras severamente erodidos.

C — Erosão severa.

I — Terras cujos solos ainda não foram perturbados pelo homem.

Neste mapa do Brasil, destacado da carta da América Latina, apresentada no trabalho referido, pode-se observar que a erosão de um modo geral tem se desenvolvido e tomado aspectos mais graves na parte mais litorânea do que mais para o interior do país, o que é perfeitamente explicável pelo caminhar da agricultura brasileira sempre do litoral para o interior. Assim as terras



dessa faixa litorânea estão submetidas há muito mais tempo aos rigores da erosão do que as terras mais recentemente adicionadas a exploração agrícola que caminha cada vez mais para o interior do país em busca de terras mais produtivas.

Este caminhamento para o interior do país, tem sido em grande parte limitado pelas deficiências em vias de comunicação e tem como efeito principal o encarecimento do produto. Vem isto reforçar ainda mais a necessidade de conservação e recuperação dessas terras de faixa litorânea.

Os casos de erosão severa segundo esta classificação ocorreram apenas em área relativamente pequenas no Estado do Rio e em São Paulo.

Portanto, a maior parte do Brasil figura como terras de pouca ou nenhuma erosão ou terras em que o homem nunca tocou. Dêste modo são terras em que a agricultura deve obedecer as normas conservacionis-

tas afim de que não venham apresentar o triste aspecto das terras dessas faixas litorâneas.

Convém notar que esta carta de caráter bem generalizado deve apresentar algumas imperfeições que correm por par de deficiências de dados, às quais são feitas referências na publicação de onde foi extraída.

VI — Processos controladores da erosão:

Uma vez constatado o efeito destruidor da erosão e conhecidas as suas causas, torna-se mais evidente a necessidade de se sustar o desenvolvimento dêste fenômeno, acelerado pelo homem, por meio das práticas conservacionistas que vão cada vez mais se aprimorando a proporção que se adquire conhecimentos mais profundos de cada um dos fatores que concorrem para o mesmo e a medida que se aperfeiçoa o já tão vasto equipamento agrícola conhecido.

A defesa contra a erosão já tem sido feita mesmo pelos povos primitivos, muito embora eles procurassem sustar o efeito dêste fenômeno com os meios precários de que dispunham e sem muito grande conhecimento de suas causas.

São por demais citadas as práticas de defesa contra a erosão empregadas pelos indígenas do Peru em que utilizavam um tipo de terraceamento construído com os meios que dispunham, para poderem cultivar os terrenos intensamente declivosos das regiões andinas (10).

As civilizações antigas já empregavam certos processos mecânicos de conservação de solo.

Os terraços com muros de pedra para a conservação do solo e da umidade, era uma medida eficaz usada na região do Mediterrâneo muitos séculos antes da nossa era (11).

Na China, também já antes da era Cristã, usavam os agri-



LLOYD BRASILEIRO P/N

ESCRITÓRIO CENTRAL — Rua do Rosário, 2/22

TELEFONES { 23-4557 — SUPERINTENDENCIA COMERCIAL
43-4355 — DISIVÃO DE LINHAS ESTRANGEIRAS
43-1247 — SECÇÃO DE PASSAGENS
23-1528 — DIVISÃO DE AGENCIAMENTO

LINHA DE CABOTAGEM

Sessenta e oito navios fazendo a "Linha de Cabotagem", para passageiros e cargas, de Manaus ao Rio Grande do Sul.

LINHAS EUROPEIAS (MAR DO NORTE)

Duas saídas mensalmente iniciando em Paranaguá, fazendo a seguinte escala:
Santos — Rio de Janeiro — Barra de Ilhéus — Salvador — Recife — Fortaleza — São Vicente — Havre — Antuérpia — Rotterdam — Bremen e Hamburgo.

(MEDITERRANEO)

Uma saída mensal, fazendo a seguinte escala:
Paranaguá — Santos — Rio de Janeiro — Vitória — Salvador — Recife — São Vicente — Tanger — Marselha — Gênova e Livorno.

LINHAS AMERICANAS

NEW YORK)

2 saídas mensais de Paranaguá, fazendo a seguinte escala:
Santos — Rio de Janeiro — New York — Filadélfia e Baltimore.

NEW ORLEANS)

Saída mensalmente de Paranaguá, fazendo a seguinte escala:
Santos — Angra dos Reis — Rio de Janeiro — Vitória — Cabedelo — New Orleans e Hauston.

EM TODAS AS LINHAS ESTRANGEIRAS, SÃO EMPREGADOS NAVIOS TIPO "NAÇGES", COM VELOCIDADE MÉDIA DE 17 MILHAS HORÁRIAS, ALEM DOS MAIS MODERNOS REQUISITOS EXIGIDOS PELA NAVEGAÇÃO.

TRANSPORTAR PELO LLOYD É ENGRANDECER O BRASIL

cultores um sistema de cultivo chamado "tai tien" que consistia em se semear as culturas em sulcos profundos e após as plantas desenvolvidas, o terreno era lavrado nos lados destes sulcos, de modo a formar um camalhão que cobrisse bem as raízes das plantas.

Este sistema de sulcos, quando feito em contorno era bastante eficaz para impedir a erosão laminar e o deflúvio (11).

Ainda os chineses, há muito séculos atrás, já empregavam terraços em patamar que recortavam às vezes extensas regiões, embora certos defeitos que elas apresentavam induziam o processamento da erosão laminar nesses bancos e às vezes, quando demasiadamente inclinadas, permitiam aguaceiros que formavam grandes vassoreias (11).

Com o desenvolvimento da agricultura e de todas as ciências em geral, a conservação de solos progrediu de maneira assustadora, principalmente nos Estados Unidos onde o seu estudo tem fornecido as mais numerosas informações científicas e práticas que têm servido e inspirado numerosos outros países na solução de seus problemas conservacionistas.

Assim são hoje conhecidas numerosas práticas de defesa contra os mais diversos tipos de erosão, as quais têm sido experimentadas e estudadas nas mais diversas regiões do mundo.

No Brasil, onde embora a sua importância não tenha sido considerada com a devida magnitude, muitas dessas práticas já tem sido estudadas e experimentadas, principalmente em São Paulo e em Minas Gerais, onde em face da enorme importância da agricultura e pecuária e ainda o relevo e clima bastante favoráveis à erosão, a conservação de solos tem recebido alguma atenção dos respectivos governos Estaduais.

De acordo com os dados experimentais já obtidos no Brasil, embora ainda de caráter muito regional, e de dados obtidos em outros países em condições mais ou menos idênticas às nossas, numerosas práticas de defesa contra a erosão no Brasil, podem ser aconselhadas com algumas restrições.

As práticas aqui consideradas serão apenas as que se referem à defesa contra a erosão hidri-

Estas práticas podem ser classificadas em quatro grandes grupos:

- 2) Práticas que utilizam vegetais, mortos ou vivos.
- 2) Práticas que utilizam processos mecânicos.
- 3) Prática que utilizam uma combinação de práticas mecânicas e vegetais.
- 4) Práticas que utilizam meios químicos.

No primeiro grupo podem ser citadas:

- a) Florestamento.
- b) Reflorestamento.
- c) Pastagens.
- d) Culturas de revestimento.
- e) Cultura em faixas.
- f) Renques de vegetação cerrada.
- g) Faixas de bordadura.
- h) Capinas alternadas.
- i) Ceifa do mato.
- j) Cobertura morta ou "mulch".
- k) Enleivamento em nível dos restolhos das culturas.

Florestamento — a floresta constitui uma das mais eficientes proteções do solo contra a erosão. Pode-se considerar praticamente como nula a erosão num terreno florestado.

Entretanto, não é em todas as regiões que se desenvolvem florestas naturais, uma vez que isto é condicionado a condições de solo e principalmente a condições climáticas.

A conservação das florestas em terrenos que não permitem qualquer utilização agro-pecuária, principalmente nos terrenos montanhosos, onde às vezes se instalam culturas que somente por um grande interesse econômico e mediante trabalhosas e complexas práticas de conservação de solo seriam possíveis, é uma medida que deve ser obedecida e mesmo imposta por força de lei.

Reflorestamento — certas zonas, que foram desflorestadas e que não podem ser submetidas à exploração agrícola quer por condições de ordem econômica, quer por limitações principalmente devidas a declividades excessivas e outras condições impróprias de topografia, ou ainda à baixa fertilidade de seus solos, deverão ser reflorestadas para uma melhor conser-

vação do solo demais recursos naturais de fauna e flora.

Também a exploração racional de madeira, para as diversas finalidades, pode ser feita mediante um sistema de rotações de cortes em que se permite o reflorestamento natural ou se produz o reflorestamento artificial das áreas cortadas.

Deste modo pode-se considerar duas práticas de reflorestamento: uma natural e uma artificial.

O reflorestamento natural é mais lento e depende de muitos fatores, entre os quais as condições climáticas e condições de solo, e ainda as espécies florestais que existem na região.

Estas espécies influem pela quantidade de sementes que produzem, a facilidade de disseminação dessas sementes, o grau de germinação das mesmas, a rapidez de crescimento da espécie, etc.

No reflorestamento artificial são bastante importantes as condições de solo, principalmente a profundidade. Quanto às condições climáticas, estas já têm menor importância, pois escolhe-se espécies que se adaptam a elas para se efetuar o reflorestamento.

No Brasil, as espécies do gênero Eucalyptus, que aqui foram introduzidas, têm constituído um material maravilhoso para o reflorestamento que graças à sua ótima adaptabilidade às nossas mais diversas condições ecológicas têm sido largamente empregadas para a formação de florestas artificiais.

Conforme a maior ou menor intensidade de cobertura fornecida pelas gramíneas e leguminosas que compõem um pasto, haverá uma variação na exposição de seu solo aos agentes de erosão.

Deste modo, torna-se necessário o emprego de certas práticas, que concorram para manter o solo da pastagem suficientemente coberto a fim de evitar a erosão.

Entre as práticas de conservação das pastagens, podem ser citadas as seguintes, que concorrem para a manutenção de uma boa cobertura do solo; o ressemeio periódico de leguminosas e capins apropriados, a rotação de pastagens para evitar o pastoreio excessivo, a abolição da queima dos pastos, a

CRUSH

REFRIGERANTE NATURAL

A BASE DE

SUCO DE LARANJA

(INDÚSTRIA BRASILEIRA)

EM TODO O BRASIL

manutenção de um número de cabeças por hectare que não seja excessivo, o emprêgo de práticas mecânicas para conservação de água no solo etc. Plantas de revestimento do solo — são plantas empregadas para a cobertura de solo onde estão instaladas culturas per-

manentes ou anuais em rotação.

Estas plantas que são principalmente leguminosas, têm diversas funções em seu emprêgo. Podem ser usadas para adubação verde e secundariamente para a defesa do solo contra a

erosão e ainda para controlarervas daninhas.

Pode-se incluir aí, também as árvores de sombreamento que têm também como função secundária o revestimento do solo.

Como são principalmente espécies da super-família Leguminosa e, as plantas emprega-

		feijão de porco (<i>Canavaglia ensiformis</i> D.C.)
		soja comum (<i>Glycine max</i> (L) Merr.)
	erectas	caupi (<i>Vigna sinensis</i> (L) Savi)
Leguminosas anuais		Tremoço (<i>Lupinus albus</i> L. var. <i>termis</i>)
		crotalárias (<i>crotalaria</i> sp.)
		mucuna (<i>stizolobium</i> sp)
	prostradas (§)	amendoim rasteiro (<i>Arachis prostrata</i> , Benth)
		anileira (<i>Indigofera hirsuta</i> L.)
		Iabláb (<i>Dolichos lablab</i>) — trepadeira.
		lablab (<i>Dolichos lablab</i>) — trepadeira.
		mucuna (<i>stizolobium</i> sp). — trepadeira.
Leguminosas perenes	Sub-arbustivas prostradas (§)	jetirana (<i>Centrosema pubescens</i> Benth) — trepadeira
		kudzú comum (<i>Pueraria thumbergiana</i> (Sieb & Zucc) Benth) — trepadeira.
		kudzú tropical (<i>Pueraria phaseoloides</i> — Benth) — trepadeira.
		Calopogônio (<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.) trepadeira.
		falso pisquim (<i>Leusaena glauca</i> (L) Benth)
	arbustivas	guandu (<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp)
		tefrósia (<i>Tephrosia candida</i> D.C.)
Leguminosas perenes		Ingá (<i>Ingá</i> sp)
		Eriúrina (<i>Erithrina</i> sp)
		mãe de cacau (<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Stend)
	abóreas	cássia (<i>Cassia</i> sp.)
		angico (<i>Piptadenia</i> sp.)
		pisquim (<i>Albizzia malacocarpa</i> Standley)

(§) De acordo com a finalidade do quadro, as leguminosas trepadeiras estão classificadas como prostradas, uma vez que quando empregadas para cobertura de solo, elas geralmente não encontram suportes para treparem ficando então prostradas.



É MAIS LUCRATIVO MULTIPLICAR A PRODUÇÃO DE 1 ALQUEIRE COM BOM ADUBO, QUE PLANTAR TRATAR E COLHER 3 ALQUEIRES-POIS SÓ A ECONOMIA DE BRAÇOS COMPENSA FARTAMENTE O SALITRE DO CHILE É UM ADUBO NATURAL QUE REFORÇA A PRODUTIVIDADE DO SOLO EXPERIMENTE-O!
SOLICITE FOLHETOS E INFORMAÇÕES, GRATUITAMENTE

“CADAL” CIA INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS
AGENTES EXCLUSIVOS DO SALITRE DO CHILE
 PARA O DISTRITO FEDERAL, ESTADOS DO RIO E ESPIRITO SANTO
RUA MÉXICO, 111 - 12.º AND. (SEDE PRÓPRIA)
CAIXA POSTAL 875 — TELS. 42-0881 e 42-0115

das para o revestimento do solo em culturas permanentes ou anuais, pode-se agrupar como se vê no quadro que vem a seguir, as diferentes espécies aconselhadas para controle à erosão no Brasil segundo os seus ciclos, seus portes e seus hábitos:

Para as culturas anuais são geralmente empregadas em rotação, as leguminosas anuais como: o caupi (*Vigna sinensis* L.) Savi o tremoço (*Lupinus albus* L.), a soja (*Glycine max* L.) Merr), o amendoim (*Arachis prostrata* Benth), alguns feijões (*Phaseolus* sp.) etc., que fornecem proteção ao solo durante o seu período vegetativo, principalmente quando sementeados a lanço, e que depois são incorporados ao solo como adubo verde. As leguminosas anuais ou perenes de hábito prostrado já oferecem uma melhor proteção ao solo nessas culturas anuais.

Para as culturas perenes podem ser usadas quaisquer leguminosas, entretanto são preferencialmente aconselhadas para controle a erosão as leguminosas de hábito prostrado anuais ou perenes que revestem totalmente o solo. As perenes têm a vantagem de manter o solo coberto durante o ano inteiro, ao passo que as anuais vegetam durante um determinado período apenas, devendo em seguida serem ressemeadas, quando isto não acontece naturalmente.

As leguminosas anuais de hábito erecto também são aconselhadas para o revestimento do solo em culturas perenes e usadas também para a adubação verde. A. Marques (20), cita as seguintes leguminosas para cobertura de solo em culturas perenes; calopogônio (*Calopogonium mucunoides* Desv.) jetirana (*Centrosema pubescens* Benth), feijão de porco (*Canavaglia ensiformis* D.C.), kudzu comum (*Puerária thumbergia* Sieb & Zucc) Benth) e kudzu tropical (*Puerária Javânica* Benth).

Hume (17) cita para revestimento de pomares de Citrus, as seguintes leguminosas: o carrapicho (*Desmodium tortuosum*), a mucuna (*mucuna* sp.) e as crotalárias (*Crotalaria* sp.)

As leguminosas perenes arbustivas são aconselhadas por Souza (31), principalmente para a recuperação de solos em longos períodos, como por exemplo: a tefrosia (*Tephrosia candida* D.C.) e o guandu fava larga (*Cajanus cajan* L.) Mill sp.).

As leguminosas arbóreas são aconselhadas para o sombreamento em algumas culturas perenes proporcionando assim um revestimento do solo, que, embora de menor eficiência, tem características semelhantes à do revestimento florestal.

A. Marques (20) cita as seguintes leguminosas arbóreas empregadas para o sombreamento de cacauais: eritrina (*Erithrina velutina*), a mãe de cacau (*Gliricidia sepium*), ingazeiros (*Inga* sp.), e para cafezais: *Cassia strobilácea* (H.B. e K.) pisquim (*Albizia malacocarpa* Standley) e o angico (*Piptadenia* sp.).

De acordo com a ecologia dessas espécies leguminosas, elas podem ser empregadas nas diversas regiões do Brasil. Assim no sul do país, a leguminosa mais facilmente utilizável é o tremoço embora muito sujeito a ataques de nematódios (25). Há entretanto outras leguminosas de clima temperado.

No nordeste Duque (9), aconselha para as regiões onde se dispõem de muita umidade durante o ano inteiro as leguminosas de maior massa como a mucuna (*mucuna* sp.), as crotalárias (*Crotalaria* sp.) e o macassar (*Vigna sinensis* L.) Savi) e para as regiões onde a umidade do solo é pouca, as leguminosas que resistem mais à seca como o feijão de porco (*canavaglia ensiformis* D.C.) e o guandú (*Cajanus cajan* L.) Millsp).

Nas regiões sub-tropicais e tropicais do país onde há precipitações regulares, são numerosas as espécies leguminosas que podem ser usadas, para revestimento do solo, em culturas anuais e permanentes.

Culturas em faixas — Este processo consiste numa combinação de culturas, em que se dispõem em faixas alternadas pelo menos uma cultura de crescimento fechado e uma ou mais culturas de crescimento limpo como, milho, algodão, etc.

Emprega-se também o siste-

ma de faixas, quando se faz uma rotação de pousio, em que enquanto uma faixa é cultivada por uma cultura limpa, a faixa vizinha é deixada em pousio e coberta de mato (9).

A. Marques (20), considera três sistemas de culturas em faixas, de acordo como o tempo que estas culturas permanecem sem rotação numa mesma faixa: a) faixas em rotação, em que anualmente todas as culturas mudam de posição, segundo um plano de rotação; b) faixas em exploração contínua de uma mesma cultura, em que as culturas existentes nas faixas permanecem de um ano para outro sem rotação, e c) faixas em rotação intercaladas com faixas contínuas, que consiste numa associação dos dois sistemas anteriores.

As faixas de crescimento fechado, que são as que têm a função de controle a erosão mediante parcelamento dos lançantes que este sistema produz, podem ser constituídas de uma cultura econômica, de uma leguminosa para adubação verde, de uma forrageira ou planta para fenação, ou ainda de outro que cobre o terreno e que é usado depois como pasto.

Este processo de culturas em faixas fornece as vezes uma ótima proteção, entretanto deve-se obedecer a certas limitações para que seja usado isoladamente.

Estas limitações se referem principalmente às declividades em que este processo pode ser usado com efetividade e às larguras mais apropriadas para as faixas.

Ayres (2), referindo-se as culturas em faixas, naturalmente ao sistema de faixas em rotação, considera que este sistema não deve ser usado isoladamente para declividades superiores a 3 ou 4% em terrenos muito sujeitos à vassorocas. Neste caso deve ser empregado em associação para com o terraceamento.

Guastafson (16), chama a atenção para o fato de que as culturas em faixa não deverão ser usadas em declividades superiores a 25% em solos bem drenados, ou acima de 22,5% em solos de mediana a pobremente drenados, ou ainda em declividades acima de 14% em solos pobremente drenados.

A. Marques (20), prescreve para as faixas em rotação o

emprêgo em declividades inferiores a 10% de declividade quando usadas isoladamente, e quanto as faixas de vegetação permanente, considera que podem ser aplicadas com bons resultados, mesmo em declividades superiores a 60%.

Com respeito à largura das faixas, esta varia de acordo com diversos fatores, com as condições físicas do solo, as precipitações locais e o tipo de culturas empregadas. Entretanto diversos autores fazem especificação com relação à largura das faixas.

Ayres (3) ao tratar do assunto, considera que para um perfeito controle da erosão é necessário um sistema de faixas em rotação em que fique sempre de 30 a 50% do terreno coberto por uma cultura de crescimento fechado.

Duque (9), admite uma largura de no máximo 30 metros para as faixas em cultivo e ressalta ainda que salvo condições especiais estas faixas não devem ter nunca mais de 30 metros de largura nem menos de 10 metros.

A. Marques (20), refere-se ao assunto dizendo que a largura das faixas de cultura aberta deve estar condicionada ao interesse econômico do agricultor e que, em geral, estas faixas não devem ter mais de 40 metros, como também não convém que tenham largura inferior a 15 ou 20 metros.

Com respeito a capacidade da terra para cultivos em faixas alternadas, Wanderbilt (3), prescreve as seguintes medidas.

0 — 2% — Faixas de culturas retentoras de 7,5 a 15 metros.

Faixas de culturas em linhas de 30,5 a 45,5 metros.

2 — 3% — Faixas de culturas retentoras de 12,2 a 15,2 metros.

Faixas de culturas em linhas de 23 a 38 metros.
— de 3% (lavoura já em terraços) 50% da área em cultivo semi-permanente de retenção. Lavoura em linhas, no máximo de 30,5 metros.

Estas especificações são portanto variáveis e podem ser adotadas com algumas modificações de acordo com as condições de cada localidade e interesses econômicos do agricultor.

Este interesse econômico se

COMPANHIA SIDERÚRGICA BELGO MINEIRA

Sede Social: SABARÁ — Minas Gerais

Usinas Siderúrgicas em Sabará e
João Monlevade

ESCRITÓRIO CENTRAL:

Avenida Afonso Pena, 981 — 3.º Andar
Enderêço Telegráfico: "BELGOMINAS"
BELO HORIZONTE

ESCRITÓRIO CENTRAL DE VENDAS:
Avenida Nilo Peçanha, 26 — 4.º Andar
Enderêço Telegráfico: "BELGOMINAS"
RIO DE JANEIRO

AGENCIA EM SÃO PAULO:
Rua Líbero Badaró, 293 — 12.º Andar
Enderêço Telegráfico: "BELGOMINAS"
SÃO PAULO

L A M I N A D O S

T R E F I L A D O S

TUBOS GALVANIZADOS

Laminados de todos os tipos. — Amares lisos, recozidos e galvanizados. — Arame farpado e grampos. — Arames especiais para molas, eletrodos e cabos de aço.

refletirá também sobre as espécies que serão usadas nas faixas de cultura fechada.

No caso de uma cultura econômica podem ser usados os feijões, a batata doce, alguns cereais, etc.

Se houver interesse em usar-se leguminosas para a adubação verde, estas serão usadas de preferência em rotações curtas em que se utiliza principalmente as leguminosas erbáceas.

Com respeito a utilização de plantas para a fenação nessas faixas, Souza (32), estudando o problema, mostra a necessi-

dade da utilização do feno no Brasil durante a época do ano em que as gramíneas morrem e que, semelhantemente ao que é feito nos Estados Unidos, dever-se-ia incluir nas rotações de culturas em faixas, leguminosas ou gramíneas que fornecessem feno para os animais da fazenda ou mesmo para ser vendido.

Pela importância que tais plantas possam ter nas culturas em faixas, tanto pelo seu valor econômico, como pela ótima proteção que proporcionam ao solo, merecem citação as

gramíneas e leguminosas mais indicadas para a produção de feno, segundo Andrade (1), e que podem ser aplicadas nas culturas em faixas.

Grami- neas	{	Capim de Rodes (Chloris gayana Kunth)
		Capim jaraguá
		Capim gordura (Melinis minutiflora Pal. de Beauv)
		Capim marmelada (Brachiaria plantaginea)
		Capim favorito (Tricholaena repens (Nees) Hitch.)
Legu- mino- sos	{	Capim australiano (Paspalum dilatatum Poir)
		Capim Azul da Austrália (Andropogon ischaemum L)
		Alfafa (Medicago sativa L.)
		coupepa (Vigna sinensis (L) Savi)
		Soja (Soja max (L) Merr.)
		Mucuna (Stylobium sp.)

Nas faixas de vegetação permanente, é aconselhado por A. Marques (20), o uso das seguintes gramíneas: cana de açúcar (*Saccharum officinarum*), o Vetiver (*Vetiveria Zizanoides* (L) Nasch), a herva cidreira (*Cymbopogon citratus* (Stapf) Mil) e o capim gordura (*Melinis minutiflora*, Pal. de Beauv.)

Renques de vegetação — são faixas de plantas de crescimento fechado, porém mais estreitas e usadas principalmente para controle a erosão em culturas permanentes instaladas em terrenos muito declivosos.

Estas plantas devem ser de crescimento bastante denso, e rasteiro, de abundante sistema radicular e vida perene.

Os renques preferivelmente devem ser feitos em contorno, sendo permissível, entretanto, um desvio do nível quando feito em ruas de culturas que se apresentam mais ou menos niveladas.

As espécies citadas por A. Marques (20) como as mais recomendadas para o renques de vegetação cerrada, são as seguintes: isote (*Huaca elephantipes* Regil), capim chorão (*Eragrostis curvula*, var. *valida*), herva cidreira (*Cymbopogon*

citratus (Stapf) Nil.) e o lantão (*Leucaena glauca* (L) Benth).

Faixa de bordadura — são faixas de uma vegetação densa e resistente, com um sistema radicular bem desenvolvido e que são instaladas nas zonas limítrofes dos campos de cultura, afim de evitar a erosão nesses lugares, bem como, impedir que aí se desenvolvam plantas invasoras que possam prejudicar as culturas.

Estas faixas de bordadura têm ainda a vantagem de servirem para as máquinas agrícolas fazerem a volta quando o terreno é cultivado em contorno. Podem também ser utilizadas como escoadouros de terraços.

Segundo A. Marques (20), devem ter de 3 a 5 metros de largura e as plantas protetoras utilizadas podem ser leguminosas rasteiras e de pequeno porte, como a jetirana (*Centrosema pubescens* Benth), o kudzu (*Puerária* sp.), as crotalárias (*Crotalaria* sp.), ou gramíneas como a herva cidreira (*Cymbopogon citratus* (Stapf) Mil), o capim gordura (*Melinis minutiflora* Pal. de Beauv) etc.

Capinas alternadas — é um método idealizado por A. Marques (20) e que tem dado ótimos resultados no controle de perdas de solo e de água do deflúvio, os quais foram constatados por dados experimentais.

Este sistema cresce de importância pelo fato de ser de simples execução, sem requerer qualquer adição de trabalho, ou acarretar qualquer oneração das práticas normalmente usadas pelo lavrador.

A distribuição dessas capinas pode ser feita de tal modo que a cultura assim tratada não sofra nenhuma redução no número de capinas que normalmente deve receber, havendo somente, um pequeno atraso ou adiantamento de apenas 1/4 do total de dias necessários para se efetuar a capina normal, com relação à época em que normalmente se deveria iniciar a capina.

Esta prática foi aplicada experimentalmente em culturas anuais e perenes, apresentando bons resultados e ficando assim evidenciado, que a sua aplicação deve ser aconselhada aos agricultores que por quaisquer

razões relutem em empregar outras medidas de controle a erosão por serem mais dispendiosas ou de mais difícil execução.

Ceifa do mato — é um processo recomendado para culturas permanentes e que consiste em deixar-se o mato tomar conta do terreno cultivado, porém, controlando o seu desenvolvimento através de ceifas periódicas e deixando-se o material ceifado sobre o terreno. Este processo permite uma perfeita cobertura do solo, reduzindo assim, grandemente a erosão.

Apresenta entretanto uma desvantagem, que é a concorrência em água que se verifica entre o mato e planta cultivada e que em determinados períodos secos do ano, como os "versânicos", acarreta, às vezes conseqüências desastrosas para a cultura.

Para se evitar esta concorrência, o terreno deve sofrer capinas durante estes períodos críticos e ser ceifado nas épocas de maior pluviosidade, que é justamente quando haveria inais erosão.

Uma outra vantagem deste sistema, além da proteção que fornece ao solo, é a de necessitar menos mão de obra e ser mais rápido que a capina.

Cobertura morta ou "mulch" — é um processo que consiste em defender-se o solo contra a erosão mediante o emprego de palha ou restos vegetais que são colocados em uma camada de alguns centímetros sobre o solo.

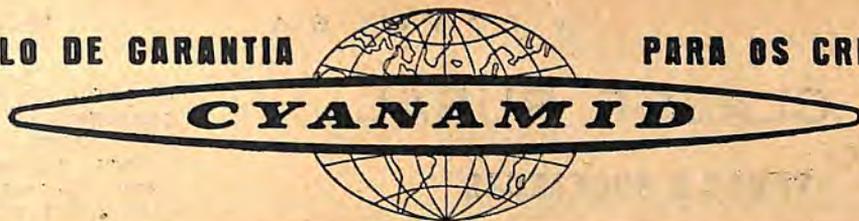
O emprego desta prática encontra algumas limitações com relação a declividade do solo, entretanto, quando permissível o seu emprego, além de um bem grande controle da erosão, fornece ainda, outras vantagens, tais como: maior conservação da umidade do solo, por reduzir a evaporação, controle do mato que não consegue atravessar a camada de "mulch" morrendo estioldado quando consegue germinar.

Enleiramento dos restalhos de cultura em nível — esta prática pode ser usada para amenizar um pouco a erosão que se processa nas culturas de fumo, cultivadas em rotação com o milho. É comum enleirar-se os restalhos da cultura do milho entre as linhas da

(Continua na pág. 52)

UM SÍMBOLO DE GARANTIA

PARA OS CRIADORES



AUMENTE no verão



A PRODUÇÃO DE OVOS
EM SUA GRANJA OU SÍTIO

AUROFAC*

suplemento alimentar contendo Vitamina B₁₂ e
AUREOMICINA*

AUROFAC* Contém o mais ativo antibiótico, a **AUREOMICINA***, clorotetraciclina e a eficiente vitamina B₁₂; aumentando em 20% a produção de ovos nas granjas.

Com **AUROFAC*** as aves começam a postura mais cedo e têm a produção mais prolongada com uma média elevada no inverno e no verão.

PRODUTOS VETERINARIOS

que asseguram a defesa dos rebanhos bovinos, suínos, ovinos, equinos e aves

Aureomicina Unguento Tópico Veterinário*

Aureomicina Cápsulas*

Acromicina Intramuscular*

Aureomicina Pó Solúvel Corado*

Aureomicina Unguento Intra-Mamário*

Acromicina Endovenosa*

Aureomicina Tabletes Solúveis*

Sulmet em Solução e Tabletes*

SOLICITE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MAIORES INFORMAÇÕES À

CYANAMID QUÍMICA DO BRASIL S. A.
(DIVISÃO AGROPECUÁRIA)

AV. RIO BRANCO, 131-21.º ANDAR — CAIXA POSTAL 1039 — RIO DE JANEIRO — DISTRITO FEDERAL

* Marca Registrada FILIAL EM SÃO PAULO: RUA LIBERO BADARÓ, 293-24.º ANDAR — TELS. 35-4577 E 37-4634 — CAIXA POSTAL 1750

2505

FILIAIS E DISTRIBUIDORES EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

À CLASSE RURAL

TEMAS E SUGESTÕES

ARRUDA CÂMARA

— 179 —

Eng. Agrônomo
BERNARDO SAYÃO

Reproduzimos do nosso diário, contido nas **INVESTIGAÇÕES AGRONÔMICAS — REGIÕES DO ESTADO DE GOIÁS — 1947/1948** (Comissão POLI COELHO) as seguintes passagens referentes ao Eng. Agrônomo Bernardo Sayão, então diretor da Colônia Nacional de Goiás:

— “13 de outubro de 1947 — Fresca e agradável a noite de 12/13. Manhã clara.

Saída de Goiânia, com destino à Colônia Agrícola Nacional, via Inhumas-Itaberaí-Jaraguá, às 13 horas. Depois de São Geraldo apresenta o cerrado aspecto de transição, desaparece e só ressurgue, em manchas, nas proximidades de Itaberaí. A zona atravessada, notadamente a compreendida entre o povoado São Geraldo e vila Itauçu, é densamente povoada. O município de Inhumas está todo êle, situado nas terras de “mato-grosso” que produzem, com altos rendimentos, cereais e grãos leguminosos e possui excelentes

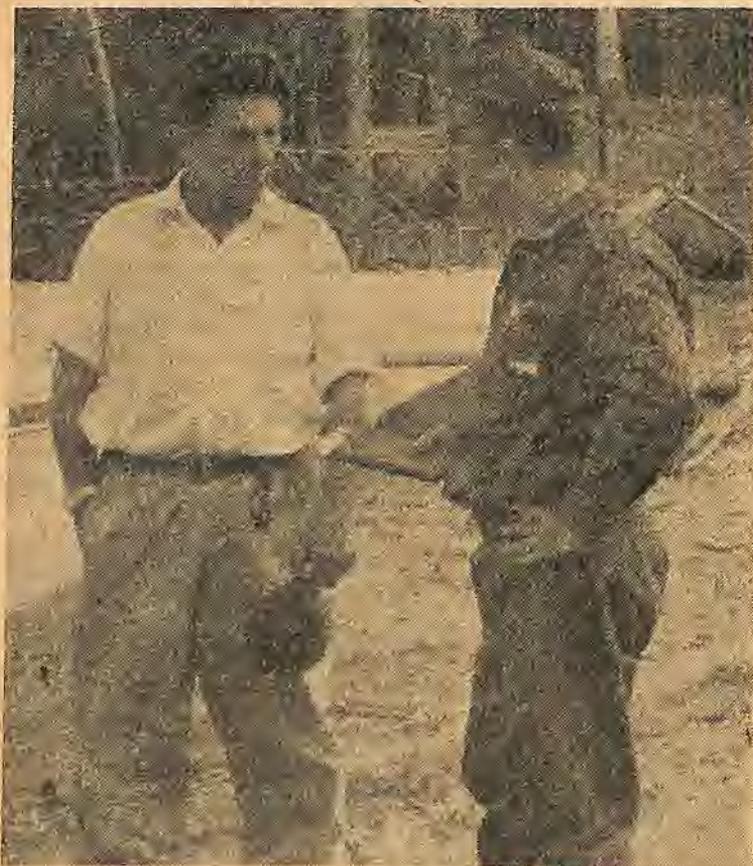
lavouras de café e cuidadas pastagens de capim jaraguá. De Itaberaí à Jaraguá observamos, de passagem, muito gado. Terras bem povoadas, talvez um pouco mais secas que as de Inhumas. As 19,30 horas, entrávamos na cidade de Jaraguá, muito beneficiada pela rodovia Anápolis-Colônia Nacional, que facilitou o crescimento da população rural do município, com a entrada de baianos e mineiros, muito acentuada nos últimos anos.

— “14 de outubro de 1947 — Noite “abafada” e quente a de 13/14 na cidade de Jaraguá. Manhã fresca e clara.

Saída às 7,20 horas e chegada à sede da Colônia Agrícola Nacional, às 8,30 ou pouco mais. A margem direita do rio das Almas está Barranca, — povoado que se vai erguendo e cresce, dia a dia, vivendo, sem dúvida, à sombra do trabalho dos colonos. Na C.A.N.G. fomos recebidos, muito amavelmente, pelo Eng. Agrônomo Bernardo Sayão, que nos levou a ver as oficinas, hospital, etc. e, depois, em excursão, muito proveitosa, às linhas coloniais. Os trabalhos de assistência à saúde despertam prontamente a atenção do visitante. O médico, que é jovem, e Cearense, tem entusiasmo “contagante” e desenvolve muita atividade... já chegou, mesmo, a operar, com os recursos de seu pequeno hospital, um “papo”. O hospital, além do gabinete de consultas, tem um pequeno laboratório, sala de curativos, duas enfermarias e maternidade. O médico é auxiliado em sua humanitária tarefa por quatro enfermeiras diplomadas em Anápolis. Atendem na clínica, os colonos, as pessoas de suas famílias e, ainda, a pessoas estranhas. A malária é, sem dúvida, a responsável pelo maior número de consultas.

O povoamento da área urbana da C.A.N.G. está se processando com certa lentidão. O das linhas coloniais, entretanto, é, francamente, acelerado.

A visita feita a uma das linhas coloniais, à margem



Engenheiro Agrônomo Bernardo Sayão, conversando com o comandante do helicóptero, no acampamento provisório da rodovia Belém-Brasília (Gentileza da COMPANHIA URBANIZADORA DA NOVA CAPITAL DO BRASIL).

do rio das Almas, impressionou muito favoravelmente. Há trabalho, muito trabalho realizado, prosperidade e confiança. A chamada "Linha dos Chicos" documenta e ilustra o acerto de afirmativa.

O sistema adotado para a divisão dos lotes pareceu-nos o mais conveniente e racional. Geralmente alcança cada lote (30 hectares os agrícolas e 50 os pastoris) o *divisor das águas e o rio, o divisor das águas e a estrada*, ou, finalmente, o *rio e a estrada*.

O problema das estradas é considerado pela direção da C.A.N.G. com inteligência e carinho. Temos, mesmo, a impressão que rodovia *Anápolis-Colônia Nacional* e seu prolongamento *Colônia Nacional-Miracema*, porto no Tocantins, será dos maiores serviços prestados pelo Ministério da Agricultura a uma zona rural no interior do Brasil.

O rápido povoamento da C.A.N.G. não é somente devido à fertilidade das terras de S. Patricio... é, principalmente, ao sistema rodoviário.

Até 31 de agosto de 1947 estabeleceram-se, em caráter permanente na C.A.N.G. 1.304 famílias, — num total de 7.519 pessoas, assim distribuídas, segundo a naturalidade: — Minas Gerais, 3.714; Goiás, 2.781; Bahia, 455; São Paulo, 359; Pernambuco, 39; Ceará, 36; Maranhão, 29; Piauí, 23; Santa Catarina, 11; Paraíba, 9; Mato Grosso, 9; Rio Grande do Sul, 8; Paraná, 7; Pará, 6; Alagoas, 6; Rio Grande do Norte, 3; Distrito Federal, 3 e Rio de Janeiro (Estado), 1. O total de estrangeiros ascende a 19.

Não só na C.N.A.G., mas em todo o Estado, — mineiros, baianos ou paulistas são "pau rodado" (pessoas naturais de outro Estado, que para pouco, etc.) encontrados em maior quantidade.

Da C.A.N.G. voltámos à cidade de Jaraguá e, por dificuldades de trânsito no caminho para Pirenópolis, depois de rápida excursão ao distrito de Uruana, seguimos com destino à cidade de Anápolis".

Senhor Avicultor:

Obtenha maiores lucros com

ROVA - 10

— Suplemento para rações à base de **Rovamicina** — o mais moderno antibiótico de largo espectro.

ROVA - 10 custa menos e ainda aumenta mais o pêso e a postura

ROVA - 10 rende mais: 1 kg dá para 2 toneladas de ração

ROVA - 10 respeita a flora intestinal útil

ROVA - 10 é um produto de qualidade **RHODIA**

... e lembre-se:

Qualidade também é Economia !

PEÇA FOLHETOS E INFORMAÇÕES A

Companhia Química Rhodia Brasileira

Agência do Rio de Janeiro

AV. PRESIDENTE VARGAS, 309-5.º ANDAR — TEL. 52-9955

CAIXA POSTAL 904

RIO DE JANEIRO — DF



A marca de confiança

TAMBÉM A SERVIÇO DA PECUÁRIA

Onze anos depois de escritas essas linhas ocupava o Eng.º Agrônomo Bernardo Sayão de Carvalho Araujo os cargos de vice-governador do Estado de Goiás, cuja presidência exerceu, e de diretor da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil onde, em pleno exercício de suas funções encontrou a morte, no dia 18 de janeiro de 1959, atingido por uma árvore da floresta amazônica, na estrada Belém-Brasília, que passou a ser denominada, por iniciativa do pró-

prio Presidente da República, — Dr. Juscelino Kubitschek de Oliveira, — Estrada BERNARDO SAYÃO.

É uma homenagem justa e, sem dúvida, ao feitio do ínclito bandeirante, de memória lembrada com saudade e respeito.

— 180 —

DECALOGO DO SERVIDOR DAS COOPERATIVAS

São da SUL-COOP, órgão da Secção de Assistência ao Cooperativismo, da Secreta-

ria de Agricultura, Indústria e Comércio, do Estado do Rio Grande do Sul, o seguinte decálogo:

1 — Conhecer as idéias cooperativas e às mesmas ajustar-se, de maneira a poder agir como cooperador convicto;

2 — Ter conhecimentos econômicos e compreensão dos fenômenos da economia;

3 — Ter consciência da sua responsabilidade para com a comunidade;

4 — Preencher suas funções com zelo e entusiasmo, cumprindo inteiramente suas tarefas;

5 — Não ser egoísta nem ter critérios estreitos;

6 — Não aproveitar-se de sua função para obter vantagens materiais;

7 — Estar sempre disposto a colaborar, no interesse da cooperativa;

8 — Ser paciente e aberto a novas idéias;

9 — Levar em consideração a opinião dos demais;

10 — Ser democrático e não suportar nem empregar métodos violentos".

Além do que deve estabelecer os estatutos e os regulamentos da cooperativa, considera a Secção de Assistência ao Cooperativismo, um dever do servidor das cooperativas observar, em todos os seus detalhes, o decálogo transcrito.

— 181 —

CACAU BRANCO NA BAHIA

O Prof. Gregório Bondar, a quem tanto deve a economia rural brasileira, estudou e divulgou, em 1938, nos meios internacionais, uma variedade de cacau branco na Bahia (*Theobroma leuocarpum* Buern.) a que deu o nome de Cacau Almeida, o afortunado descobridor da interessante e útil "mutação".

Divulgou pela revista "Bahia Rural" e, depois, pela "Revue de Botanique Appli-



Cacau Almeida, variedade de cacau branco resultante de mutação, obtida na Bahia em cacauzeiro derivado do cacau do Pará, — Theobroma leuocarpum Bern., segundo o Prof. Gregório Bondar.

quée" e pelo "Bulletin Officiel de L'Office International du Cacau et Chocolat" (de Paris e Bruxelles, respectivamente) foi reimpressa na "Kazett Kakao und Zuchergewaren Industrie" (Dresdem).

O conhecido cientista, dedicado aos assuntos de indústria do cacau, Dr. Heinrich Fincke, comentou o comunicado e analisou as "bagas" que lhe foram enviadas pelo Prof. Bondar.

O Cacau Branco da Bahia, conhecido como Cacau Almeida, merece ser implantado em grande escala. É uma mutação fixa e tem amplas perspectivas na indústria chocolateira.

Seria conveniente que as novas plantações fossem feitas, de preferência, em cultura isoladas, bem sombreadas.

— 182 —

CRÉDITO AGRÍCOLA E PROBLEMA AGRÁRIO

Fábio Luz Filho, sócio titular (Cadeira n.º 23 — JOSÉ SATURNINO) editou em 1958 pela "Revista dos Tribunais", — Rua Conde Sarzedas, 38 — São Paulo, um volume com XII capítulos, 305

páginas e índice minucioso e claro.

O novo trabalho de Fábio Luz Filho está conforme a a tradição conquistada pelos 34 trabalhos anteriores.

Encara, de maneira atual, com objetividade, o crédito agrícola e o problema agrário.

— 183 —

GALGO INGLÊS DE ESPORTE

Esse galgo de pêlo curto, muito apreciado e afamado entre os criadores de cães de esporte, sobretudo, de corridas, é conhecido pela denominação "Smooth Greyhound", podendo, pelo conjunto harmonioso, inteligência e distinção de suas maneiras, ser considerado como, de fato, é, cão de luxo e distração.

Na Inglaterra adquiriu fama, muita simpatia, pela sua utilização no "coursing", aprimorando velocidade e alcançando preços elevados, fabulosos, para as grandes corridas.

O esporte, muito atraente e frequentado, data de Henrique VIII e, cada vez mais, se desenvolve, não afetando,



Smooth Greyhound ou Galgo Inglês de esporte e de luxo, pêlo curto, muito veloz e forte. Fotografia do MANUAL DO AMADOR DE CÃES, de EURICO SANTOS (Editôres F. Briquet & Cia — Rio de Janeiro).

sua concorrência, o brilho das corridas de cavalos.

A origem do galgo inglês, de pêlo curto, divide as opiniões, acreditando a alguns que foi introduzido pelos celtas no II ou III século de nossa era e outros que descende do Sloughi, o venerado lebreiro árabe, porém, remontando a introdução ao tempo das cruzadas.

Raça retilínea de aspecto geral de animal fino, esbelto, elegante, com bons músculos, vigoroso e audaz.

Talhe um pouco menor que o do galgo russo, mede na altura da cernelha, 65 a 70 centímetros os machos e 60 a 68 centímetros as fêmeas.

O pêso oscila, de 25 a 30 quilos, segundo o talhe.

A cabeça é longa e magra, crânio muito largo entre as orelhas, sendo estas pequenas delgadas e situadas atrás.

Olhos brilhantes, vivos, de diferentes côres.

Nariz pontudo e negro.

Bôca bem feita.

Maxilares musculosos e magros.

Dentes alvos, sólidos e longos.

Pescoço longo, de grande flexibilidade, elegantemente arqueado.

Espádua oblíqua, peito espaçoso e profundo.

Dorso forte, ligeiramente arqueado.

Rins largos e fortes, musculosos.

Cauda longa, fina, bem asentada e recurvada.

Patras trazeiras, bem afastadas uma da outra, mais compridas que as da frente.

Jarretes bem descidos.

Coxas musculosas e patas dianteiras, da espádua ao cotovêlo, compridas em comparação com a parte que vai do joelho à planta do pé, que apresenta sola densa e dura.

Pés redondos e fechados.

Dedos arqueados.

A pelagem, de cor variável, sendo mais apreciada a unicolor branca, muito procurada, seguindo-se-lhe a negra, a vermelha, etc.

Pelos finos, fornidos e cerrados.

Constitui defeito as orelhas caídas ou em pé, que não são apreciadas.

É o galgo inglês, de pêlo curto, muito veloz e valente, sendo animal de grande futuro no Brasil, quer como cão de luxo, quer como animal de esporte, especialmente caça corredeira, veado, raposa, etc.

BOMBAS "KERBER"

CENTRIFUGAS E HELICOIDAIS

Para irrigação por inundação em culturas de arroz, cana, etc.

Descarga desde 30 litros por segundo até 3.000 litros por segundo

Válvulas de pé de 150 a 500 milímetros

REGISTRO PARA AÇUDES

« K E R B E R »

De 125 até 500 milímetros de diâmetro

Sede CIRCULAR e QUADRADA

Em ferro ou em bronze

ESCOLHA SEU TIPO E NOS CONSULTE

GEOVIA S. A.

RIO DE JANEIRO

Rua Visconde de Inhauma, 134-19° Tel. 23-2080

SÃO PAULO

Rua Xavier de Toledo, 316, 8° Tel. 35-0960

BELO HORIZONTE

Rua Tamoios, 924 Tel. 2-8248

— 184 —

BAGAÇO DE CANA E PAPEL

O exemplo da cidade paulista de Piracicaba, com a utilização do bagaço de cana, de sua usina açucareira, no fabrico de papel, é dos mais animadores. E, sem dúvida, será imitado pelas usinas ou grupo de usinas, para o desenvolvimento da indústria de papel, com o aproveitamento do bagaço, onde for possível dispensá-lo como combustível.

A eletrificação dos trabalhos nas usinas açucareiras e destilarias será um grande passo, onde for tarifas especiais, para a utilização total do bagaço de cana na indústria de fabricação de papel, de que tanto necessitamos.

— 185 —

BATIPUTÁ

Alfeu Domingues, Renato Braga e Getúlio César, três agrônomos nordestinos, de nomes feito em todo o Brasil, estudaram o batiputá que cresce nos tabuleiros do nordeste, leste e sul, até São Paulo e, também, nos gerais e cerrados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso.

As duas variedades mais conhecidas se distinguem, como arbustiva, a *Ouratea Jabotapita* Engl. (*Gomphia Jabotapita* Swartz e *Ochna Jabotapita* Linn.), — arbusto de folhas alternas e elípticas, pontuadas, persistentes, coriáceas, lustrosas. Flores em paniculas pequenas, amarelas. Drupa pequena, negro-azulada, formando cachos densos, com semente em cada fruto, e, como arvoreta, a *Ouratea parviflora* Baill. (*Gomphia parviflora* DC) que, parecida com o arbusto anterior, alcança até cinco metros de altura, sendo o fruto pentalocular, encarnado quando maduro, contendo sementes amarelas, rajadas de preto.

A primeira, principalmente, do Ceará à Bahia e a segunda, do litoral nordestino ao litoral paulista.

É o batiputá planta típica dos tabuleiros litorâneos e,

também, em menor escala, nos gerais e cerrados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso.

Coincidindo a época de maturação dos frutos, com a semana santa ou com a quaresma, extraem o óleo de batiputá, também chamado "manteiga de batiputá" para temperar.

O rendimento em óleo, — extraído dos frutos e das sementes, — é, na prática, relativamente, pequeno.

Do mesocarpo do fruto obtém as "azeiteiras" de 6 a 12% e das sementes até 16% de óleo fino, de variado emprego.

Além de apreciado condi-

mento têm os óleos de batiputá aplicações medicinais e industriais.

Preparado industrialmente será o rendimento da produção elevado.

Ao encerrarmos esse tema-sugestão lembramos que o naturalista M. Pio Corrêa faz referência a uma espécie de *Gomphia caduca*, citada por alguns autores, embora não registrada pelos clássicos, como Batiputá brabo, conhecida em Pernambuco também sob a denominação de Bom nome brabo.

Confirma, assim, o naturalista Arruda Câmara (Manoel de), citado por Getúlio

a marca de confiança

VITACAMPO

da agropecuária.

Produtos para:
Aves

BACIPENIL — Concentrado antibiótico. Estimula postura e o crescimento.

COCCIDIOL — Previne e cura a coccidiose.

MISTURAS MINERAIS — Com 13 minerais traços.

MISTURAS VITAMÍNICAS — Vitaminas e antibióticos.

VECINA EPITELIOMA — Em embrião de pinto.

VERMIFUGO — À base de piperazina; não interfere com a postura.

PENTASULFA — Cinco sulfas solúveis em água.

E MUITOS OUTROS PRODUTOS PARA TERAPÊUTICA E HIGIENE DAS GRANJAS.

CONSULTEM-NOS !

"não fique em dúvida; consulte um médico-veterinário!"

LABORATÓRIO VITACAMPO S. A.
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 534 - 2.º - RIO DE JANEIRO, D. F.



Baunilha (*Vanilla Pompona Schiede*), segundo o naturalista Pio Corrêa no 1.º volume do DICIONÁRIO DAS PLANTAS ÚTEIS DO BRASIL.

César, como conhecedor de uma espécie braba de Baupitupá.

— 186 —

BAUNILHA

Temos impressão que o interesse pela cultura da baunilha, — orquídea ornamental e econômica, — tem diminuído ou, pelo menos, não tem aumentado.

Torna-se necessário restabelece-lo, seja por intermédio de amadores, de técnicos e dos membros das associações rurais que podem e devem, onde favoráveis as condições do meio, promover entre seus associados, a propagação da baunilha, cultivando-a.

Entre as espécies mais comuns cita o naturalista M. Pio Corrêa as seguintes:

1. — *Vanilla aromatica* Sw., (*Epidendrum vanilla* L., *V. aromatica* Griseb., *V. inodora* Schiede., *V. ovals* Blanco), planta trepadora de caule fino, verde escuro, folhas sesséis ou curto-pecioladas, flores verde-brancas, labelo branco, dispostas em racimos, fruto um pouco curvo e comprido, medindo 30 centímetros e 1 centímetro de largura. É planta dos parques e jardins pela

beleza e fragância de suas flores. Ocorre da Amazônia aos Estados de Minas Gerais e São Paulo;

2. — *Vanilla palmarum* Lindl., fortemente sustentada na árvore suporte pelo elevado número de raízes adventícias, tem a espécie folhas alternas, curto-pecioladas, ovado-cordiformes, carnosas, luzidias, verde-claras; flores avermelhadas, pouco aromáticas, dispostas em racimos axilares; frutos carnosos de 18 centímetros de comprimento e 2 de largura, ou mais, estreitando-se para as extremidades. Apresentam os frutos, quando maduros, delicioso perfume, que não é devido a presença de "vanilina", mas de graxas e óleos essenciais, em quantidade superior à encontrada na baunilha verdadeira. A espécie vegeta, de preferência, nos Estados da Bahia até S. Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso, sobre altas palmeiras;

3. — *Vanilla parvifolia* Rodr., caule robusto e flexuoso; folhas sesséis, agudas, de 8 centímetros de comprimento e 4 de largura; flores branco-esverdeadas, pequenas, sépalas carnosas e pétalas lanceoladas com margens onduladas e labelo de 4 cen-

tímetros com lamelas brancas; frutos subsiformes, quasi erectos, de 8 centímetros de comprimento. Ocorre no Estado de São Paulo;

4. — *Vanilla planifolia* Andr. (*V. sativa* Schiede), — Trepadeira de caule glabro com 1 a 2 raízes adventícias em cada nó; folhas curto-pecioladas ou sesséis, oblongo-lanceoladas, longuacuminadas, carnosas, coriáceas, de 22 centímetros de comprimento e 6 de largura; flores vermelho verde-amareladas, grandes, sépalas e pétalas oblongo-lanceoladas, labelo amarelado com estrias alaranjadas, dispostas em racimos no ápice dos ramos; fruto lenar, aromático, do mesmo comprimento das folhas e com 6-8 milímetros de largura, mais ou menos cilíndrico e curvado nas extremidades. Fornece a espécie a quasi totalidade da "baunilha" do comércio, empregada como aromática, condimentar e estimulante. Ocorre da Amazônia até São Paulo e Goiás. É cultivada, principalmente, no Rio de Janeiro e Minas Gerais;

5. — *Vanilla Pompona* Schiede (*V. grandiflora* Lindl., *V. lutescens* Moq.) — Caule cilíndrico, ramoso, um pouco flexuoso e engrossado nos nós, cada um dos quais emite 1-2 raízes adventícias; folhas curto-pecioladas, ovalo-oblongas, de ápice agudo e base subcordiforme, carnosas e coriáceas, até 20 centímetros e 8 de largura; flores amarelas das, grandes, dispostas em espigas axilares curtas; fruto até 18 centímetros de comprimento e 2 de largura, contendo muitas sementes. Além de "vanilina" contem, ainda, "piperonal". Conhecida como "baunilhão" ocorre da Amazônia até São Paulo e Minas Gerais.

6. — *Vanilla Ribetrol* Hoehne. — Folhas curto-pecioladas, ovalo-oblongas, de ápice incurvo, reticuladonervadas, de 12 centímetros de comprimento e 2, ou pouco mais, de largura; flores brancas, dispostas em espigas

Continua na pag. n.º 16

BRASBETON ENGENHARIA LTDA.

R. Visconde de Inhauma, 58-5º

Caixa Postal, 3598

Tel.: 43-8861

RIO DE JANEIRO

Rua 7 de Abril, 79-2º

Caixa Postal, 3056

Tel.: 37-4111

SÃO PAULO

Capital Registrado: Cr\$ 10.000.000,00

Construções de SILOS de todos os tipos, GALPÕES, ARMAZÊNS, etc.
— Construções Rurais em geral — Corpo técnico com longa prática
no Brasil e no Exterior.

(Continuação da pág. 44)

cultura de fumo, que seguem a direção do declive na condenável prática que se observa frequentemente na zona da Mata em Minas Gerais.

Pela simples mudança da orientação dessas leiras de restalhos, consegue-se impedir um pouco a erosão, ao invés de se facilitar o seu trabalho, como acontece pela aplicação daquela prática condenada.

O enleiramento dos restalhos em linhas de nível pode ser usado em quase todas as culturas anuais.

2) Processos mecânicos de controle a erosão.

- a) Plantio em linhas de nível.
- b) terraços de camalhão.
- c) terraços de canal.
- d) terraços em patamar.
- e) banquetas individuais.
- f) Sulcos em pastagens.
- g) covas em rodízio.
- h) enleiramento permanente.
- i) formação de cordões de pedregulhos.

Plantio em linhas de nível — este processo tem função de defesa contra a erosão pelo fato de oferecer um obstáculo ao livre desenvolvimento do deflú-

vio através da série de pequenos canais e camalhões que se formam mediante o cultivo em curva de nível.

Este processo consta, em síntese, de uma série de linhas niveladas básicas, guardando entre si, um determinado espaçamento, geralmente o mesmo usado para os terraços, e numerosas outras linhas entre elas, que são geralmente paralelas a uma ou outra de duas niveladas consecutivas.

De acordo com o critério com que se tira as linhas paralelas, haverá um maior ou menor número de linhas mortas na cultura e estas ocuparão diferentes regiões do intervalo entre as linhas niveladas.

Pode-se assim distinguir quatro critérios para o estabelecimento desta linhas paralelas, obtendo-se assim, quatro sistemas diferentes.

1) linhas paralelas tiradas para cima das niveladas — a adoção deste critério acarretará o aparecimento das linhas mortas na parte superior do intervalo. Este sistema deve ser empregado para solos bem permeáveis.

2) linhas paralelas tiradas para baixo das niveladas — o emprego deste critério acarretará em consequência, o aparecimento das linhas mortas na parte inferior do intervalo entre as duas niveladas. Este sistema deve ser empregado para solos pouco permeáveis.

3) linhas paralelas para cima e para baixo das niveladas — este critério conduzirá a um sistema em que as linhas mortas ocuparão a região mediana do intervalo entre as niveladas. Este sistema é aconselhado para solos de permeabilidade mediana e é o de uso mais generalizado.

4) linhas paralelas tiradas ora para baixo ora para cima das niveladas — este critério é adotado quando se deseja que as linhas apresentem todas um caimento num só sentido, ou seja, no sentido do canal de escoamento. É um sistema adotado para solos de muito pouca permeabilidade e regiões de pluviosidade intensa.

Este processo para ser bastante efetivo deve ser combina-

do com um outro qualquer processo vegetativo ou mecânico.

Terraceamento: Dentre as práticas mecânicas mais usadas na agricultura, a construção de terraços, quando feita de acôrdo com tôdas as normas técnicas, constitui o processo mais efetivo de contrôle a erosão.

Os terraços têm como principal função a do parcelamento dos lançantes, isto é, éles dividem os lançantes em parcelas de modo que a água escorrida em uma parcela não atinja a seguinte devido a barreira que lhe antepõe o camalhão do terraço.

De acôrdo com o funcionamento, os terraços podem ser divididos em dois tipos: terraços de interceptação e diversão e terraço de absorção.

O primeiro tipo intercepta o deflúvio e produz uma drenagem dessa água interceptada, a qual é conduzida ao longo do canal do terraço, que apresenta uma declividade suave não permitindo por isto, a erosão.

O segundo tipo não apresenta declividade em seu desenvolvimento, permanecendo sempre de nível constante. A água é interceptada pelo camalhão e fica cobrindo grande parte do solo, até que seja totalmente absorvida.

Com respeito á construção, os terraços podem ser de três tipos diferentes: 1) terraços de camalhão ou de base larga; 2) terraços de canal ou de base estreita, e 3) terraços em patamar.

Terraços de camalhão ou de base larga — este tipo de terraço funciona, praticamente só através do camalhão, sendo o canal apenas uma consequência da formação do camalhão, salvo nos casos em que este tipo de terraço é empregado com uma certa declividade, proporcionando assim, também uma drenagem.

De um modo geral, é aconselhado para regiões pouco chuvosas onde há necessidade de se reter mais água no solo. Tem ainda a vantagem quando empregado em culturas anuais, de permitir uma utilização total do terreno, uma vez que pode-se plantar também sobre o camalhão, que é bem largo.

Terraços de canal ou de base estreita — nestes terraços o ca-

nal tem uma função preponderante e sua capacidade, é também, função da altura do camalhão. Estes terraços são indicados principalmente para regiões de precipitações fortes e em que não há necessidade de armazenar no solo as águas provenientes dos deflúvios.

Os terraços de canal encontram sua principal aplicação nas culturas permanentes, possuindo também o nome de cordões de contorno. Podem ser construídos nestas culturas mesmo depois de elas já estarem instaladas, porém, há ás vezes necessidade de se sacrificar al-

gumas árvores, quando se trata de um terreno muito declivoso em que o terraço deve estar perfeitamente em nível, assim ao encontrar uma árvore em seu caminho, esta deve ser cortada.

Terraços em patamar — este tipo de terraço é empregado, principalmente em culturas permanentes, podendo entretanto, ser usado em culturas anuais. Terraços semelhantes a estes embora construído de maneira precária, eram empregados já há muitos séculos pelas civilizações antigas e por indígenas, como os incas. Cons-

BANHA - CARNES - CONSERVAS

SECÇÃO DE IMPORTAÇÕES

ARAMES - PARAFINA - SODA

BREU - FOLHA DE FLANDRES - ETC.

ARMAZENAGEM

Frigorífico Santo Antonio S. A.

Produtos marca DAMO e UNIÃO

FILIAL:

Vila Frederico Westphalen

Município Palmeira Missões

MATRIZ:

Avenida Júlio de Castilhos, 574

Caixa Postal, 628 - Fone, 4808

PÓRTO ALEGRE - Rio Grande do Sul

titui um processo perfeito de controle a erosão em terrenos intensamente declivosos, quando construído com todos os requisitos técnicos.

A construção desses terraços quando feita de uma só vez, requer muito trabalho e operações dispendiosas, entretanto há um processo de construção dos mesmos que sai relativamente barata e sem requerer grande movimentação de terra de uma só vez.

O processo consiste em formar-se cordões de contorno, com o espaçamento requerido para estes terraços, e plantar-se nesses cordões uma graminha de crescimento bastante cerrado, erecta e resistente; a medida que se processam os cultivos, vai-se jogando a terra contra estes cordões de modo que após 4 ou 5 anos estarão formados verdadeiros patamares, podendo-se então instalar neles uma cultura permanente qualquer.

Para uma locação perfeita desses diversos tipos de terraços são necessários alguns dados, considerados como fundamentais, para o estabelecimento das dimensões dos terraços e espaçamento dos mesmos. Dentre estes dados podem ser citados: a declividade do terreno, certas características do solo como profundidade, permeabilidade etc., regime pluvial da região, principalmente as maiores intensidades atingidas pelas precipitações locais e grau de proteção fornecido pela cultura que ocupará o terreno.

Vê-se por aí, que para um perfeito emprego do terracamento, seriam necessários dados experimentais de campo, dados meteorológicos e dados de laboratório, para cada região e cada tipo de solo. Entretanto mesmo na falta destes dados pode-se conseguir uma locação bastante aproximada da ideal, mediante a utilização de algumas fórmulas generalizadas e observações mesmo grosseiras sobre o solo e sobre a pluviometria da região.

No Manual de Conservação de Solos (18), é dada uma fórmula bastante generalizada para a construção de terraços. Esta fórmula dá os valores médios dos espaçamentos entre terraços adotados nos Estados Unidos para as mais diferentes condições.

A fórmula que é a seguinte:

$$I.V. = \left(\frac{D\%}{4} \div 2 \right) 0,305 \text{ m.}$$

onde I.V. = distância vertical entre os terraços e D = declividade média do terreno, fornece valores que diferem do valor máximo e do valor mínimo, para o espaçamento vertical, de 15%.

Fórmulas para terraços em camalhão de base larga em culturas anuais e terraços em camalhão de base estreita em cultura permanentes.

Solos	Espaçamento vertical em cm.	Espaçamento horizontal em m.
Terras arenosas	$55 + 8D$	$8 + \frac{55}{D}$
Terras barrentas ou argilosas do tipo massapé ou sal mourão do Arqueano.	$60 + 9D$	$9 + \frac{60}{D}$
Terras roxas da Província Magnética	$70 + 10,5D$	$10,5 + \frac{70}{D}$

Fórmulas para terraços em camalhão de base larga empregados em culturas permanentes.

Solos	Espaçamento vertical em cm.	Espaçamento horizontal em m.
Terraços arenosos	$80 + 12D$	$12 + \frac{80}{D}$
Terras barrentas ou argilosas do tipo das massapé ou sal mourão do Arqueano.	$90 + 13D$	$13 + \frac{90}{D}$
Terras roxas da Província Magnética.	$110 + 15D$	$15 + \frac{D}{100}$

Fórmulas para o espaçamento vertical, dos terraços em patamar, de acordo com um determinado espaçamento horizontal.

$$\text{Espaçamento vertical} = \frac{\text{Espaçamento horizontal} \times \text{declividade}}{100}$$

Nota-se que nas fórmulas acima, D é a declividade em percentagem.

Para os terraços de diversão ou drenagem há certas especificações quanto ao comprimento e declividade necessária para o escoamento da água.

Portanto o valor obtido por esta fórmula pode ser aumentado ou diminuído de acordo com as condições em que se quer empregar o terracamento.

A. Marques (20), fornece algumas fórmulas mais especificadas para os três tipos de terraços. São elas:

Com respeito ao comprimento, A. Marques (20) prescreve uma extensão máxima de 500 metros para os solos pouco per-

meáveis e de 700 metros para solos francamente permeáveis e em topografia suave.

Para o gradiente dos terraços, o mesmo autor dá a seguinte tabela:

De acôrdo com o Manual de Conservação de Solos (18), é

aconselhável dar-se uma ligeira declividade, nos terraços após 100 metros de comprimento, porém, esta declividade não deve ultrapassar 3%, porque então já haveria remoção de uma quantidade de solo apreciável no canal. Será às vezes ne-

cessário proporcionar-se um aumento de declividade até 4% nos últimos 100 metros dos terraços nos casos excepcionais em que, o solo é pouco permeável, o coeficiente de deflúvio muito grande e o comprimento do terraço está entre 490 a 550 metros.

Com referência ao emprêgo dos diferentes tipos de terraços, são feitas algumas limitações, principalmente de acôrdo com sa declividades dos terrenos a serem terraceados.

O Manual acima citado, em considerações sôbre o terraceamento, prescreve que, para o terraço em camalhão de base larga reter eficazmente a água, êle não deve ser empregado em declividades de mais de 3%, entretanto êle pode ser usado até uma declividade de 10 a 12%, quando modificado, de modo a fornecer uma certa drenagem.

Com relação aos terraços em patamar, ainda a obra em questão, considera que, para as culturas permanentes, em declividades superiores a 12% deve ser empregado êste tipo de terraceamento, que é aplicável para declives superiores a 25%.

Ao se fazer o terraceamento de uma área, merece atenção especial, a construção dos escoadouros, que são canais de ampla largura e reduzida profundidade, destinados a conduzir para uma área de despejo, fora da área cultivada, a água proveniente dos terraços de diversão (18). Êstes escoadouros devem, portanto, em face do grande volume de água a que deverão dar escoamento e por apresentarem às vezes grandes declividades, ter uma boa proteção em seu leito afim de não sofrerem erosão.

A proteção fornecida ao leito dos escoadouros, pode ser de origem vegetal, ou mecânica. No primeiro caso, são usadas principalmente certas gramineas, que tenham características convenientes para uma boa proteção; no segundo caso os escoadouros, ou possuem os leitos rochosos, no caso de escoadouros naturais, ou de pedregulhos, que são colocados sôbre o mesmo.

Podem ainda êstes canais serem naturais, quando se utiliza as depressões naturais dos terrenos, ou artificiais, quando

Comprimento do terraço (em metros)	Gradientes em centímetros por 10 metros para os nossos principais tipos de solo		
	Roxa, da Província Magmática	Arenosas	Barrentas ou argilosas pouco permeáveis (Massapé e Salmourão)
0 — 100	0,0 (Nível)	0,5	1,0
100 — 200	0,5	1,2	2,0
200 — 300	1,0	2,0	3,0
300 — 400	1,5	2,6	4,0
400 — 500	2,0	3,5	5,0
500 — 600	2,5	4,2	6,0
600 — 700	3,0	5,0	—
700 — 800	3,5	—	—

Guido Rando (28), prescreve os seguinte gradientes para os terraços de base estreita numa tabela mais generalizada.

Tabela de declives graduais.

Comprimento do cordão em m.	Gradientes em cm. por 100m.	
	sub-solo arenoso	sub-solo argiloso
0 — 100	0	10
100 — 200	10	20
200 — 300	15	30
300 — 400	25	40
400 — 500	—	50
500 — 600	—	60

são construídos canais para servirem de escoadouros.

Na proteção dos leitos desses canais, por meio de cobertura vegetal, são aconselhadas por A. Marques (20), as seguintes espécies:

Gramíneas	Capins	Kikuio (<i>Pennisetum clandestinum</i> Chiv.) Gengibre (<i>Papalum maritimum</i> Trin.) Rhodes (<i>Chloris gavana kunth</i>)
	Gramas	Forquilha, Batatais ou Rio Grande (<i>Paspalum notatum</i> Flugge) Tapete ou Larga (<i>Axonopus compressus</i> (Swartz) Beauv) Comprida ou das Rocas (<i>Paspalum dilatatum</i> Poir) Inglêza ou Santo Agostinho (<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walt.) Kuntze) Seda, Bermuda ou de Burro (<i>Cynodon dactylon</i> (L) Pers.)
Leguminosas		kudzú tropical (<i>Pueraria javânica</i> Benth) kudzú comum (<i>Pueraria thumbergiana</i> (Sieb & Zucc) Benth) jetirana (<i>Centrosema pubescens</i> Benth)

Há entretanto outras espécies, mesmo fora dessas duas famílias que podem ser ainda empregadas, com bastante sucesso, para a proteção dos leitos de escoadouros.

Banquetas individuais — este processo mecânico de controle a erosão pode ser considerado como um tipo de terraço em patamar interrompido. É um processo cujo emprego prescinde de muitos requisitos técnicos e que é de simples execução, uma vez que, só pode ser feito com utensílios agrícolas manuais.

O seu emprego pode fornecer bons resultados, mesmo em terrenos bastante declivosos, bastando para isto que se obedeça algumas normas com respeito à sua construção.

Estas normas são as seguintes: O talude da escavação deve ser de aproximadamente 1:3, a escavação é feita em semi-círculo e a terra é puxada para fora, sendo usada como aterro para formar a parte externa da banquetta, que deverá ser mais alta que a parte interna.

A escavação começa ao pé da árvore em pomares com o solo não muito erodido, e por-

tanto, sem deixar à mostra as raízes das árvores. Quando o solo já está muito erodido e as raízes das árvores aparecendo, então a escavação deverá começar um pouco mais em cima do pé da árvore, afim de que

com a formação da banquetta e raízes fiquem cobertas.

O calçamento da banquetta para o lado de dentro deve ser aproximadamente de 15%.

O aterro pode ser protegido com uma vegetação plantada ou pode ser deixado à invasão do mato, que fornecerá também uma boa proteção.

A área da banquetta é função do tamanho da copa da árvore respectiva, sendo recomendado, que seja feita com dimensões aproximadamente iguais às das projeção horizontal da copa.

Sulcos em pastagens — é um processo de controle à erosão empregado nas pastagens que não apresentam uma boa cobertura de solo e cujas condições de declive as torna muito sujeitas à erosão. A aplicação deste processo traz para a pastagem, além do benefício decorrente da proteção no solo pelo armazenamento de água que produzem estes sulcos, também uma boa proteção contra a erosão hídrica.

Para a construção desse sulcamento, emprega-se o arado de aiveca ou de disco reversível, passando-se duas ou mais vezes no mesmo sulco e jogan-

do-se a terra para baixo.

Um processo também bastante efetivo é a construção de camalhões nas pastagens de menores declividades.

Estes camalhões, são também construídos com o arado de aiveca ou disco reversível, mediante duas ou mais passadas, sendo que a terra é jogada ora para cima ora para baixo de modo a formar um camalhão com 1 a 2 metros de largura e uns 20 a 30 centímetros de altura.

Segundo A. Marques (20), os sulcos em contorno são empregados para declividades até 30%, com facilidade de construção e eficiência, ao passo que os camalhões são indicados para declividades menores que 3 ou 4%.

Sobre o espaçamento entre os sulcos, este autor considera que pode variar de 1 a 10 metros sendo mais comum o espaçamento de 3 metros.

Paulo Cuba de Souza (32) referindo-se às vantagens que o sistema de sulcos proporciona às pastagens, considera que o cultivo freqüente dos pastos em curva de nível e com rotação, torna a terra menos socada, retém totalmente a água das chuvas e produz melhor crescimento das gramíneas.

Sobre o espaçamento dos sulcos, ele prescreve que seja entre 5 e 10 metros.

Covas em rodízio — é um processo de eficiência relativa, usado principalmente para controle à erosão em cafezais. Consta de numerosas covas dispostas preferivelmente segundo uma linha de nível e que caça ano são fechadas, sendo abertas novas covas em outras posições.

A. Marques prescreve as seguintes dimensões para estas covas: 30 ou 40 cm. de largura outro tanto de profundidade e de 60 a 100 cm. de comprimento.

Na construção dessas covas, a terra retirada na escavação das mesmas, é disposta na margem inferior, formando um camalhão em meia lua. Isto faz com que convirja para a cova, a água do deflúvio que desce pela faixa de declive, de largura correspondente à amplitude do camalhão e, que fica acima da cova.

Nestas covas é depositada pelas águas do deflúvio, grande

ARMSTRONG SIDDELEY

MOTORES DIESEL ESTACIONÁRIOS



REFRIGERAÇÃO A AR — PARTIDA MANUAL A FRIO 3 PONTOS PARA TOMADA DE FORÇA, SENDO UM A 50% DA ROTAÇÃO DO MOTOR.

CARACTERÍSTICAS

N.º de cilindros	1	1	3
Fôrça — H.P.	6 a 11	14 a 22	20 a 33
Rotações p/min.	1000/1800	1000/1800	1000/1800
Pêso (Sem óleo)	230 Kgs.	320 Kgs.	440 Kgs.
Comprimento	0,70 Mt.	0,88 Mt.	1,10 Mt.
Largura	0,59 Mt.	0,60 Mt.	0,68 Mt.
Altura	0,84 Mt.	0,93 Mt.	0,96 Mt.

ESTOQUE PERMANENTE DE PEÇAS SOBRESSALENTES

Maiores detalhes com os representantes para todo o Brasil

THORNYCROFT
MECÂNICA E IMPORTADORA. S. A.

Unidade de 3 cilindros (20 a 33 H. P.)

RUA PREF. OLÍMPIO DE MELO, 1435
TELEFONE 54-2084
RIO DE JANEIRO

RUA PEDROSO, 238
TELEFONE 31-5866
SAO PAULO

quantidade de solo erodido e de cisco, que é também puxado para dentro da cova na ocasião dela ser fechada. Isto proporciona uma boa adubação para a planta.

Enleiramento permanente — é também um processo mecânico de eficiência relativa e que é aconselhado por A. Marques (20) para a conservação do solo em cafezais.

Este processo resulta de uma operação simples de adubação, em que o estérco ou qualquer outra matéria orgânica empregada, é colocado em quatro sulcos que se cortam ou em apenas dois em forma de "V", e em seguida enleirada a terra sobre eles.

Tem-se assim um quadrilátero ou um "V", formados por êstes pequenos camalhões em torno das árvores, o que fornece um obstáculo ao desenvolvimento do deflúvio.

Estas leiras são renovadas após um certo número de anos, sendo aconselhado, renovar um

dos lados do quadrilátero, cada ano.

O enleiramento permanente deve ser empregado apenas em terrenos de pouca declividade.

Formação de cordão de pedregulhos — Em terrenos cujo solo é muito pedregoso, sendo as pedras mais ou menos grandes e bastante numerosas, pode-se dispô-las em um pequeno paredão em nível.

Isto fornecerá um obstáculo ao deflúvio que irá acumulando no cordão formado a terra removido da faixa acima, podendo com o tempo formar-se aí um verdadeiro cordão de nível, tem ainda a vantagem de permitir meios as capinas pela remoção das pedras que prejudicam esta operação.

3) controle a erosão pela combinação de processos mecânicos e vegetativos.

Como ficou já evidenciado, o melhor método de controlar a erosão é proporcionar-se uma cobertura vegetativa completa do solo como nos pastos naturais e nas florestas.

Entretanto, pela necessidade de se cultivar o solo não é possível conservar-se sempre uma tal cobertura, resultando daí uma menor eficiência da cobertura vegetal proporcionada pelas diferentes culturas que cobrem o solo.

Assim, para suprir-se essa deficiência, torna-se necessário o emprêgo de processos mecânicos que embora de grande eficiência como o terraceamento, não impedem totalmente a erosão quando empregados isoladamente.

Assim, pela combinação dos processos mecânicos de controle à erosão e dos vegetativos, consegue-se suprir as deficiências de ambos, conseguindo-se uma defesa mais perfeita do solo.

Entre êstes processos combinados, um dos mais empregados é o que utiliza a conjugação das culturas em faixas e terraceamento.

No caso do emprêgo das faixas de rotações anuais, que é um processo bastante efetivo, há diversos modos de combiná-

las, ora plantando-as nos intervalos dos terraços, ora plantando-as sobre eles, conforme o estágio da rotação usada.

A alternância de capinas, pode ser empregada em conjugação com o terraceamento, tornando este processo mais efetivo, por não permitir quase nenhum deslocamento de solo na faixa entre os dois terraços.

A ceifa do mato também poderá, quando for conveniente, ser empregada com o processo dos cordões em contorno nas culturas permanentes, proporcionando assim uma ótima proteção ao solo contra a erosão.

Também a plantação de gramineas ou leguminosas perenes sobre o camalhão do terraço permite uma melhor estabilidade deste e pode ser recomendado para produção de farragem ou de feno que serão fornecidos por essas plantas.

Outro processo conjugado, bastante efetivo, é a construção dos terraços em patamar quando feita através de cultivos seguidos, em um terreno apresentando cordões de contorno plantados com uma graminea resistente e de crescimento cerrado e contra os quais se enleira a terra ao se proceder às operações de cultivo.

4) Processos químicos de controle a erosão.

Reside o principal objetivo desses processos em se proporcionar ao solo um melhoramento de suas características físicas, principalmente de agregação das partículas que permitam uma melhor resistência do solo aos agentes de dispersão, ou também formar uma camada impermeável na superfície do solo protegendo-a contra a ação da água.

Do ponto de vista prático sabe-se que a aplicação de calcário no solo provoca um estado granular melhor e que portanto, aumenta até certo ponto a permeabilidade do solo e a estabilidade dos agregados.

Para se impermeabilizar o solo em canais de irrigação, é hoje uma técnica bastante empregada a utilização de soda, em uma certa concentração, para se obter a impermeabilização do solo nesses canais, evitando assim uma perda grande de água por infiltração e impedindo a erosão no caso dos canais serem de um gradiente mais pronunciado.

VII — CONTROLE A EROSAO NOS COVÕES OU VOSSOROCAS

Este assunto em virtude da importância que adquire em certas regiões, merece um capítulo à parte

O desenvolvimento das vossorocas às vezes quando não é sustado por meios naturais ou artificiais, provoca perdas de imensas áreas de terras que são corroídas pela água, ou de outras áreas próximas, para onde são levadas e depositadas grandes quantidades de solo.

É comum haver a estabilização natural do fenômeno, que diminuindo a sua intensidade,

devido às próprias condições do solo, ou devido à condições climáticas mais favoráveis durante o ano, permite o estabelecimento de uma vegetação natural que vai se desenvolvendo até cobrir toda a parte corroída do terreno.

Entretanto, na maioria das vezes o fenômeno continua com maior ou menor intensidade sem atingir uma estabilização completa. Nestes casos, urge então adotar-se medidas para deter o seu desenvolvimento, afim de que não se percam grandes áreas de terreno.

Bennett (5) faz notar entretanto, que quando o custo do controle à erosão nas vossoro-

Adubos

fortificam as terras fracas

CADAL
RIO

Dep. Prop. CADAL

UMA FORMULA PARA CADA CULTURA — SOLICITE FOLHETOS E INFORMAÇÕES, GRATUITAMENTE

CADAL

CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS
Distrito Federal, Estados do Rio e Espírito Santo
Agentes exclusivos do Salitre do Chile para o
Rua México, 111 - 12.º andar (Sede própria)

Caixa Postal 875

— Telefone 42-0881 e 42-0115

cas exceder o valor da terra protegida, êle só deverá ser feito quando for necessário para proteger terras adjacentes, reservatórios, pontes, etc.

Usualmente a medida de controle empregada para a proteção da vossoroca é cobri-la totalmente com vegetação plantada, porém, isto nem sempre é possível e portanto o procedimento nas medidas de controle varia com clima, solo e topografia.

Inicialmente é necessário desviar-se as águas da vossoroca por meio de canais de diversão, que são empregados no caso do terreno estar florestado ou em pastagem; no caso de terreno cultivado, isto nem sempre é possível e assim deve ser plantada uma faixa de vegetação protetora acima do camalhão, para filtrar a água e diminuir a velocidade da mesma. Pode-se então plantar ou semear uma vegetação protetora na vossoroca.

Dois tipos de estruturas mecânicas podem ser empregadas para o controle da erosão nas vossorocas: estruturas temporárias e estruturas permanentes.

O primeiro tipo de estruturas é empregado com dois objetivos: 1) coletar bastante solo e água para assegurar o crescimento da vegetação protetora, 2) impedir que a erosão continue na cabeceira do canal até

que possa haver um suficiente estabelecimento da vegetação nos pontos críticos.

Estas estruturas são feitas de pedras, arames, madeiras, etc.

O segundo tipo de estrutura é empregado quando as medidas temporárias de controle são inadequadas ou impraticáveis. É usualmente necessário em vossorocas que devem ser mantidas, permanentemente por receberem largas contribuições de água da drenagem das áreas adjacentes.

Neste tipo de estrutura é utilizado com grande eficiência o concreto.

Não se pode considerar uma vossoroca perfeitamente controlada enquanto não se estabeleceu uma perfeita vegetação protetora. Esta vegetação pode ser de árvores, arbustos, leguminosas ou gramíneas sendo estas as que proporcionam o controle mais perfeito e em melhor reforçamento das estruturas.

VIII — CAUSAS QUE LIMITAM O EMPREGO DAS PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS NO BRASIL:

Muitas são estas causas e têm elas sido bastante discutidas através de publicações ou em congressos e reuniões de caráter conservacionista.

Pode-se entretanto considerar a maior parte delas reunida nos seguintes pontos.

a) A inexistência de uma adequada e objetiva legislação rural que permita e promova o uso das técnicas conservacionistas.

b) A deficiente estrutura agrária brasileira que através do sistema de minifúndios muito concorre para impossibilitar o emprego das práticas de conservação do solo.

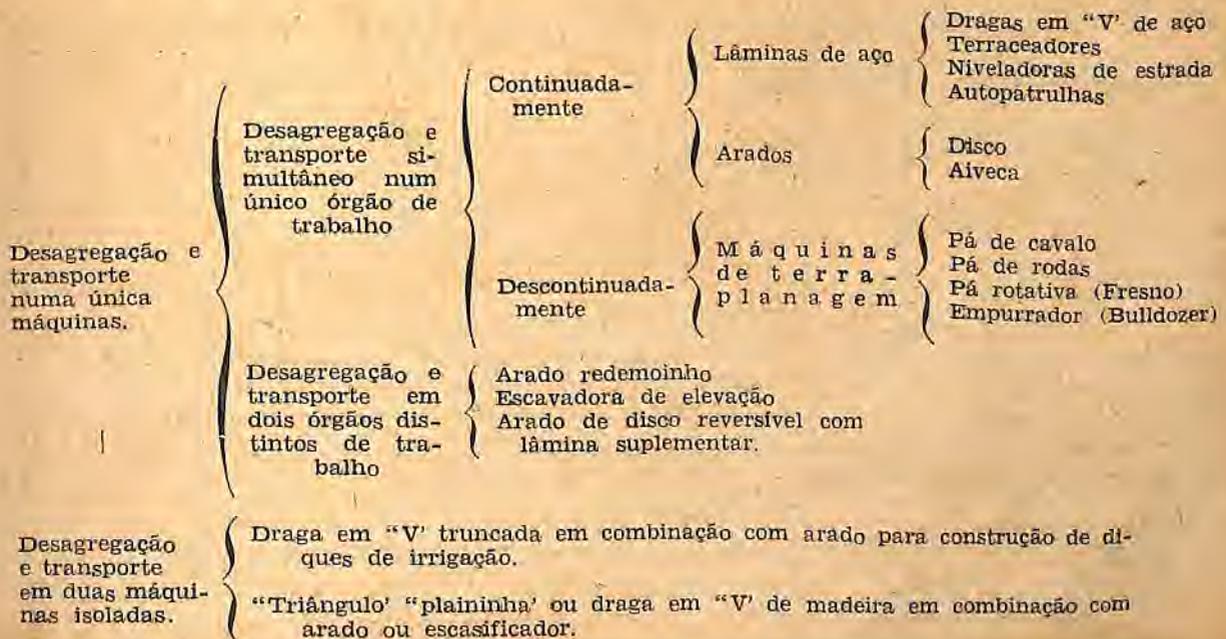
c) A necessidade de um levantamento de solos detalhado, pelo menos das principais zonas agrícolas do país, e um levantamento generalizado de todo o país para que possa objetivar e generalizar mais a experimentação conservacionista sobre os diversos solos.

d) Um maior número de instituições científicas que façam estudos com conservação de solos e mais espalhadas pelas diferentes regiões agrícolas do país.

e) Um mais amplo e mais adequado sistema de financiamento agrícola para permitir o desenvolvimento da mecanização na pequena lavoura e a instalação de obras de defesa contra a erosão.

Sobre este último ponto, cabem aqui algumas considerações a respeito da mecanização da lavoura no Brasil, uma vez que constitui uma das causas mais importantes na limitação do emprego das técnicas conservacionistas.

Para ressaltar a importância



da mecanização na aplicação da defesa contra a erosão, basta notar que a maioria das práticas mecânicas de conservação do solo, e por sinal as mais efetivas, como o terraceamento, só poderão ser efetuadas mediante o emprêgo de maquinaria agrícola, mesmo das mais elementares, como o arado de aiveca.

A. Marques (23), analisando as máquinas agrícolas empregadas para o terraceamento, agrupa-as em um quadro sinótico que segue abaixo:

Vê-se portanto, mediante a análise desse quadro, que a ne-

cessidade da mecanização na lavoura para proceder-se o terraceamento ou pelo menos ao plantio em nível é evidente.

Porém a maior parte das propriedades agrícolas não possui nem mesmo um arado para a execução de técnicas agrícolas convenientes. Por isto recorrem às práticas condenáveis de cultivo do solo pelo emprêgo dos dois mais acessíveis elementos, isto é, o fogo e a enxada.

Para evidenciar o generalizado emprêgo desses dois elementos que traduzem o grande atraso técnico da agricultura

brasileira, basta uma simples análise do quadro apresentado na página seguinte e que é resultado de um levantamento feito pela Comissão Nacional de Política Agrária (§).

Por esse quadro vê-se o grande atraso técnico do trabalho rural no Brasil o que constitui sem dúvida um dos maiores obstáculos ao desenvolvimento da conservação de solos no país.

(§) Fonte C. N. P. A. — 1954.

ATRASO TECNICO DO TRABALHO RURAL, NO BRASIL, 1954

Regiões Geoeconômicas	Número de Municípios informantes	Uso de Queimada		Uso de Enxada		Uso de Arado		Emprego de Adubos	
		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Norte	96	89	92,7	94	97,9	—	—	6	6,3
Nordeste	603	548	90,9	477	79,1	5	0,8	200	33,2
Sudeste	841	738	87,9	817	97,1	146	17,4	614	73,0
Sul	220	194	88,2	211	95,9	65	29,5	135	61,4
Centro-Oeste ..	111	107	96,4	111	100,0	3	2,7	11	9,9
BRASIL	1.871	1.676	89,6	1.710	91,4	219	11,7	966	51,6

EXPRESSIVO ATESTADO

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DA AGRICULTURA

Florianópolis, 19-5-59

Atendendo a solicitação do Laboratório "OTAV" de Belo Horizonte, declaro que tendo determinado aos técnicos desta Secretaria a realização de experiências com o Sal Antiberne (fórmula do Dr. Gióvine), foi com satisfação que constatamos a sua grande eficácia no combate ao berne e às bicheiras e a sua absoluta inocuidade pelo que o produto passou a ser objetivo de uso normal pelos órgãos da Secretaria da Agricultura deste Estado, onde vem sendo largamente usado.

CELSO IVAN DA COSTA
Secretário

B I B L I O G R A F I A

1) Andrade, Brenno Moraes — "Fenação" Serv. de Documentação, M. A. Rio de Janeiro, 48 pp., — 1954. 2) Ayres, Quincy Claude — "Soil Erosion and its Control", Mc Graw — Hill Co. Inc., New York, 365 pp., — 1936. 3) Barros Wanderbilt Duarte de — "A Erosão no Brasil", Min. da Viação e Obras Públicas, de Documentação, 350 pp., — 1956. 4) Bennett, H. H. — "Soil Conservation", Mc Graw — Hill Co. Inc., New York, 913 pp., — 1939. 5) Bennett, H. H. — "Elements of Soil Conservation", Mc Graw — Hill Book Co. Inc., New York, 406 pp., — 1947. 6) Cavina, Romolo — "Sistemas Agrícolas", Tese para Concurso à 18.ª cadeira da E.N.A. (inédita), Univ. Rural, 80 pp., — 1957. 7) Carnes, A. — "Maintenance of the Drainage - Type Terrace", Soil Conservation, Vol. 4-5: 165-169, — 1939. 8) Castro, Fernando Suarez y Alvaro Rodrigues G. — "Perdidas de Suelo y Agua Bajo Diferentes Sistemas de Cultivo", Bol. Techn., Vol. 2, N.º 17, Federacion Nacional de Cafeteros, Chinchina, 47 pp., — 1956. 9) Duque, J. G. — "Solo e Agua no Polígono das Secas" Serv. Agro-Industrial do D.N.O.C.S., Anais da Segunda Reunião Brasileira de Ciência do Solo", Campinas — 1949. 10) F.A.O. "Soil Erosion Survey of Latin America", Reprint from July, September and November, issues of The Journal of Soil and Water Conservation, 31 pp., — 1954. 11) A. A. O. — "Conservación de Suelos - Un Estúdio Internacional", Washington, 216 pp., — 1949. 12) F. A. O. — "Pastures and Fodder Crops in Rotations in Mediterranean Agriculture", Rome, 12 pp., — 1954. 13) F. A. O. — "Reconocimientos Edafológicos Para la Habilitación de Tierras", Rome, 49 pp., — 1954. 14) Freitas, Homero Diniz de — "Sobre a Necessidade de um Serviço de Contrôlo à Erosão", Rev. Ceres, E. S. A. V., Minas Gerais, Vol. IV, No. 19: 24-31, — 1942. 15) Ghohmann, F. e R. A. Catani — "O Empobrecimento Causado Pela Erosão e Pelas Culturas Algodoeiras no Solo de Aranito de Baurú", Bragantia, Inst. Agr. de Campinas, Vol. 9, Nos. 5-8: 125-132, — 1949. 16) Gustafson, A. P. — "Conservation of the

Soil" Mc Graw — Hill Co. Inc., New York, 312 pp., — 1937. 17) Hume, Harold H. — "Cultura das Plantas Cítricas" Trad. de Jullão Oschery, S. I. A., 562 pp., — 1952. 18) Manual de Conservação do Solo — Pub. TC/284, Trad. de Hilgard O'Reilly Sternberg, Washington, 507 pp., — 1951. 19) Marques, J. Quintiliano A. — "Política de Conservação do Solo", Anais das Mesas Redondas de Conservação do Algodão, do Café e do Solo, Sociedade Rural Brasileira, São Paulo — 190. 20) Marques, J. Quintiliano A. — "Processos Modernos de Preparo do Solo e Defesa Contra a Erosão", Bol. No. 19, Instituto Central de Fomento Econômico da 198 pp., — 1950. 21) Marques, J. Quintiliano A. — "Conservação do Solo em Cafezal", Separata dos Bols. da Superint. dos Serv. do Café, São Paulo, 234 pp., jan. — 1950. 22) Marques, J. Quintiliano A. e outros — "Informe Brasileiro Sobre os Problemas da Terra", Documentação e Conclusões do Seminário Latino-Americano Sobre o Problema da Terra, C. N. P. A., Rio de Janeiro, — 1954. 23) Marques, J. Quintiliano A. — "Nota Prévia Sobre um Novo Conjunto Mecânico Para Terraceamento e Para Trabalhos Similares", Bragantia, Inst. Agr. de Campinas, Vol. IV, No. 10: 593-625, — 1944. 24) Molinari, Ovidio Garcia —

"Observations on Possible Erosion Control Grasses of Puerto Rico", Soil Conservation, Vol. 4-5: 267-270, — 1939. 25) Mota, Joaquim I. Silveira da — "Como Devem Ser Conduzidos os Solos dos Pomares", Lavoura Arrozeira, I. R. G. A., Ano XI, No. 127: 33-35, — 1957. 26) Orsi, Eujandir Wilson de Lima — "Rotações de Culturas Para o Fumo", Rev. de Agr. de Piracicaba, Vol. XXIX, No. 3-4: 107-112, mar. — 1954. 27) Ramos, Julião Barroso — "Erosão nos Terrenos Inclinados e um dos Meios de Combatê-la", S. I. A., 20 pp., — 1944. 28) Rando, Guido Cesar — "Cordões em Contorno" Supl. Agrícola do "Estado de São Paulo, 12 de set. 2, — 1956. 29) Rando, Guido — "Financiamento das Práticas Conservacionistas", Anais das Mesas Redondas do Algodão, do Café e da Conservação do Solo, Sociedade Rural Brasileira, São Paulo, — 1950. 30) Rubia, J. De La e F. Blasco — "Rapid Diagnostic of Water Erosion", Rapports du Congrès de la Science du Sol Vol. D, Paris, 585-590, — 1956. 31) Souza, Dario Freire de — "A Importância das Leguminosas na Recuperação dos Solos", Rev. de Agr. de Piracicaba, Vol. XXIX, Nos. 5-6: 135-147, — 1954. 32) Souza, Paulo Cuba de — "Conservação de Terra" Rev. Ceres E. S. A. V., Minas Gerais, Vol. IV, No. 19: 24-31, — 1942.

RAÇÕES AVICOLAS — UM PROBLEMA COMPLEXO

Já se foram os dias em que fazer uma ração de aves era problema do próprio avicultor, e este o resolvia de uma maneira muito simples, misturando com uma pá o milho, o resíduo de trigo, a farinha de carne e um pouquinho de óleo de fígado de bacalhau, e pronta estava a ração.

Conhecimentos novos vieram patentear que a história não era tão simples assim: provaram que precisamos saber, na exata, quais os aminoácidos essenciais que deveriam estar presentes, e em quantidades; ficou demonstrada a instabilidade das vitaminas do óleo de fígado, que a vitamina A teria que ser protegida de modo a evi-

tar sua oxidação, sem impedir seu aproveitamento pela ave; o estudo das relações cálcio-fósforo e energia-proteína, principalmente, e seu reflexo na eficiência das rações, deixou claro que uma ração barata era sempre a mais dispendiosa.

Para complicar ainda mais o problema, vieram os fatores de ordem econômica: qual a fonte de proteína, por exemplo, nos forneceria, pelo menor preço, os aminoácidos de que precisamos? Qual o capital necessário para estocarmos os ingredientes todos que compõem uma ração de hoje? Onde encontrar hoje, por preços razoáveis, ou mesmo por qualquer preço, alguns desses ingredientes?



«O Sr. Finn Engersen acaba de ser nomeado Gerente Geral da Standard Brands of Brazil Inc., a êle ficando afetas tôdas as operações dessa importante organização. O Sr. Engersen assume o pôsto anteriormente ocupado pelo Sr. Willian V. Moscatelli a quem a companhia muito deve durante os últimos 13 anos de atividade em nosso país e que continua como Diretor Gerente da Standard Brands of Brazil Inc. O Sr. Engersen (na foto) é um veterano na organização, contando 36 anos de serviço à Companhia, 26 dos quais no Brasil.

Qual o capital necessário para equipar e fazer funcionar um completo laboratório de análises e uma granja experimental, que cada vez mais se fazem indispensáveis ao balanceamento de uma ração eficiente? São essas as principais razões que levavam os técnicos no assunto a recomendar aos avicultores que nã omães pensem em fazer as rações que suas aves consomem. Não resta a menor dúvida de que apenas uma grande fábrica de rações, ou

uma grande cooperativa, podem enfrentar êste problema e resolvê-lo de forma adequada.

ALIMENTAÇÃO RACIONADA E CONTROLADA

A alimentação racionada das poedeiras pesadas, durante seu período de crescimento, já está aceita pela quase totalidade dos técnicos.

Já se fala muito, também, sôbre o contrôle da ração dessas mesmas aves, na idade adulta. A finalidade seria, neste caso, evitar a gordura excessiva tão prejudicial às aves.

É preciso, em primeiro lugar, que se faça bem a distinção entre "racionamento" e "contrôle" da ração usada.

Alimentação racionada, empregada apenas no período de crescimento, significa uma redução dos ingredientes ingeridos a níveis abaixo dos considerados mínimos — retarda-se, desta forma, a maturidade sexual e reduz-se a velocidade do ganho de pêso.

Alimentação controlada significa dar às aves todos os ingredientes necessários para a maior produção, evitando-se, porém, que elas possam comer mais ração de que deveriam — elas terão o suficiente para produzir, mas não conseguirão o supérfluo que as faria engordar demasiadamente. Parece não haver mais dúvidas sôbre os méritos da alimentação racionada para as frangas de raças pesadas, especialmente se elas se destinam a produzir ovos de incubação: elas se desenvolvem melhor, morrem menos, iniciam a postura mais tarde, põem ovos maiores e durante mais tempo. O emprêgo da alimentação controlada para as poedeiras adultas apresenta, porém, maiores complicações. É preciso que se conheça, com precisão, o teor energético da ração usada, o índice de postura e o pêso médio do lote. Além disso, a quantidade de ração a ser dada variará, também, com a época do ano.

Esses quatro fatores devem ser bem ponderados quando se resolver controlar o consumo de ração das poedeiras pesadas. O mais importante é o pêso das aves, que deve se manter muito lentamente no correr do ano.

O sistema merece considerações, mas sua aplicação deve ser feita com muito cuidado pelos avicultores.



Jeep[®] WILLYS

TRAÇÃO NAS 4 RODAS

a serviço da lavoura
e pecuária

PAGA-SE POR SI MESMO - Proporcionando transporte rápido e seguro, reboque, força móvel e prestando muitos outros serviços, o Jeep-Willys substitui veículos de maior preço, graças à sua incomparável versatilidade.

p. o. nascimento-ocar



O PEÃO PARA TODO SERVIÇO - Nenhum veículo é tão prático e útil na fazenda, para o transporte de pessoas e carga. Ele vai a qualquer lugar, puxa carrêtas, aciona motores, opera implementos. É o braço direito do fazendeiro e do criador.

PASSA ONDE OUTROS FICAM - Em boas e más estradas e onde não há estradas, o Jeep-Willys segue em frente, haja sol, chuva, lama, barro ou areião. É um veículo em que V. pode confiar, para as mais rudes tarefas.



WILLYS-OVERLAND DO BRASIL S.A.

Sómente Willys fabrica o veículo autorizado a usar as marcas Jeep[®] e Willys[®].

LAVOURA DO DISTRITO FEDERAL

Graves prejuízos à lavoura carioca causados pelas enchentes

Providências solicitadas pela S.N.A. às autoridades competentes.

Solidariedade da UCODIF — Subvenções concedidas às associações rurais — Contribuição da lavoura carioca ao abastecimento do Distrito Federal.

As violentas chuvas que nos últimos dias de Maio p. passado desabaram sobre a zona rural do Distrito Federal, causaram os mais graves prejuízos que se possa imaginar à lavoura metropolitana, o que levou a Sociedade Nacional de Agricultura, por intermédio do seu órgão federativo, o Departamento das Associações Rurais do Distrito Federal a solicitar urgentes providências por parte das autoridades competentes. As regiões do Mendanha, Cachamorra, Santíssimo e Campo Grande, foram as mais atingidas diretamente pela violência das chuvas. Lavradores pertencentes às associações rurais e cooperativas situadas nas regiões acima aludidas compareceram a sede do DARDIF, narrando os efeitos calamitosos das enchentes e pedindo as providências necessárias. Segundo informações de todos os lavradores ali residentes, os rios: Guarajuba, Guandú do Sena, Marapicú e Caixinha, pelo fato de há mais de 10 anos não sofrerem dragagem dos respectivos leitos, transbordam em excesso alagando a região. As enchentes de Maio último estenderam-se até a zona fronteira com o território fluminense onde também registraram-se danos semelhantes, principalmente nas lavouras de Itaguaí. A So-

iedade Nacional de Agricultura, tendo em vista uma exposição feita pelo Sr. Flávio da Costa Britto, diretor do DARDIF, dirigiu-se ao Secretário de Agricultura da P.D.F. ao Secretário Geral do Conselho Coordenador do Abastecimento, ministro Sette Câmara e ao diretor do Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais solicitando dragagem para aqueles rios.

Solidariedade do UCODIF

A União das Cooperativas do Distrito Federal, pelo seu respectivo presidente, Sr. Flávio da Costa Britto solidarizou-se com a S.N.A. na solicitação de providências às autoridades competentes para as vítimas das enchentes no chamado Sertão Carioca.

A escassês de resíduos de trigo

Em virtude da falta de resíduos de trigo alegria pelos moinhos, durante os meses de abril e maio não houve distribuição de cotas por intermédio do DARDIF e da Secretaria Geral de Agricultura da Prefeitura do Distrito Federal.

Subvenções às organizações Rurais

Segundo comunicação que nos foi feita pelo vereador Osmar Rezende já se encontram prontas para pagamento na Secretaria de Finanças da Prefeitura aguardando apenas que o Sr. Muffarrej, digno secretário determine o dia do mesmo, os processos de subvenções municipais da Sociedade Nacional de Agricultura, Associação Rural dos Palmares, Associação Rural de Cachamorra e Associação Rural de Santa Eugênia. Os processos referentes as associações rurais de: Reta do Rio Grande,

Realengo, Mendanha, Guaratiba e União das Cooperativas do Distrito Federal, baixaram em diligência ao gabinete do Sr. Prefeito. Os processos referentes a várias sociedades cooperativas de produção, aguardam no Tribunal de Contas instruções especiais do poder municipal.

O abastecimento carioca

Como é do conhecimento público, já se acha em pleno funcionamento na Esplanada do Castelo, o mercado do produtor livre para cujo sucesso em favor da população do Distrito Federal muito contribuíram as organizações rurais do Distrito Federal, muito delas filiadas a Sociedade Nacional de Agricultura, dentre elas a Cooperativa Agrícola de Cotia, as associações rurais do Palmares e Mendanha e a Cooperativa Mista Agro-Pecuária Santa Cruz.

Associação Carioca de Avicultores

Em eleições realizadas no início de junho corrente na Associação Carioca de Avicultores, tradicional entidade filiada a Sociedade Nacional de Agricultura, foi reconduzida à direção da mesma a diretoria que de há muito dirige a A.C.A., presidida pelo veterano avicultor, Pe-layo Vidal.

Retorno de Líder Rural

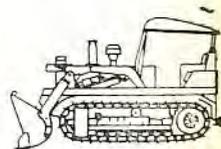
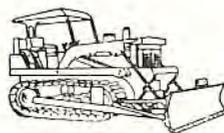
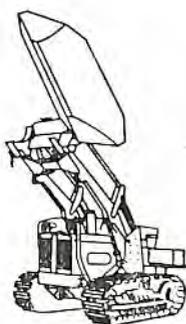
Dos Estados Unidos, onde se achava a convite do respectivo governo, regressou ao Brasil, o Dr. Gervasio Tadashi Inoue, presidente da Cooperativa Agrícola de Cotia, diretor da Confederação Rural Brasileira e leitor de "A LAVOURA". Oportunamente, em dia que será previamente marcado o Dr. Gervasio Tadashi Onoue fará uma palestra no auditório da S.N.A. sobre o que viu na terra de Tio Sam.

Você precisa um



... porque: HANOMAG significa uma garantia de qualidade, economia, assistência técnica, peças, oficinas especializadas, pronta entrega

HANOMAG apresenta uma linha completa de tratores de rodas de 12 a 60 HP e de esteiras de 65 a 95 HP para qualquer serviço, bem como todos os implementos necessários na agricultura. Além disso, a HANOMAG oferece um financiamento de 3 anos!



**Consultem
nossos
concessionários:**



SULBRA S. A.
Av. Farrapos, 3628 — Porto Alegre
CIA. HOEPLNER
Rua Nove de Março, 397-1.º — Joinville.
Filial: R. Emiliano Perneta, 188 — Curitiba.
SABRICO S. A.
Av. Duque de Caxias, 61-73 — São Paulo.
GASTAL S. A.
Av. Brasil, 2298 — Rio de Janeiro.
Filiais: Belo Horizonte, J. de Fôra, Campos.
BERGER LTDA.
Av. Duque de Caxias, 175 — Vitória.
SIMTRAL S. A.
Av. Frederico Pontes, 120 — Salvador.
SOFERMASA S. A.
Av. Marquês de Olinda, 214 — Recife.
PAULA IRMÃO & CIA.
Pr. Augusto Severo, 260 — Natal
Filial: Rua Cel. Gurgel, 440-4 — Mossoró
Rio G. do Norte.
J. MACEDO S. A.
R. Floriano Peixoto, 176 — Fortaleza
F. AGUIAR S. A.
R. Djalma Dutra, 36 — São Luiz
SOMAC S. A.
Rua 13 de Maio, 188-192 — Belem

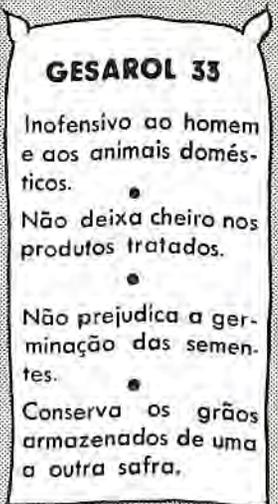


HANOMAG

INTERAMERICANA LTDA.

Av. Presidente Vargas, 642 - 5º and.,
Rio de Janeiro - Telefone 43-9425

Zé Patrício tem uma grande idéia!



GEIGY DO BRASIL S. A., Produtos Químicos

Matriz: RIO DE JANEIRO - Caixa Postal 1329

Filiais: São Paulo - Caixa Postal 2544 • Pôrto Alegre - Caixa Postal 431

