

Evolução e atual organização do Serviço de Conservação de Solos — nos Estados Unidos —

J. Quintiliano de A. Marques, M. S.

(Do Depto. de Engenharia Rural)

A qualquer interessado em questões agronômicas que visite os Estados Unidos da América do Norte, chama logo a atenção a importância emprestada pelo americano ao problema da conservação de solos e de águas. Pode-se afirmar mesmo, sem grande erro, que atualmente a agricultura americana acha-se toda organizada em base conservacionista.

Para o Brasil, cuja agricultura vem sendo ameaçada em crescendo alarmante pelos malefícios da erosão, constitue, pois, o desenvolvimento da consciência conservacionista daquela grande nação irmã, um exemplo sobremaneira convincente e um estímulo realmente encorajador.

Através gerações e gerações, nos Estados Unidos, assim como em todos os demais países do mundo, fazendeiros isolados, compreendendo e sentindo os efeitos danosos da erosão dos solos, imaginaram e realizaram por iniciativa própria, uma série considerável de medidas e práticas para o controle da erosão e para o retardamento das enxurradas. Crescendo, porem, o valor das terras e conseqüentemente o interesse da sociedade na propriedade privada, foi se desenvolvendo gradativamente, a cooperação dos poderes públicos com o particular na defesa da riqueza comum representada pela terra, e, hoje, pode-se dizer que o governo americano já conseguiu, do ponto de vista técnico, uma solução prática ou pelo menos atenuante, para cada problema de erosão com o qual o fazendeiro possa deparar, e, do ponto de vista social, despertar o interesse e a compreensão do povo numa vitoriosa campanha conservacionista.

O desenvolvimento dessa consciência conservacionista de caráter tipicamente nacional nos Estados Unidos, poderá ser ligeiramente vislumbrado através os seguintes marcos notáveis:

Em 1911, um mapeamento de solos realizado no município de Fairfield, na Carolina do Sul, revelou que cerca de 36.000 hectares de terra anteriormente cultivada tinham sido

tão seriamente recortados por valos de erosão que tiveram de ser classificados como terra asperamente deformadas por valos de erosão, e, além disso, que 18.500 hectares de terras anteriormente classificados como ricas terras de aluvião haviam sido transformadas em pasto pantanoso porque os córregos e riachos entupidos com os produtos da erosão, haviam perdido sua capacidade primitiva de escoamento. Esse foi, talvez, o primeiro levantamento em grande escala feito no país mostrando especificamente e quantitativamente os danos da erosão.

Em 1913, Hugh H. Bennet, atual chefe do Serviço de Conservação de Solos, começou a chamar a atenção do público para a alteração do perfil e para a destruição da produtividade dos solos causadas pela erosão.

Provavelmente os primeiros trabalhos de pesquisa sobre erosão levados a efeito no país foram os iniciados em 1915 pelo Serviço Florestal e em 1917 pela Estação Experimental de Spur no Estado de Texas.

A medida que foram sendo colhidos, os resultados dessas primeiras experiências foram sendo logo publicados em boletins e circulares, e, com esse programa educacional, o interesse da nação foi sendo despertado a ponto de, em fins de 1928, ser votada unanimemente pelo Congresso uma apropriação de 160.000 dólares, ou seja, cerca de três mil contos, para a execução de pesquisas e investigações sobre erosão. Como resultado, em 1930, foram instaladas 10 estações experimentais de erosão nas diferentes regiões agrícolas do país, e as informações que rapidamente foram sendo recolhidas dessas estações experimentais federais juntamente com as fornecidas pelas estações experimentais estaduais de agricultura, foram sendo logo divulgadas e seus efeitos vêm sendo nitidamente refletidos por uma série de medidas que o governo vem tomando nesta última década.

Como uma das iniciativas mais importantes do governo, nesse particular, pode-se citar a criação do Serviço de Conservação de Solos em 1933. Quasi imediatamente depois, 24 áreas para demonstração da conservação de solos e de águas, algumas delas com área superior a 100.000 hectares, foram estabelecidas em zonas agrícolas típicas do país. Nessas áreas de demonstração grande parte do trabalho é feito por rapazes desamparados.

Em 12 de maio de 1934, a nação inteira foi alarmada com uma espetacular tempestade de poeira, a maior e a mais dramática até então registrada na história, a qual serviu para mostrar ao público que algo de anormal estava se passando com o patrimônio natural da nação.

Em 1935, o Congresso responsabilizou definitivamente o governo pela tarefa da conservação dos solos, no seguinte ato memorável: «Fica pelo presente reconhecido que o desgaste das reservas de solo e de água nas terras de lavoura, pecuária e mata da Nação, resultantes da erosão dos solos, constitue uma ameaça ao patrimônio nacional, e, declarado ser atribuição do Congresso providenciar permanentemente para o controle e prevenção da erosão dos solos e concomitantemente preservar as riquezas naturais, controlar enchentes, prevenir suriamento de reservatórios hidráulicos, manter a navegabilidade de rios e de portos, proteger a saúde pública, proteger as áreas públicas e aliviar o problema dos desempregados».

Um dos passos mais notáveis dados em toda a evolução do movimento conservacionista americano, foi, sem dúvida, o da criação das associações de fazendeiros para conservação de solos. Essas associações foram iniciadas em 1937, através uma lei passada pelo Estado de Arkansas. Foi tal o sucesso obtido por essa lei que imediatamente outros estados a imitaram com leis semelhantes.

Através tais associações de fazendeiros para conservação de solos, o governo retira-se em parte da direção do programa conservacionista, para colocar o próprio fazendeiro mais diretamente interessado no problema. Para esse fim, cada Estado é dividido em um certo número de zonas, abrangendo, cada uma, um número aproximadamente igual de municípios. Feito isso, em cada município os fazendeiros se reúnem e elegem um representante; esses representantes municipais, por sua vez se reúnem e elegem o representante da zona, o qual figurará, então na Junta Estadual de Conservação de Solos. Essa Junta é que julga e orienta a criação e organização das associações regionais de fazendeiros para conservação de solos. Para criação de uma associação dessa natureza os fazendeiros de uma parte do município, de um município, ou mesmo de uma bacia fluvial completa, dirigem uma petição à Junta Estadual, a qual estuda a viabilidade e utilidade da associação, faz votar o seu projeto pelos fazendeiros da região em apreço e dá, então, seu veredicto. Instalada a associação, o governo fornece assistência técnica colocando um certo número de agrônomos e engenheiros rurais à disposição da associação, e também assistência material por meio de fundos especiais e de equipamento.

Dessa maneira, o governo conseguiu interessar mais de perto o fazendeiro, fazendo com que ele, compartilhando di-

retamente na organização e direção da associação, crie mais amor à obra em que é semi-autor e assim a torne mais duradoura e eficiente. Esse espírito de cooperação entre o particular e o fazendeiro vem, pode-se dizer, coroar a campanha conservacionista nos Estados Unidos, pois que corporifica com justeza o conceito de que, tendo o agricultor e a sociedade mútuo interesse na terra, eles devam compartilhar da responsabilidade de sua conservação, agindo como sócios.

Por esse breve retrospecto histórico dos trabalhos de conservação de solos nos Estados Unidos, pode-se ver, bem nítido, que enquanto ha alguns anos atrás o termo conservação de solos significava apenas controle da erosão dos solos, hoje, entretanto, sua significação está muito mais generalizada. O Serviço de Conservação de Solos nos Estados Unidos é hoje uma entidade nacional encarregada da responsabilidade de determinar e de pôr em prática medidas tais que possam proteger a produtividade de todas as terras do país. O seu programa, fundamentalmente ligado a problemas de ordem física, tem como finalidades precípuas a conservação e a utilização racional da terra de tal modo a proporcionar ao povo uma maior abundância de produtos agrícolas. Suas diretrizes são as seguintes:

I. - Controle da erosão do solo, Compreendendo :

- 1) Pesquisas para determinar o carater, as causas e os efeitos da erosão dos solos e para conseguir medidas práticas para o controle de erosão.
- 2) Levantamentos das características necessárias ao planejamento e à execução dos trabalhos de conservação de solos e de águas.
- 3) Demonstrações para ilustrar a eficácia das práticas conservacionistas e para provar as técnicas de controle da erosão por meio de sua aplicação prática.
- 4) Disseminação de informações atinentes à erosão e ao seu controle.
- 5) Cooperação com organizações federais, estaduais e municipais não só nos campos de conservação e de ajustamento do uso das terras como nos de correlatos.

II - Aquisição de terras cuja exploração não seja econômica, Compreendendo :

- 1) Aquisição das terras cuja exploração tenha se tornado natural ou artificialmente antieconômica.

- 2) Desenvolvimento e melhoramento das áreas adquiridas para que permitam uso compensador.
- 3) Estabelecimento das explorações para as quais as áreas adquiridas sejam melhor adaptadas.
- 4) Cooperação com grupos de fazendeiros e agências governamentais na realização de programas tais como melhoramento de pastagens, melhoramento das fontes de água, prevenção contra queimadas e melhor administração.

III - Controle de enchentes

Esse programa, conduzido em cooperação pelo Serviço de Conservação de Solos, pelo Bureau de Economia Rural, e pelo Serviço Florestal do Ministério da Agricultura, juntamente com o Corpo de Engenheiros do Ministério da Guerra, compreende:

- 1) Investigações preliminares nas bacias hidrográficas para determinar a existência e a extensão das cheias e as possibilidades práticas de amenização dos danos causados pelas enchentes e pelos suriamentos de depósitos hidráulicos.
- 2) Levantamento detalhado das bacias hidrográficas para obtenção das informações físicas, sociais e econômicas essenciais à organização de planos para o seu tratamento.
- 3) Realização de trabalhos de proteção das bacias de acordo com os programas organizados através os levantamentos.

IV. - Fontes e aguadas

Este programa é limitado aos 17 estados do oeste e é conduzido cooperativamente por diversas agências governamentais, cabendo ao Serviço de Conservação de Solos o seguinte:

- 1) Planejar o desenvolvimento de fontes e aguadas que facilitem melhoramentos na exploração das terras.
- 2) Promover a construção, instalação e melhoramento de pequenas fontes e aguadas tais como: poços, represas, pequenos reservatórios, pequenos açudes, bombas, nascentes, tanques de bebidas para o gado e sistemas de captação das enxurradas.

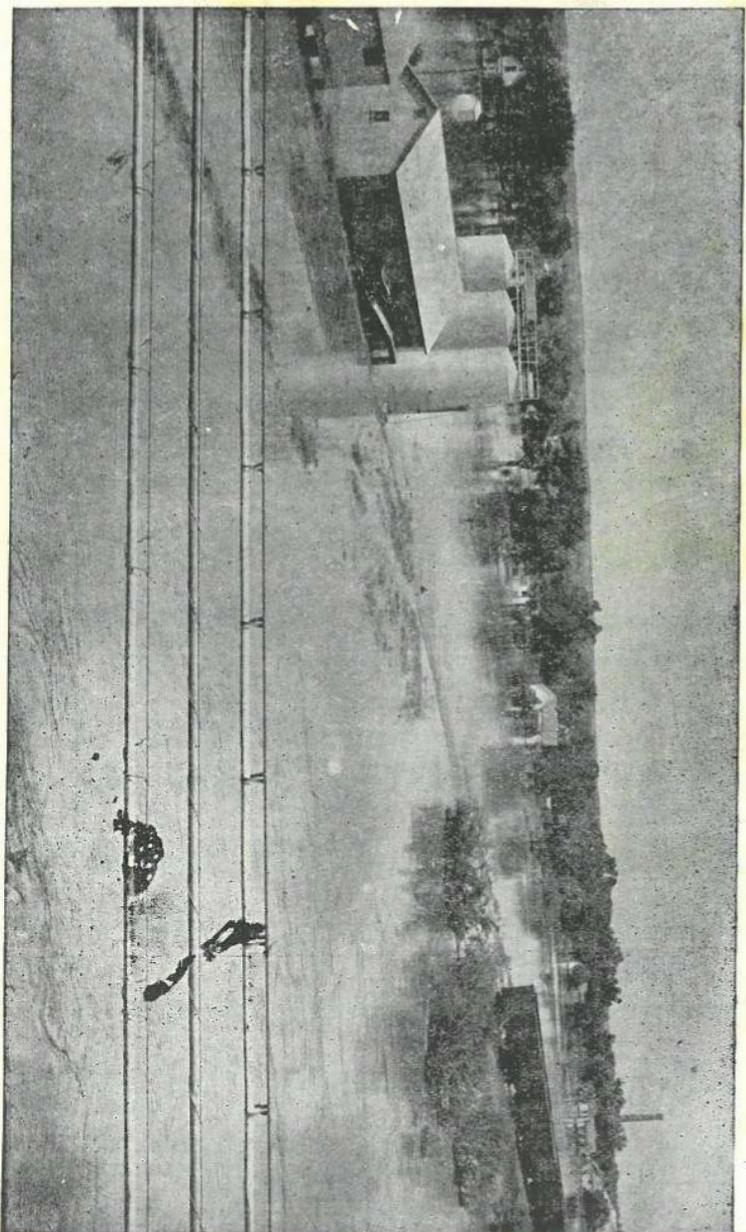


Fig. 1 — Um dos danosos efeitos da erosão (a enchente), que interessou a toda a nação, atraindo vivamente a atenção do público para o problema.

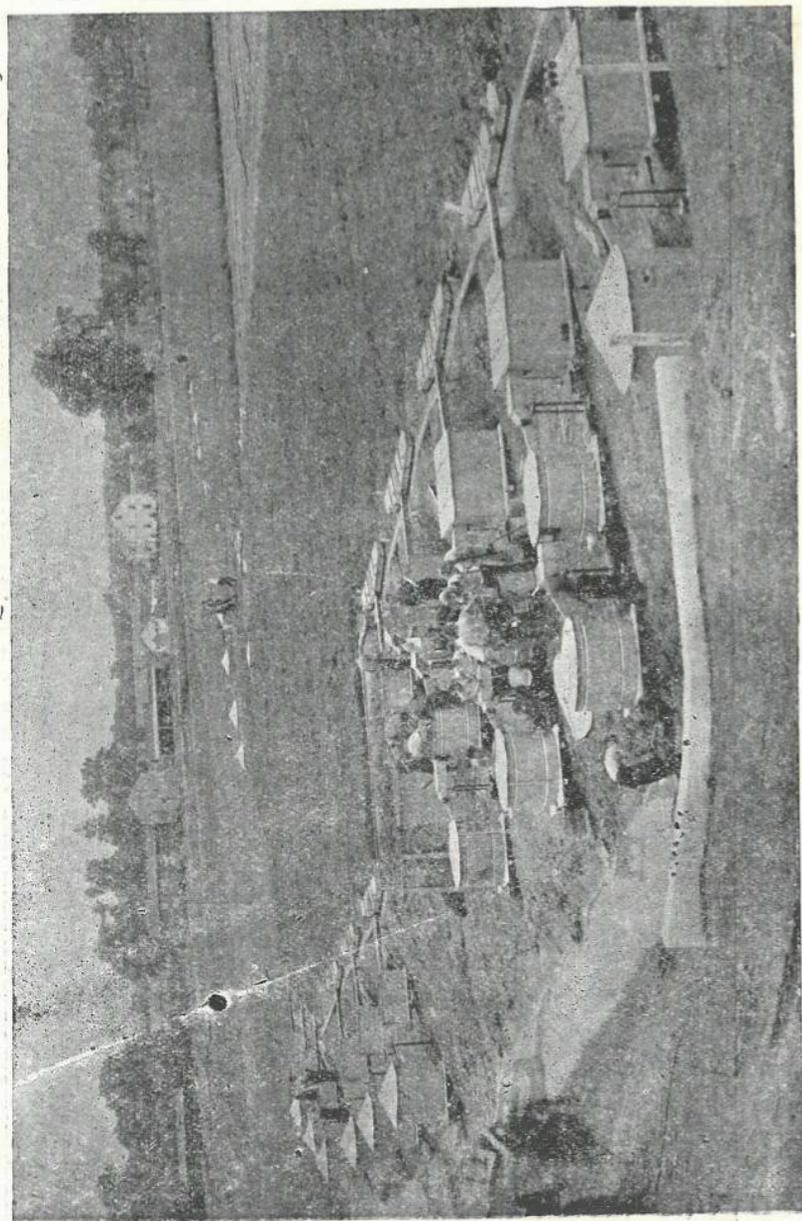


Fig. 2 — A fase inicial do Serviço de Conservação de Solos e de Aguas: experimentação. Vista de uma série de coletores de enxurrada, onde estão trabalhando rapazes desamparados. Malboro, New Jersey, E.U.A.

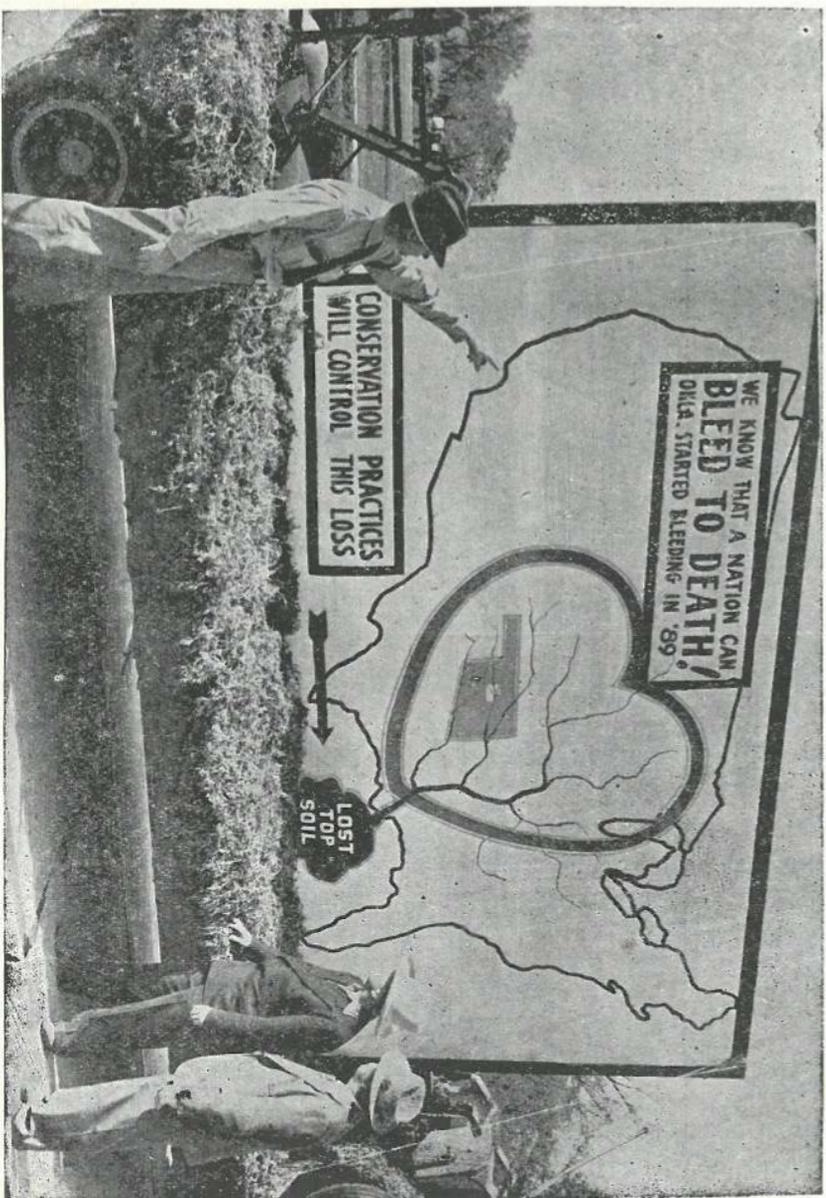


Fig. 3 — A segunda fase do Serviço de Conservação de Solos e de Águas: a propaganda. Com os dados colhidos nas estações experimentais, a nação se convenceu dos malefícios da erosão. Propaganda por meio de cartazes ambulantes em Oklahoma, E.U.A.

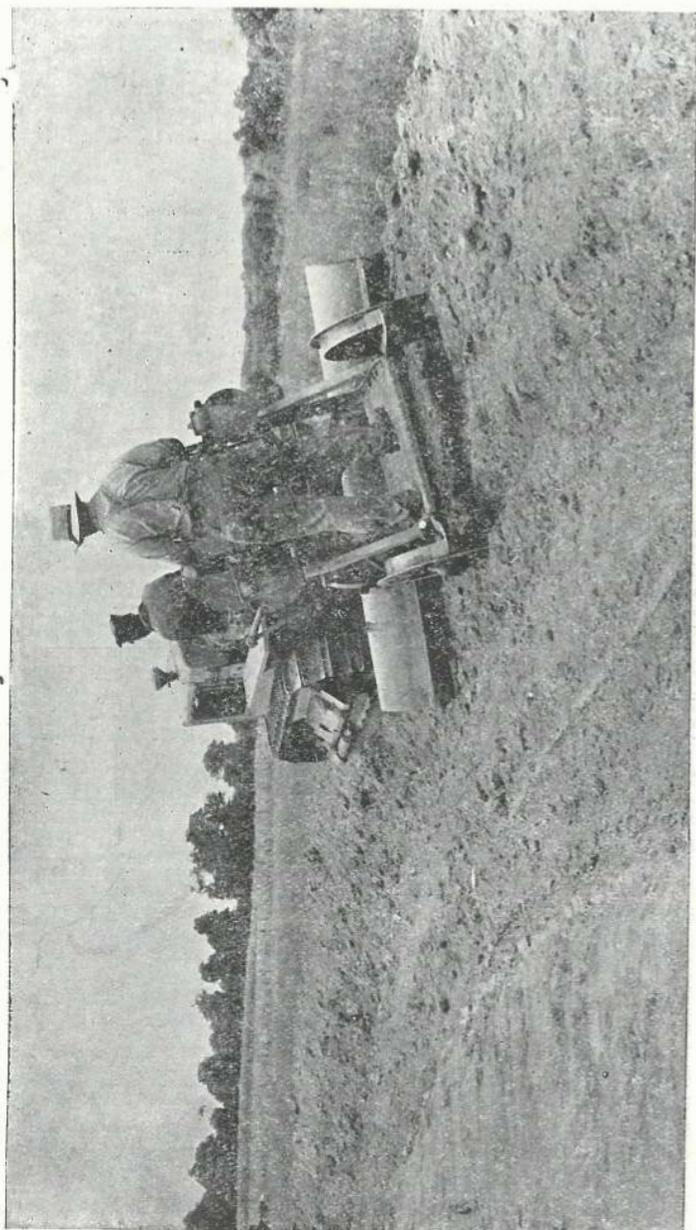


Fig. 4 — A fase ativa da conservação dos solos, ou seja o estabelecimento de práticas conservacionistas. A figura mostra uma aplainadeira, usada no Estado de Illinois, E.U.A., para construção de terraças controladoras de erosão.

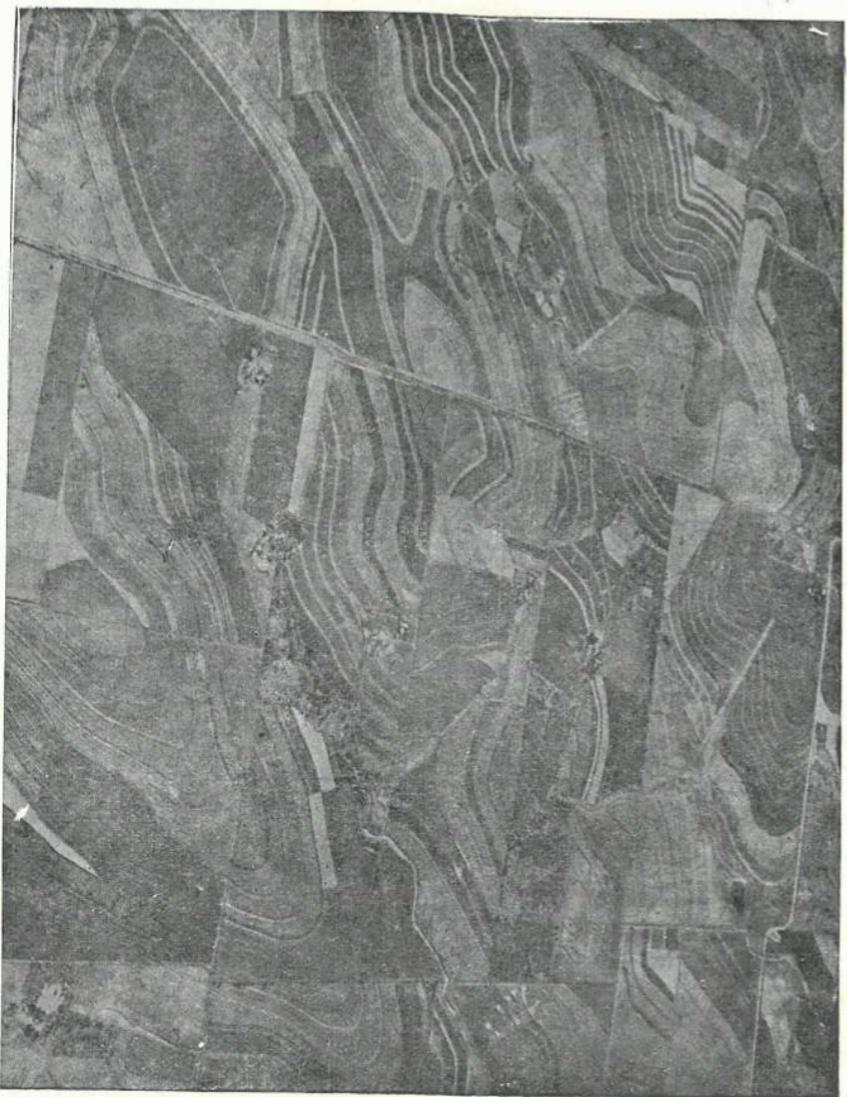


Fig. 5 — Aspecto final da campanha conservacionista. Vista aérea de uma região completamente protegida contra erosão nas proximidades de Temple, Texas — E.U.A.

V. — Reserva Florestal

Tambem esse programa é conduzido cooperativamente por diversas agências governamentais, conjuntamente com o Serviço de Conservação de Solos, mas a este cabem as seguintes funções:

- 1) Aconselhar aos fazendeiros, com relação ao estabelecimento, proteção e administração da reserva florestal da fazenda.
- 2) Investigar os benefícios das reservas florestais nas fazendas.
- 3) Treinar pessoal em métodos de introduzir práticas silviculturais adequadas na agricultura.
O Serviço coopera produzindo, adquirindo e distribuindo sementes e mudas de essências florestais aos fazendeiros.

VI. — Irrigação e Drenagem

As atividades do Serviço de Conservação de Solos nesse particular, compreendem:

- 1) Estudo de leis e regulamentos que afetam a organização e a administração das organizações e companhias de irrigação e drenagem.
- 2) Obtenção de informações hidráulicas básicas para o projeto de drenos e instalações de bombeamento.
- 3) Investigação dos métodos de aplicação da água de irrigação às terras cultivadas.
- 4) Obtenção de aparelhagem para medição acurada da água de irrigação, distribuída ao fazendeiro.
- 5) Obtenção de bombas e equipamento para utilização das águas subterrâneas.
- 6) Obtenção de represas e de instalações de decantação para desviar as águas de enchentes para os canais de irrigação.
- 7) Elaboração de levantamentos da neve com o fim de prever fontes de água para irrigação.

* * *

Com organização tal, o Serviço de Conservação de Solos dos Estados Unidos vem exercendo um relevante papel no cenário agrícola nacional, se bem que suas diretrizes, traçadas com tanta harmonia, ainda não tenham sido completa

e perfeitamente percorridas. Para que se faça uma idéia do espírito e da situação atual desse Serviço, nada mais sintético e vigoroso que as seguintes palavras de seu chefe: «Não se trata mais da questão da necessidade de se lutar contra esses perigos. Não se trata mais da questão da possibilidade da nação enfrentá-los. Nós sabemos que somos capazes de fazê-lo. Milhões de hectares já têm sido eficientemente resguardados da erosão. Novas e práticas medidas conservacionistas estão sendo continuamente obtidas através pesquisas e experiências. Muitas de nossas dificuldades econômicas e sociais começam a ser resolvidas. Estamos marchando constantemente para frente se bem que com velocidade ainda insuficiente.»

Se os americanos, que tão avançados se acham na defesa contra a erosão dos solos, ainda clamam por maior velocidade, nós brasileiros, que a bem dizer não a iniciamos ainda, o que diremos?...

BIBLIOGRAFIA

- 1) — Bennett, Hugh Hammond — Soil Conservation — New York e London — McGraw-Hill Book Company., Inc. 1939. 993 p.
- 2) — Jones, Luther Goodrich e Thompson, Louis Milton -- Soil Erosion and Its Control in the Southwest — Notas mimeografadas — Texas A. and M. College, E.U.A. 1939. 279 p.

Experiência com tratores a gasogênio no Maranhão

A Secção de Fomento Agrícola no Maranhão realizou diversas experiências com trator movido a gás pobre, evidenciando-se, em todas elas, as vantagens do emprego do gasogênio sobre o querosene. Na última dessas experiências, realizadas no Campo de Sementes de Coroatá, na aração de 10.000 m² de terreno, foram colhidos excelentes resultados.

No trabalho de aração de 1 Ha., 10.000 m², a gasogênio, foram gastos 75,15 quilos de carvão, ao preço de 150 réis o quilo. A despesa foi de 11\$272.

Em idêntica área, foram consumidos 2.391 litros de querosene, ao preço de 1\$777 réis.

A despesa orçou em 42\$710.