

# O PROJETO DO VALE DO RIO MISSOURI NOS E. U. A.

ALBERTO DAKER (\*)

## I — INTRODUÇÃO

A região do vale do Missouri, compreendendo os Estados de Minnesota, Iowa, Missouri, Dakota do Norte, Dakota do Sul, Nebraska, Kansas, Montana, Wyoming e Colorado, situada na larga faixa entre o rio Mississippi e as Montanhas Rochosas, é uma região agrícola por excelência. De fato, sua potencialidade agrícola tem apenas um fator limitante: falta de chuva na parte oeste. A não ser pequenas áreas montanhosas de florestas, é uma região plana ou ondulada, de solos geralmente excelentes.

Seus produtos agrícolas são muitos. Além de especificidades locais, como produtos de laticínios, batatas, beterrabas de açúcar, avicultura e frutas, dentro de seus limites, é encontrada uma parte importante das célebres pastagens norte-americanas. Quanto ao valor da produção, a agricultura ocupa o primeiro lugar da região e o primeiro lugar de cada estado, com excessão do de Missouri.

Mesmo, assim, a região do vale do Missouri não depende únicamente de sua Agricultura. A Indústria vem logo em segundo lugar em importância. Em geral, são encontrados três tipos de indústrias: o primeiro tem como base matérias primas, tais como farinha de trigo e carne; em seguida, há as indústrias de máquinas e de gelo; finalmente, há as indústrias miscelâneas espalhadas pela região, que parece não serem controladas por nenhum fator dominante. Somadas, elas são responsáveis por uma renda anual ligeiramente menor que a proveniente da Agricultura e, aproximadamente, igual a 5% da renda industrial do país. Outras riquezas, me-

(\*) Engenheiro Agrônomo, M. S., professor de Hidráulica do Departamento de Engenharia Rural da Escola Superior de Agricultura da Universidade Rural do Estado de Minas Gerais.

nos importantes do ponto de vista da renda, mas de bastante importância para a economia da região, são os produtos minerais e florestais.

De acordo com diversos autores e escritores, deve ser elaborado um planejamento geral para toda a região do vale do Missouri. Talvez tivesse sido impossível, no passado, permitir que forças cegas e descontroladas de economia determinassem os desperdícios verificados na exploração de suas riquezas. Resulta daí que parte alguma da paisagem ficou isenta de danos. As consequências da exploração são vistas em toda a parte, com ilustrações mais perceptíveis em determinadas áreas.

Um problema que tem chamado a atenção do governo, é a emigração rural contínua de toda a região, consequência parcial do mau uso da terra. Alguns dos emigrantes têm ido para cidades próximas e outros para fora da região, resultando disso um atraso com relação ao progresso geral da nação. Com efeito, de acordo com dados estatísticos, quatro dos estados (as Dakotas, Nebraska e Kansas) perderam, em 1930-40, mais de 200 mil habitantes. Calculado o crescimento geral da região, a emigração rural daqueles estados foi de quase 600 mil pessoas. Qualquer que seja a causa, um bom planejamento torna-se necessário para se corrigir, lentamente, esse movimento de emigração.

## II — CALENDÁRIO

1903 — O Bureau de Recuperação recebe a primeira autorização para realizar obras no "Rio do Leite", em Montana, e no Rio "North Platte", em Wyoming e Nebraska, que constituíram os primeiros projetos para os estados da bacia do Missouri.

1912 — O Congresso dá a primeira autorização ao plano dos Engenheiros do Exército, agora quase completo, para a abertura de um canal de navegação, de 1,80 m de profundidade, entre a cidade de Sioux, no estado de Iowa e a foz do Missouri, perto de St. Louis.

1935 — O Congresso autoriza, como um auxílio à navegação, o inicio das obras da represa "Fort Peck", em Montana, que forma o maior dos 1342 reservatórios desta bacia.

1930-1944 — O Bureau de Recuperação desenvolve um plano coordenado para o uso completo das águas do Missouri, a fim de assegurar a irrigação nos estados semi-áridos,

localizados na parte alta da bacia, e o controle das enchentes e a navegação, assim como outros benefícios, na parte mais baixa.

2 de março de 1944 — O comitê, para o controle de enchentes da Câmara dos Deputados, recebe o plano do Exército para o controle das enchentes e o melhoramento da navegação no Rio Missouri, pela construção de obras adicionais e a criação de novos reservatórios dos tipos que se prestam a várias finalidades.

5 de maio de 1944 — O Senador Joseph C. O'Mahoney, de Wyoming, apresenta ao Senado o relatório do Bureau de Recuperação sobre "Conservação, Controle e uso das águas da bacia do "Rio Missouri, em Montana, Colorado, North Dakota, South Dakota, Wyoming, Nebraska, Kansas, Iowa e Missouri".

21 de setembro de 1944 — O Presidente Roosevelt recomenda a criação da "Autoridade do Vale do Rio Missouri".

21 de novembro de 1944 — O Senado recebe o relatório que concilia as diferenças entre o plano do Bureau de Recuperação, que estabelece um desenvolvimento geral das obras e o plano do Exército, mostrando necessidade urgente para o controle das enchentes na parte baixa da bacia.

27 de novembro de 1944 — O Presidente Roosevelt envia ao Congresso o projeto unificado do Bureau de Recuperação e do Corpo de Engenheiros do Exército, recomendando que ele seja autorizado como um plano básico de engenharia a ser administrado e desenvolvido por uma autoridade do vale.

22 de dezembro de 1944 — O Presidente Roosevelt assina a lei de controle de enchentes de 1944, autorizando a primeira fase do plano do Bureau de Recuperação e do Exército, a ser empreendido pelos dois com a verba de 200 milhões de dólares.

Janeiro de 1945 — Os Engenheiros do Bureau de Recuperação se reunem para decidirem sobre as medidas a serem tomadas com a autorização acima, a planejar os estudos agro-econômicos e a organizar, na melhor ordem cronológica, o programa de construção.

26 de abril de 1945 — O "Federal Inter-Agency River Basin Committee" nomeia sub-comitês, a fim de facilitar o desenvolvimento do programa autorizado pelo Congresso. Os Governadores dos estados da Bacia do Rio Missouri são convidados a designar dois representantes permanentes para

tomarem parte nas reuniões. Mais tarde, o número de representantes estaduais foi aumentado para quatro.

11 a 16 de junho de 1945 — O comitê de recuperação se reune em Denver, Colorado, para a elaboração de medidas tendentes a dar inicio ao plano autorizado e aprovado.

18 a 19 de julho de 1945 — Os sub-comitês da Bacia do Missouri têm a primeira reunião em Omaha, Nebraska.

### III — BENEFÍCIOS

#### 1 — Irrigação

Os benefícios provenientes da estabilização da agricultura nas áreas adjacentes ao proposto plano de irrigação, não podem ser facilmente avaliados. Os benefícios diretos, provenientes da irrigação, são, geralmente, medidos em termos do aumento nos valores brutos das culturas a serem feitas. Baseado nos valores médios das culturas de 1930-41, de acordo com os projetos do Bureau para a bacia em apreço, depois de comparar as condições de solo e de clima com as de outros projetos existentes, e determinar, separadamente, o valor das culturas a serem feitas para cada uma das 150 ou mais unidades do plano, o aumento calculado para os valores das culturas deve atingir a média de 130 milhões de dólares, anualmente, sem incluir a Pecuária. A irrigação de 1.904.000 hectares de terras novas e o fornecimento suplementar de água a 218.800 hectares, fornecerão a oportunidade de uma agricultura diversificada e estável em 53 mil propriedades agrícolas, com uma média de 36 hectares, cada.

Com uma média de 4 pessoas por fazenda, a população rural será aumentada em 212 mil habitantes. As estatísticas mostram que, para cada pessoa na fazenda, pelo menos duas pessoas mais podem encontrar meios de vida nas vilas e cidades adjacentes, ocasionando, assim, um provável aumento, na população total, de 636.000 habitantes, na bacia do Missouri, devido sómente ao desenvolvimento da irrigação. O declínio da população nos últimos 20 anos será invertido, as deficiências serão contornadas e os aumentos finais se assemelharão aos de 1900 a 1920.

A posse média, avaliada para cada pessoa na bacia, excluindo a área mais povoada do Sudeste, é, aproximadamente, de mil dólares. O aumento da riqueza em mais de 600 milhões de dólares pode ser assim antecipado. A maior arrecadação dos impostos na bacia é uma justificação capital para o projeto.

A avaliação das taxas prováveis do serviço de água para cada unidade individual do plano, mostra que um total de 298 milhões de dólares serão reembolsados pelos lavradores ao governo federal, no período de 40 anos, especificado pela lei do Bureau de Recuperação.

## 2 — Energia

Analizando o mercado para energia hidroelétrica em toda a bacia, verificou-se que não faltará procura para a que fôr sendo produzida, de acordo com o plano geral.

O lucro produzido na venda dessa energia foi calculado ser suficiente para pagar o custo de todas as instalações, na base dos juros de praxe em tais investimentos, isto é, 3% ao ano, e, ao mesmo tempo, oferecer um saldo favorável que poderá ser aplicado em outras fases do projeto.

Calcula-se ser de \$ 17.141.000, anualmente, o valor da energia a ser vendida quando as obras estiverem terminadas.

## 3 — Contrôle de inundações

O relatório do Corpo de Engenheiros do Exército propôs a construção de barragens e obras acessórias num valor de \$ 661.000.000, obras essas que vão desde a passagem do rio pela cidade de Sioux, Iowa, até a foz dêle, próximo à cidade de Saint Louis. A Junta de Engenheiros de Rios e Portos fez a seguinte declaração, depois de estudar o projeto em aprêço: "Depois de muitas considerações, a Junta concluiu que a Nação Americana será beneficiada se realizar, paulatinamente mas sem interrupção, os melhoramentos recomendados pelo Corpo de Engenheiros do Exército".

Os resultados do contrôle de inundações em termos de dólares ainda não puderam ser feitos, mas, pelas evidências disponíveis, é razoável concluir que os benefícios finais serão, no mínimo, iguais ao custo das obras propostas pelo Corpo de Engenheiros, isto é, \$ 661.000.000, no total, ou .... \$ 16.500.000 por ano, sem contar com benefícios adicionais que serão conseguidos pelo plano geral de recuperação.

## 4 — Navegação

Os benefícios proporcionados à navegação, pela obtenção de um escoamento uniforme na parte baixa do rio, são difíceis de avaliar.

Os estudos e cálculos da maioria das grandes reprises planejadas mostram que a grande capacidade de acumulação de água é baseada no controle de grandes descargas e o subsequente fornecimento de uma vazão uniforme, com a finalidade de se manter um curso d'água perene e próprio para a navegação. Assim, algumas das barragens tiveram seus preços incluídos no custo de navegação.

As reprises localizadas no baixo Missouri serão de grande utilidade para a navegação no Mississippi, especialmente próximo às "Cadeias de Rochas", onde muitas dificuldades têm sido encontradas, no passado, para se conseguir suficiente profundidade para a navegação.

A estimativa total dos benefícios proporcionados à navegação foi estabelecida em \$ 166.600.000, ou \$ 4.165,000, por ano, na base de 40 anos.

## 5 — Abastecimento de água às cidades

Pela derivação das águas do Rio Missouri para as dos Rios James e Cheyenne, nas Dakotas do Norte e do Sul, mais de 19 vilas e cidades daquelas bacias, que têm experimentado muita dificuldade na obtenção de água para as necessidades domésticas, nas últimas décadas, poderão contar com um abundante suprimento do precioso líquido.

Fazendo-se uma estimativa da água que poderá ser fornecida, na base de dez cents. de dólar por mil galões de água (3.785 litros), o benefício total para essa finalidade será de \$ 20.000.000, ou de \$ 500.000, por ano, em 40 anos.

Não foram computados, em dólares, outros benefícios que advirão com a realização do projeto. Tais benefícios são:

a. Suprimento de água para a diluição dos esgotos e resíduos industriais que, atualmente, são lançados no rio sem nenhum tratamento.

b. Restauração das reservas de águas subterrâneas.

c. Criação de peixes, criação de novas possibilidades recreacionais, etc..

## IV — SUMÁRIO DOS BENEFÍCIOS, CUSTO E RECUPERAÇÃO DO CAPITAL (Dólares)

### 1 — Benefícios Anuais

Irrigação . . . . .	\$ 130.000.000,00
Energia hidroelétrica . . . . .	17.141.000,00
Contrôle de inundações . . . . .	16.500.000,00
Navegação . . . . .	4.165.000,00
Abastecimento de água . . . . .	500.000,00
Total . . . . .	<u>\$ 168.306.000,00</u>

### 2 — Custo Anual

Administração, manutenção, reparos e juros:

Irrigação . . . . .	\$ 7.725.000,00
Energia hidroelétrica . . . . .	4.316.000,00
Contrôle de inundaçāo e navegação . . . . .	4.500.000,00
Amortização do custo total do projeto, na base de 3%, em 50 anos	<u>48.872.000,00</u>
Custo anual total . . . . .	\$ 65.413.000,00

Relação do custo anual para o benefício anual = 1 : 2,57.

### 3 — Recuperação do Capital

Custo total estimado . . . . . \$ 1.257.645.700,00

Sendo destinado a:

Contrôle de inundaçāo \$ 419.300.700,00

Navegação . . . . . 97.245.000,00 516.545.700,00

Balanço a ser recuperado . . . . . 741.100.000,00

Recuperação de:

Irrigação (40 pagamentos anuais) 298.000.000,00

Energia (50 pagamentos anuais) 423.100.000,00

Abastec. de água (40 pagamentos anuais) 20.000.000,00

\$ 741.100.000,00

## BIBLIOGRAFIA

- Bureau of Reclamation: Putting the Missouri to Work, Department of the Interior, Wash. 1945.
- Bureau of Reclamation: Reclamation Project Data, U. S. Dept. of the Interior, Wash., 1948.
- Bureau of Reclamation: Questions and Answers About Forming an Irrigation District to Further Irrigation Under the Missouri Basin Development Project, U. S. Dept. of the Interior, Wash., 1948.
- House Documents, 78 th Congress, 1st Session : Examination of Rivers and Harbors, U. S. Gov. Priting Office, Jan. 6 — Dec. 21, 1934.
- Report of the Missouri Valley Regional Planning Comission-Regional Development Plan Report for 1942. Reprint from "Regional Resources Development-Report for 1942".
- U. S. Geological Survey: Water Supply Papers, U. S. Dept. of the Interior, Wash., 1942.