

CONVÊNIO DNOCS / CHESF / SUDEPE
Rua Senador Pompeu, 2413 - 60.000 - Fortaleza - Ceará - Brasil

DOCUMENTO TÉCNICO Nº 1 - FEVEREIRO 1973

PESQUISAS DE PESCA E PISCICULTURA NO RIO SÃO FRANCISCO - LEVANTAMENTO DAS REALIZAÇÕES ANTERIORES EP PERSPECTIVAS FUTURAS.

Rui Simões de Menezes

(Eng. agrônomo, pesquisador em biologia, Diretoria de Pesca e Piscicultura, DNOCS - Coordenador do Convênio DNOCS/CHESF/SUDEPE).

A - LEVANTAMENTO DAS REALIZAÇÕES ANTERIORES

1. Em 1933, o cientista brasileiro Rodolpho Von Ihering (Instituto Biológico, São Paulo, Brasil), criador da piscicultura nacional racional, e primeiro chefe da antiga Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste (criada em 12 de novembro de 1932), iniciou as pesquisas do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) em relação à ictiofauna do Rio São Francisco, tendo em mira a implantação de métodos avançados de pesca e piscicultura. A primeira informação sobre estas pesquisas figura às pp. 36-40 da publicação Relatórios parciais. Parahyba, Rio G. do Norte, Pernambuco, editada, no Recife (Pernambuco, Brasil), em 1933.

2. No fim de 1972, haviam sido publicados, sobre a ictiofauna, pesca e piscicultura do Rio São Francisco, diversos trabalhos dos pesquisadores em biologia da Diretoria de Pesca e Piscicultura do DNOCS - R. Ademar Braga (4 trabalhos), Osmar Fontenele (um trabalho), Rui Simões de Menezes (15 trabalhos, sendo um em colaboração com Mariana Ferreira de Menezes, pesquisadora do Laboratório de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará - Fortaleza, Ceará, Brasil). Cumpre registrar, ainda, os trabalhos valiosos do Dr. Haroldo Travassos (Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Programa de Desenvolvimento Pesqueiro do Brasil; chefe da Assessoria de Planejamento e Orçamento, Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, Rio de Janeiro, Guanabara, Brasil).

3. Em dezembro de 1971, por solicitação do Dr. Apolonio Sales, presidente da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF), o Dr. José Iins de Albuquerque, diretor geral do DNOCS, enviou a Paulo Afonso o autor deste trabalho. Elaborou Menezes, em 14 de dezembro de 1971, um relatório dessa viagem, no qual recomendava a celebração de um Convênio entre o DNOCS e a CHESF, visando a realização de pesquisas biológico-pesqueiras na área de atuação da CHESF. Passou o Convênio focado a funcionar em janeiro de 1973, sob a responsabilidade do autor.

4. Têm sido publicados diversos trabalhos sobre a pesca, ictiofauna e piscicultura do Rio São Francisco. Relacionamo-los, a seguir:

- 4.1 - Amaral, B.H. do, 1918. Descrição Geográfica do Município de S. José do Riacho da Casa Nova. Ann. 5º Congr. Bras. v Geogr. Inst. Geog. Hist. Bahia 2 : 345 - 351.
- 4.2 - Braga, Raimundo Adhemar, 1961. Erradicação de piranhas no açude público "Poço da Cruz" (inajá, Pernambuco) (Ostariophisi, Characidae, Serrasalminae). 1. Reconhecimento da bacia hidrográfica. Bol. Mus. Nac., Rio de Janeiro, Zoologia, nova série, nº226, 32 pp. 15 figs.
- 4.3 - Braga, R.A., 1962. Depleção aparente de matrinhã, Brycon hilarii (Val., 1849) em pesqueiros do Rio S. Francisco, Brasil. Bol. Soc. Cear. Agron., Fortaleza (3) - 61 - 66, 2 figs.
- 4.4 - Braga, R.A., 1964. Disponibilidade de peixes em poços do - Rio São Francisco, Brasil Ibid. (5): 77-86, 2 figs.
- 4.5 - Braga, R.A., 1965. Erradicação de piranhas no açude público "Poço da Cruz" (Inajá, Pernambuco) (Ostariophisi, - Characidae, Serrasalminae). 2. Tingujamento das coleções d'água. Bol. DNOCS, Recife, Série Fomento Produção 23 (13/14) : 355-400, 13 figs.
- 4.6 - Fontenele, Osmar, 1953. Contribuição para o conhecimento - da biologia da curimatã pacu, Prochilodus argenteus - Spix in Spix & Agassiz (Pisces: Characidae, Prochilodinae). Rev. Brasil. Biol., Rio de Janeiro 13 (1): 87-102, 9 figs.
- 4.7 - Menezes, Mariana Ferreira de, 1949. Estudo analítico de Leporinus reinhardti Lutken, do rio São Francisco - (Actinopterygii: Characidae, Anostomatinae). Bol. Mus. Nac., Rio de Janeiro (N.S.) (Zool.), (90): 1-20, 3 - figs.
- 4.8 - Menezes, Rui Simões de, 1951. Contribuição ao Estudo da Piscicultura e Pesca interior no Estado de Alagoas. - Bol. 1 : 1-46, 6 figs. Seção Fomento Agric., M. Agric., Maceió, Alagoas.
- 4.9 - Menezes, R. S. de, 1953. Curimatã-pacu de nove quilos e duzentas gramas; - Seleções Agrícolas, Rio de Janeiro 8-(90): 22. - 1954, Fauna 13 (1): 54. 1955.1.
- 4.10- Menezes, R.S. de, Pesca e Piscicultura no Vale do S. Francisco. Bol. Sec. Agric., Ind. Com., Recife 23 (3/4) : 43-105 (mais de cem referências bibliográficas; numerosas informações).

- 4.11 - Menezes, R.S. de, 1955.2. O Pirá do Rio São Francisco. Correio do Ceará, Fortaleza, 24.12.1955.
- 4.12 - Menezes, R.S. de, 1956.1. O Dourado do Rio S. Francisco. Informação Agrícola, M. Agric., Rio de Janeiro 10 (125):11.
- 4.13 - Menezes, R.S. de, 1956.2. O Surubim do Rio S. Francisco. Bol. Sec. Agric., Ind. Com., Bahia, 3ª fase 52(15): 63-65.
- 4.14 - Menezes, R.S. de, 1956.3. Relatório de Viagem ao Município de Petrolina e aos Açudes do "Saco" (Serra Talhada) e "Cachoeira" (Sertania). Bol. Sec. Agric., Ind. Com., Recife 24 (1/2) : 10-13.
- 4.15 - Menezes, R.S. de, 1956.A. Produção de pescado no Vale do S. Francisco. União Rural, Recife 2 (4/5) : 4-6. - 1957. Inform. Agric. 11 (138) : 11.
- 4.16 - Menezes, R.S. de, 1957.1. A Pescada ou Corvina do Rio São Francisco. Correio da Manhã, Rio de Janeiro, 8.9.1957.
- 4.17 - Menezes, R.S. de, 1957.2. O Formento da Pesca e da Piscicultura no Vale do S. Francisco. Bahia Rural, Salvador 26 (1) : 6-9.
- 4.18 - Menezes, R.S. de, 1957.3. O pescado do Médio S. Francisco. Seleções Agric. 12 (135) : 56-61.
- 4.19 - Menezes, R.S. de, 1960. Notas sobre as piranhas e pirambebas, Serrasalmus Lacépede, do Nordeste Brasileiro (Pisces, Characidae, Serrasalminae). Bol. Soc. Cear. Agron. 1 : 83-101.
- 4.20 - Menezes, R.S. de, 1960. A Pesca e o Aproveitamento dos Recursos Hidráulicos. Seleções Agrícolas, Rio de Janeiro 15 (167):41-46.
- 4.21 - Menezes, R.S. de, 1963. Pesca e Piscicultura, na Represa de "Três Marias" e no Restante do Vale do Rio São Francisco. Chácaras e Quintais, São Paulo 107 (4) : 361-364.
- 4.22 - Menezes, R.S. de, 1964. A Piranha na Represa de "Três Marias". - Ibid. 109 (6) : 559 - 560.
- 4.23 - Menezes, R.S. de, 1972. Perspectivas da pesca no São Francisco. O povo, Fortaleza, 29.12.1972 -- 1973. O Farol, Petrolina, - Pernambuco, 19.1.1973.
- 4.24 - Menezes, R.S. de & Menezes, M.F. de, 1946. Notas sobre o regime alimentar de algumas espécies ictiológicas de água doce do Nordeste. Rev. Brasil. Biol. 6 (4) : 537 - 542.
- 4.25 - Travassos, Haroldo, 1959. 1. Nótula sobre a determinação da idade do Sorubim, Pseudoplatystoma corruscans (Agassiz, 1829). - Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro

- 4.26 - Travassos, H., 1959.2. Notula sobre o Pacamãõ, Lophiosilurus alexandri Steindachner, 1876. Ibid. 3 (4) : 1-2.
- 4.27 - Travassos, H., 1960. Catalogo dos peixes do Vale do Rio São Francisco. Bol. Soc. Cear. Agron. 1: 1-66 (trabalho básico para a identificação científica dos peixes do Vale em questão).
- 4.28 - Travassos, H., Relatório de pesquisas ictiologicas no Rio São Francisco, apresentando à Comissão do Vale do São Francisco (datilografado, em poder do respectivo autor).

C - SEGUNDO RETROSPECTO (1955 ≠ 1973).

5. No trabalho acima referido, sob nº 4.9, foi transcrita a maior parte da literatura publicada sobre os recursos pesqueiros do Rio São Francisco. A seguir, transcrevemos parte da literatura publicada entre 1955 e 1973 (com exclusão dos trabalhos discriminados no parágrafo 4, supra) :-

5.1 - "O PEIXE SERÁ A GRANDE RIQUEZA DA BACIA DO SÃO FRANCISCO - EXPLORAÇÃO DO PEIXE. - Com relação aos trabalhos iniciados pela Comissão do Vale do São Francisco para a exploração do pescado ao longo do rio, o sr. Assis Scaffa sustenta que a Comissão deve criar condições favoráveis à comercialização do peixe pelas populações ribeirinhas, de modo a proporcionar-lhes não só alimento como também novas e rendosas atividades. § A esse respeito - informou na sua conferência que a fauna ictiologica do São Francisco é em parte conhecida mas, até agora, não se fez o necessário recenseamento da ictiofauna do sistema, havendo somente estudos parcelados dos diversos grupos, como ocorre nos demais sistemas hidrográficos brasileiros. § A certa altura' de sua exposição, disse o Superintendente da Comissão do Vale do São Francisco: o nosso objetivo, após um ano de trabalhos, foi atingido com a feitura do catálogo das espécies que existem no Vale. De acordo com os dados colhidos, há ali 139 espécies distintas, desde as cabeceiras até o mar e, provavelmente, 15 são de valor economico imediato, comportando industrialização - como alimento humano. § Estamos fazendo o estudo sistematico dos especimes coletados, a fim de detrmnar o período e o tipo de reprodução das espécies existentes, principalmente as de valor comercial. Outro trabalho que estamos realizando é a marcação dos peixes, com o objetivo de conhecer o deslocamento das populações ictiologicas através do Vale. § Outros estudos estamos procedendo a respeito dos aspectos da biologia dos peixes, dispondo a Comissão de um valioso acervo, impondo-se sua ampliação para que seja atingida a meta desejada que é a exploração comercial da pesca em favor da populações ribeirinhas. § Do ponto de vista social e econômico, o peixe representa, para a população do Vale do São Francisco, a principal fonte de proteina animal e, em muitos casos, representa, ao lado da água do grande rio, o elemento de fixação de grupos humanos migrantes à procura de um local propício para sua atividade. § Para se ter uma idéia do volume da pesca no São Francisco, basta dizer que em 1956 foram pescadas 2.500 toneladas que renderam aos pescador 42 milhões de cruzeiros. § O programa da Comissão, neste particular, visa o aproveitamento racional da pesca para a profissionalização, em nível mais elevado, do pescador, e proteção do ambiente ecológico." (O Estado de Minas, 23 de março de 1958).

5.2 - "ENTREPOSTO. PESCADORES DO RIO S. FRANCISCO - "A Divisão de Caça e Pesca do Departamento Nacional da Produção Animal, em colaboração com a Secretaria de Agricultura de Minas Gerais, realizará em Pirapora, estudos para a construção de um entreposto de pesca que será dotado de um tunel para congelamento de pescado, uma fábrica de gelo para abastecimento dos pescadores e camaras frigorificas para armazenamento de peixe congelado, numa temperatura de 25º C. abaixo de zero. § Para a realização desses estudos - foi designado o sr. Alvaro Aguirre, chefe da seção de Pesquisas e subdiretor da D.C.P., ao qual foi atribuída ainda a tarefa de determinar quais os melhores núcleos de pescadores do rio São Francisco, nas vizinhanças da cidade mineira, para localização de caixas isotermicas, com capacidade entre 2 a 5 toneladas de pescado. As caixas isotermicas serão abastecidas diariamente com gelo do entreposto de Pirapora e receberão o produto das atividades dos pescadores de cada núcleo, encaminhando-o ao entreposto, onde será distribuído para os grandes centros de consumo por ferrovia e avião". (Correio da Manhã, 17 de junho de 1958).

5.3 - Transcrevemos trecho de um artigo do Dr. Apolonio Sales (SETE - GUANABARAS NAS TRÊS MARIAS - II. - ... PISCICULTURA, INDUSTRIALIZAÇÃO E AGRICULTURA) :- "Um Mediterraneo-mirim! Um Mediterraneo sem Gibraltar! - Um Mediterraneo que todos poderão visitar! Todos o poderão explorar. Um Mediterraneo que não é fronteira de ninguém! Atrativo para quantos ali queiram firmar uma civilização, à base da PISCICULTURA e da agricultura irrigada, e até da industrialização... Uma Guanabara onde a PISCICULTURA poderá ser uma riqueza enorme, espalhando, como de celeiro inesgotável de proteína, a alimentação barata por todo o interior do grande Estado e dos Estados Vizinhos" (não está destacado, no original) (O Globo, 17 e 18 de fevereiro de 1959).

5.4 - "SUDENE VAI IRRIGAR. US\$ 2 MILHÕES PARA ESTUDOS. - A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE - deu início nas margens do rio São Francisco ao vasto estudo sobre irrigação, que visa permitir a recuperação de uma área de 60 mil quilômetros quadrados de terras, situadas entre Paulo Afonso e Casa Nova. Esse plano, cuja execução deverá ter a duração de cinco anos, será efetivado em colaboração com a organização das Nações Unidas, que, juntamente com o Governo Federal, garante à SUDENE, nos termos do convenio recentemente assinado, recursos específicos de 2 milhões de dólares. O objetivo básico do projeto é determinar a introdução de irrigação em larga escala, baseado no suprimento de água do rio São Francisco e seus tributários baixos e médios. Tem-se em vista também o controle e desenvolvimento dos recursos de água da area, o uso e a administração das terras, a pesca (não destacado, no original), os sistemas de drenagem e outros fatos" (Visão, 28 de outubro de 1960).

5.5 - "TRÊS MARIAS. AUTENTICO SENTIDO NACIONAL DA OBRA QUE BENEFICIA POPULAÇÕES DE CINCO ESTADOS ... EMPREENDIMENTO DE MÚLTIPLOS PROPÓSITOS ... CRIATÓRIO DE PEIXE. - Paralelamente, a CVSF iniciou estudos relativos à vida e migração dos peixes no São Francisco, para proteger e intensificar a criação das principais espécies. Se não forem construídos dispositivos que lhes permitam vencer o obstáculo criado pela barragem, cuja relativa eficácia ainda é objeto de investigações, será feita a criação intensiva em águas a montante, com alevinos selecionados para suportar as condições do

novo "habitat". Esses peixes entiquecerão a dieta alimentar das populações da região, admitindo-se mesmo que possam ser exportados para os grandes centros consumidores mais próximos, no caso Belo Horizonte e Brasília" - (Correio da Manhã, 21 de agosto de 1960).

5.6 - "TRÊS MARIAS PRODUZIRÁ ELETRICIDADE EM JUNHO - "Ficam a cargo da CVSF a construção de estradas convergentes para a área coberta pela barragem, os serviços de saneamento, o povoamento da baía através do emprego de técnicas de piscicultura atualizadas (não está destacado, no original)" - (Correio da Manhã, 19 de janeiro de 1962).

5.7 - "Juazeiro, 4 de julho de 1959 - Sr. Engº Rui Simões de Menezes lendo em a nossa querida revista "CAÇA e PESCA", os vossos bem fundamentados artigos sobre pesca e aproveitamento do pescado, compreendi ser V.Sª. - um verdadeiro técnico no assunto e conseqüentemente animei-me em vos escrever, solicitando enviar-me na primeira oportunidade uma fórmula moderna para salga e conservação do pescado, pois trabalhando profissionalmente aqui no Vale do São Francisco com peixes salgado, venho de há muito sentido a precariedade e primitivismo do método utilizado na salga do peixe da região, transformar-se numa mercadoria de infima qualidade, quando poderia ser ao contrário. § Terá V.Sª. disponível a fórmula empregada pelos noruegueses na salga do bacalhau? Essa ou uma outra fórmula que conserve a brancura da carne do peixe e também prolongue a duração do mesmo, receberei com o maior agrado e de já antecipo os meus sinceros agradecimentos. § Esperando vossa resposta e crente de recebê-la o mais breve possível, aproveiro a oportunidade para subscrever-me (a) ERMI FERRARI DE MAGALHÃES (Caixa postal 88 - Rua Cel. Aprígio Duarte, 8 - União dos Barqueiros - Juazeiro, Bahia)"
Observação :- Recebeu Rui Simões de Menezes, em 20.07.1959, a carta acima-transcrita; respondeu-a em 21.7.1959.

5.8 - Em 1934, a revista Bahia Rural publicou (vol. 2, nº 14, pp. 81 82), de autoria do Sr. Pedro Calmon, o artigo "Pescadores do S. Francisco".

5.9 - "SÃO FRANCISCO, RIO MISSIONÁRIO. VII A PESCA NAS LAGOAS E AO LONGO DO RIO - PROCESSOS E ARMADILHAS MAIS COMUNS. - Durante a época de cheia as águas do São Francisco ultrapassam a altura do barranco e invadem grandes áreas marginais, cobrindo elevações e terramando-se pelas baixadas, onde em boa parte ficam retidas, ao ocorrer a vasante. Formam-se, assim, - amplas lagoas próximas à calha normal do rio, algumas isoladas, outras - unidas entre si, umas rasas, outras profundas, mas todas elas irmãs na aparência: superfície lodosa e esverdeada; periferia incerta, perdidas no enleio confuso das plantas aquáticas. § Com as Águas permanece uma grande - quantidade de peixes, que haviam deixado os sítios mais profundos em busca dos alagados propícios à desova. Encontram-se nessas lagoas desde suru bins de grande porte até pequenos corimatás, trairas, piass e pirás, e também a piranha cruel, que o pescador chama de cachorro d'água, ao mostrar as cicatrizes da perna e a rede dilacerada pelos seus dentes cortantes e pontiagudos. § A pesca nas lagoas geralmente se faz com tarrafas, - pois no decorrer da estiagem o nível das águas vai baixando, pouco a pouco, o que facilita a captura dos peixes. Mas não há um só pescador que deixe de levar à cinta um porrete de madeira, para matar as piranhas antes de desvencilha-las das malhas! § Quando as lagoas comunicam com o rio por um canal estreito, através do que as águas se escoam lentamente após a época'

das inundações, o caboclo utiliza-se da tapagem. Controla uma cerca de varinhas finas, espetando-as ao lado uma das outras, desde os barrancos, - da maneira a impedir que os peixes atinjam o curso. Aglomerando-se junto a esse anteparo, ao tentarem acompanhar o fluir das águas, são eles facilmente apanhados pelo pescador. § Ao longe do rio, a pesca é feita com tarrafas, atiradas das margens ou de dentro das canoas, com anzol e também com armadilhas engenhosamente preparadas. A grozera, por exemplo, - consta de uma linha com as extremidades amarradas a duas cabaças, que flutuam, mas, não acompanham a correnteza, porque de cada cabaça desce outra linha fixada a uma pedra que repousa no fundo, permanecem desse modo como que ancoradas, boiando no meio do rio, sustentando uma fileira - de cruzeiros. O caçadô é constituído por uma cabaça única, com as linhas de anzóis atadas à própria linha que desce ao fundo. Um terceiro processo é o ginete, em que a cabeça é amarrada a uma árvore da margem. § No rio São Francisco usam-se ainda muitos outros artifícios para pescar. O covo é uma perfeita gaiola de varinhas finas e flexíveis, onde o peixe entra, mas se vê tolhido à saída pela extremidade afilada destas mesmas varinhas, que vergaram para deixá-lo passar. O cuvu é quase a mesma coisa, mas tem a forma tronco-cônica e as duas extremidades abertas. O pescador, com a água pela cintura, o vai mergulhando sucessivamente aqui e ali, procurando surpreender o peixe. O gererê e o puçá são muito parecidos entre si, diferindo apenas nas dimensões; constam de uma rede mantida aberta na extremidade de uma vara, por meio de outra vara fina e flexível, bergada em circunferência, como os que se usam para apanhar borboletas. § Durante a nossa viagem, chegamos à conclusão de que o São Francisco não é um rio excepcionalmente piscoso, embora afirmem o contrário muitos dos moradores de suas margens, certamente por não disporem de um termo de comparação. Se tivessem viajado por outros rios brasileiros da bacia do Amazonas e do Paraná, talvez acabassem compartilhando o nosso ponto de vista, que mantemos com base no resultado das pescarias que presenciámos". (artigo do Sr. Rubens Rodrigues dos Santos, em O Estado de São Paulo de 4 de outubro de 1959)

5.10 - "ABANDONADOS E NA MISÉRIA OS PESCADORES DO SÃO FRANCISCO - Tratando de interesse de sua corporação, encontra-se no Rio o Sr. Eronil des Francisco Trindade, presidente da Colonia de Pescadores Z-8, sediada em Propriá, Estado de Sergipe. § Na redação de UH, em companhia do jornalista sergipano Antonio Moreira Ferreira, afirmou-nos o Sr. Eronil des Trindade: - Vim tentar obter algum auxílio para a Colonia Z-8, pois a situação dos pescadores do Baixo São Francisco é de penúria total. A Z-8 abrange nove municípios daquela região, na qual trabalham oito mil pescadores. Desses, apenas 400 filiaram-se à colonia, pois a verdade é que, nas condições atuais, de pouca valia é essa filiação, uma vez que a colonia não pode oferecer qualquer assistência aos associados. § DESAMPARADO. - Para que se tenha uma idéia do desamparo em que nos encontramos, basta dizer que apenas num dos nove municípios da jurisdição da Z-8 existe médico. E o seu ordenado é de apenas três mil cruzeiros. A colonia não tem recebido nada dos Poderes Públicos. Todas as verbas destinadas à nossa colonia caíram dentro do plano de economia do governo. Por outro lado, o acordo existente entre o Governo de Sergipe e a Divisão de Caça e Pesca, do Ministério da Agricultura, não funciona. Seu executor era o Sr. Lourival Batista, hoje deputado federal, pela UDN, exclusivamente, graças à sua condição de executor do Acordo, mas que nada fez em

benefício dos pescadores sergipanos. Em seu lugar encontra-se o Sr. Aluisio Melo, que também nada faz. Pelo contrário, tira proveito como seu antecessor Ranto que o único jipe pertencente à Divisão de Caça e Pesca, em Sergipe, é de seu serviço particular. UMA AMBULANCIA. - Seria de grande utilidade para os pescadores do Baixo São Francisco uma ambulância - diz o Sr. Eronildes - Trindade. Essa ambulancia poderia atender os pescadores em nove municípios. Até, o momento, porém, nada consegui no Ministério da Saúde, nem no da Agricultura pois não pude falar sequer com o diretor da Divisão de Caça e Pesca, Sr. Marcos Fonseca, que está sempre viajando. Apenas o Instituto Nacional - do Livro fez doação de uma pequena biblioteca à colonia e a Campanha de Educação de Adultos doou-nos pequena quantidade de material escolar" (Última Hora, Rio de Janeiro, 1º de agosto de 1960).

5.11 - "QUATRO CIDADES VIVEM UM DESTINO : INUNDAÇÃO . - ... O AMOR PE LA TERRA. - Sustento direto do ribeirão, permitindo a agricultura e a manutenção do gado, fornecendo o surubim, curimatá, traíra, dourado, pacomão e outros peixes, além de ser a base do comércio para a região, o São Francisco é olhado agora como se fosse acabar. As populações humildes das ilhas e das margens não entendem os benefícios que serão trazidos pela barragem (Sobradinho)" (O Estado de São Paulo, 5 de dezembro de 1971).

5.12 - "PESCA É DECADENTE NO RIO SÃO FRANCISCO. - A pesca no Rio São Francisco, na região fisiográfica do município de Pirapora, em Minas Gerais ao contrário de outras atividades econômicas que se acham em franco desenvolvimento, apresenta acentuada diminuição em seu volume. Anualmente, a produção pesqueira decresce, nessa região, tornando a situação dos pescadores bastante inquietante, já que eles não se dedicam a nenhum outro tipo de atividade, totalizando, em suas comunidades, mais de 1.000 pessoas. No campo da tecnologia, os processos empregados são precários, usando-se tarrafas, arpões, anzóis e redes de espera. As embarcações mais utilizadas são canoas e barcos a motor, de 15 a 20 toneladas de capacidade de carga. § FATORES ADVERSOS. - Uma equipe composta por 8 técnicos - dentre os quais o professor Ivan Marco Tulio Paladino do Projeto Rondon VII e do Serviço Federal de Habitação, ao estudar os municípios de Pirapora, Buritizeiro, Santa Fé de Minas e São Romão, concluiu que os fatores que determinam a acentuada queda anual da produção pesqueira da região são: a) Barragem de Três Marias. A longa viagem que os peixes fazem em direção às cabeceiras do rio, nos períodos de desova, é interrompida pela barragem que se tornou um obstáculo intransponível para eles; os saltos que dão, na tentativa de transpor essa grande obra, faz com que cheguem à estafa e muitas vezes até à morte. Decorrido algum tempo, desovam na correnteza do rio, sem qualquer chance de gerar novas vidas. - b) Lagoas Marginais. - Impossibilidade de atingir as cabeceiras do rio, resta aos peixes desovar nas lagoas marginais, que oferecem condições para o desenvolvimento dos ovos. Os fazendeiros, no período da estiagem, a fim de garantir boa quantidade de água para o gado e algumas culturas, fecham essas lagoas, não permitindo o retorno dos peixinhos ao leito do rio. Com a ocorrência da evaporação, os peixes aprisionados geralmente morrem. - c) Ciclo Biológico - Os pescadores desconhecem completamente os períodos de desova, quando o peixe não deveria ser capturado; - além disso, pescam peixes pequenos, como maneira desesperada de garantir a própria subsistência - dd) Comercialização. - Os 5 frigoríficos existentes em Pirapora são de reduzida capacidade e, reunidos, não comportam mais de 53 toneladas. O peixe, quando capturado longe dos frigoríficos, é transpor

tado em lombo de burro ou carroça. Com esses meios rudimentares, é comum chegar às camaras frigoríficas já deteriorado, no todo ou em parte; os responsáveis pelos frigoríficos funcionam como intermediários, obtendo o maior lucro, em detrimento do pescador. -- e) Fiscalização - Apenas um funcionário, sargento da Polícia Militar, é encarregado de fazer a fiscalização. Sem contar com qualquer meio de transporte, nem mesmo barco ou canoa, tem como área de atuação toda a região. -- SOLUÇÕES VIÁVEIS Tomando por base a análise feita pelos técnicos da SERFHAU, sobre o problema da pesca no Alto-Médio São Francisco, pode-se elaborar uma série de sugestões, de aplicação imediata ou a longo prazo. A política da SUDEPE, na região, não produz os mesmos resultados atingidos nas Bacias Amazônica, do Paraná ou Açudes no Nordeste, cuja tonelagem de pescado, já em 1970, foi 9 vezes superior à da Bacia do São Francisco. § A fim de permitir a viagem do peixe às cabeceiras do rio, para a desova, é necessário construir uma "escada" na Barragem Três Marias, com "degraus" em forma de tanques. Apesar do alto custo, essa obra compensaria, em função da preservação das várias espécies de peixe existentes em toda extensão do rio, principalmente abaixo da barragem. Outra alternativa, para solução do problema seria a utilização racional das lagoas marginais, que devem ser mantidas abertas, com livre acesso às águas do rio em qualquer época do ano, permitindo que o ciclo biológico se complete. § A fiscalização, que tem fraca atuação, poderia ser auxiliada pela colônia de pescadores, que evitaria a exploração feita pelos intermediários. Por outro lado, os responsáveis pelos frigoríficos deveriam ser proibidos de negociar com peixes de pequeno porte; essa medida provocaria a redução na captura, fora de época, dos peixes de menor idade ou com pouco tempo de vida, especialmente o "surubim de leite". Atualmente, os peixes mais procurados e de maior valor comercial, são o Dourado, o Curimatã, o Surubim e o Bagre. § É preciso estimular a constituição racional de colônias de pescadores e proporcionar financiamentos ao sistema de comercialização, para que possa ser ampliada, eliminando-se, mesmo que paulatinamente, os métodos rudimentares de trabalho" (Lima Filho, João, 1972. Revista Nacional de Pesca, São Paulo, vol. 14, nº 117, p. 12).

5.13 - LUGARES DE PESCARIA EM REMANSO (BAHIA). - Aldeia, Taquera, Pascoal (Sento Sé); Intans (Pilão Arcado); Caroá, Soares, Ponta d'água, Riacho, Campo Largo, Taboleiro, Mato Grosso (Remanso) (nota manuscrita de R.S. de Menezes, redigida em 1956).

5.14 - PESCA EM REMANSO E XIQUE-XIQUE (BAHIA)- "Em 1955, a produção de peixe no município de Remanso, como no São Francisco em geral, depende especialmente das enchentes do Rio, Este ano foram insignificantes as enchentes, sendo-o também a produção. Aliás o Rio São Francisco vem diminuindo dia a dia a sua produção de peixe. Queixam-se pescadores veteranos de uma modalidade de pescaria introduzida no Rio por pescadores de Sergipe, que usam uma espécie de "rede" que pega toda a natureza de peixe, inutilizando a produção, Não foi possível estabelecer a produção por espécie, visto serem inúmeras e pequena a produção. Apenas para o consumo próprio do município" (documento emitido em Remanso, em 5 de abril de 1956, e firmado pelo Sr. J. Valdemar Almeida, Agente de Estatística). § "Por falta de enchente do Rio São Francisco, em 1955, no Município de Xique-Xique, diminuiu consideravelmente a produção de peixe, em cujo ano aconteceu até secar a Lagoa de Itaparica, que é a maior fonte de produção do município"(documento firmado, em 16.2.1956, pelo Sr.

Domingos Alves da Costa, Presidente da Colonia Z-37, denominada "Comandante Armando Pina").

5.15 - "INDUSTRIAS DE PESCA. - A Bahia, na indústria dos pescados, tem os maiores recursos na costa marítima e em seus rios. Quando a Bolsa de Mercadorias da Bahia incentivava a produção em massa dos recursos de produção que tem o nosso Estado, ajudou, incentivou e colaborou com este grande programa. Tendo lançado o aproveitamento do peixe surubim do Rio São Francisco, demonstrou o que seria para a economia bahiana e do País o "surubilhau" como substituto do bacalhau que custava à Nação milhões de dólares, libras e coroas com a sua importação, infelizmente a Bolsa de Mercadorias se desinteressou por este programa como de outros que vinham trazendo importante contribuição à economia bahiana; e, assim, por falta de continuidade e visão econômica, o "surubilhau" do S. Francisco aguarda que venha nova oportunidade de ser explorado para consumo e produzir recursos para os cofres do Estado e do País (Diário de Notícias, Salvador, 10 de agosto de 1956).

5.16 - "NOTAS & INFORMAÇÕES. PARA DEFESA DA PESCA NO BAIXO SÃO FRANCISCO - A Divisão de Caça e Pesca realiza estudos no sentido de regulamentar a pesca nas lagoas do Baixo São Francisco, onde a fauna ictiológica vem sendo prejudicada pelos métodos primitivos adotados na captura de peixes. § Um órgão fiscalizador das atividades pesqueiras deverá ser criado naquela região, tendo sede, possivelmente, em Penedo ou Propriá. § A D.C.P. tratará de orientar as populações ribeirinhas, ensinando-lhes métodos modernos de pesca e determinando o cumprimento de instruções quando ao uso de "covos" e das malhas dos anteparos colocados nas "portas d'água" existentes nos canais de comunicação entre o Rio São Francisco e as lagoas. § O mesmo órgão do Ministério da Agricultura deverá iniciar uma campanha educativa entre os pescadores, alertando-os quanto à necessidade do rigoroso cumprimento dos dispositivos do Código de Pesca e das instruções complementares, mostrando-lhes, ao mesmo tempo, os prejuízos advindos para a pesca e, conseqüentemente, para as populações, em virtude do emprego de processos primitivos de captura do pescado" (Diário Carioca, 24.6.1956; - Diário de Notícias, Salvador, 20.6.1956).

5.17 - "SÃO FRANCISCO - O VALE DOS MILAGRES - Fotografia de uma piranha de dois quilos e meio, valendo no mercado 600 cruzeiros. O surubim é o prêmio dos bons pescadores... A pesca abundante e a imponência da cachoeira (de Pirapora), a que denominaram Pirá-Fôré (peixe que salta), contribuíram para a fixação da tribo naquela região... Tirante a pesca do surubim o grande peixe de como do São Francisco, o povo da Lapa trabalha três meses por ano e descansa nove... O porto de Juazeiro acolhe, desde as cinco horas da manhã, os pescadores que trazem peixes (dourados, pirás e surubins) para o frigorífico. Por volta das sete, começam a chegar os roceiros, em grandes canoas, transportando porcos, cabras, galinhas, toucinho defumado, peixe seco, fumo, melancia, banana, uva, tangerina, peles, etc., para a feira do domingo" (revista Manchete).

5.18 - "DAS MARGENS DO S. FRANCISCO - ... Isto, sem falar no peixe que é abundantíssimo e das mais variadas espécies, nas águas do S. Francisco. O surubim é o maior e o mais saboroso. Atinge, às vezes, metro e meio de comprimento. Distingue-se dos demais, não somente pelo tamanho,

como pela cor, pois é listado e cheio de pintas brancas. Há, ainda, o dourado, a curimatá, o piáu, a curvina, o pucuman, o mandiaçu, o pacu, a traíra, o pirá, o corró, o sabão, o botó e muitos outros. Entretanto, ao que me consta, não cogitou ainda, em toda a região do São Francisco, da industrialização do peçao" (Unitário, Fortaleza, 17 de janeiro de 1954).

5.19 - O Diário Oficial da União, em 20 de março de 1959, à página 6003, publica a Portaria nº 100, da Divisão de Caça e Pesca (Ministério da Agricultura), alusiva à pesca no Rio São Francisco.

5.20 - BENEFÍCIOS DO PROVALE ATINGEM 2 MILHÕES. - ... PESCA. Em convenio com a SUDEPE, a SUVALE pretende também criar condições adequadas de trabalho para dois mil pescadores que operam no lado de Três Marias - (são 21 bilhões de metros cúbicos de água) e, a longo prazo, aumentar a fauna e aprimorar a qualidade dos peixes. O governo de Minas participará do projeto e, segundo especialistas da SUDEPE e da SUVALE, não há motivos de preocupação por causa do desaparecimento de algumas espécies de peixes do São Francisco. § Algumas espécies estão desaparecendo em consequência da construção de novas barragens e, por isso, há um projeto para instalação, em Três Marias, de uma estação experimental destinada à produção de peixes alevinos pelo processo de hipofisacção. § O projeto SUVALE-SUDEPE prevê também a criação de uma cooperativa de pescadores para financiar a compra de todo o material necessária à pesca, inclusive, barcos a motor, além de procurar também eliminar o intermediário entre o pescador e consumidor. Estudos realizados pela SUVALE chegaram à conclusão de que os pescadores de Três Marias e do São Francisco têm condições precárias de trabalho e são explorados pelos intermediários. Como exemplo, o estudo mostra que o gelo que os pescadores compram em Três Marias é seis vezes mais caro do que em Belo Horizonte" (O Estado de São Paulo, 10 de fevereiro de 1972).

5.21 - "RONDON DEIXA O SÃO FRANCISCO, UM VALE DE PROBLEMAS. De 80 por 90 por cento de verminoses, além de elevada incidência de malária e doença de Chagas, comunicações precárias, comunidades sem motivação e falta de liderança - esta a imagem que 300 universitários gaúchos e cariocas trouxeram do Vale do São Francisco, em Minas, depois de um mês de atuação na Operação IX do Projeto Rodon. § Embora satisfeitos com a experiência pessoa, "pois aprendemos a resolver, sem ajuda, muitos problemas que só conhecíamos em teoria", os universitários entendem que a forma de atuação do PR ainda não é a ideal, "porque, na tentativa de abandonar o paternalismo, apresentamos soluções que as populações não podem por em prática". VALE DE PROBLEMAS - Os universitários gaúchos e cariocas retornaram sexta-feira do Vale do São Francisco, dormiram no Colégio Militar de Belo Horizonte e ontem viajaram para suas cidades de origem. Sua operação foi realizada em convenio entre o Projeto Rondon e o Movimento Universitário de Desenvolvimento Econômico e Social (MUNDES), atingindo a região do médio São Francisco, onde permaneceram durante um mês. § Nos seus relatórios preliminares, os chefes de equipes relataram problemas comuns a quase todas as comunidades: alta incidência de verminoses - que atacam de 80 a 90% das populações, de malária e doenças de Chagas, comunicações precárias - as estradas não passam de trilhas para carros de boi - falta de motivação nas comunidades, ausência de lideranças, nenhuma higiene e poder aquisitivo ridículo. § Em Lassance, a equipe de seis estudantes só conseguiu atrair a população com a distribuição de remédios e a extração de

dentos, fracassando na sua tentativa de organizar uma associação de criadores, de realizar palestras e de ensinar novas técnicas aos agricultores. Em Montalvania e Januari, as equipes foram melhor sucedidas, atraindo as populações com o assistencialismo e conseguindo realizar palestras e cursos. § Na cidade de Joquitai, cuja atividade principal é o garimpo, os universitários verificaram que a população vive na dependência exclusiva da Prefeitura, ocupando casebres de apenas dois metros quadrados de área e não conhecendo nenhum princípio rudimentar de higiene. Só houve entendimento na hora das extrações dentárias. Foram arrancados 1.300 dentes e o número só não foi maior por falta de anestésico. § Em Itacarambi, 90 % da população são atacados de ~~verminoses~~ e incidência de malária e doença de Chagas também elevada. Os habitantes participaram de palestras e ganharam remédios. Um dos membros da equipe contou que sua mulher, depois de tomar remédios, aproveitou a solitária que evacuou para colocar no foijão, afirmando que ela "é um bicho limpo e tem gosto de carne" (O Estado de São Paulo, 6 de fevereiro de 1972).

5.22 - "SUDEPE FARÁ VIVEIROS NAS HIDRELÉTRICAS. - A transformação das barragens das 44 hidroelétricas brasileiras - como a de Três Marias, no rio São Francisco, que será a maior do mundo - em viveiros de peixes, dará ao Brasil, dentro de 10 anos, 3 milhões de toneladas de pescado por ano, criando mercado de trabalho para os pescadores que vivem à beira de rios, canais, lagos e lagoas. Esse projeto foi anunciado pela SUDEPE, ontem no Rio. § O plano é produto dos dispositivos do decreto-lei 221 que, segundo os ictiologistas da SUDEPE, abriu um vastíssimo campo até então inexplorado no Brasil e facilitou, também, a sobrevivência de espécies de peixe de água doce ameaçadas de extinção. § Todos os projetos que foram postos em execução, nas barragens, serão antes submetidos a estudos iniciais na Estação Experimental de Piscicultura de Pirassununga, - São Paulo, onde biólogos já pesquisam os meios de fomentar a criação. § CRIAÇÃO - A Estação pertence à SUDEPE e seu diretor já foi incumbido de entrar em contacto direto com todas as hidrelétricas - do país a fim de serem organizados os projetos de criação extensiva e intensiva de espécimes regionais junto às barragens dessas hidroelétricas, para posterior distribuição e venda entre as populações do interior. § Explicam os técnicos que o método extensivo consiste na criação de peixinhos (alevinos) para posterior lançamento nos rios. Já o método intensivo consiste em puxar a água dos rios, com calhas de cimento, para tanques de 40 metros cada um. Os tanques são bem simples, cavados no chão e com as paredes rebocadas de cimento. § Na Três Marias, cuja barragem tem 100 metros de altura, o viveiro será construído com base no sistema intensivo, com vários tanques dispostos na forma de escada. Os peixinhos, crescendo, vão subindo os "degraus" e chegam à barragem sem morrer. Na Três Marias não é possível utilizar o método extensivo, adequado apenas às barragens até 16 metros de altura, que podem ser vencidas pelos peixes, na ascensão. § JAPONÊS - Os técnicos da SUDEPE acreditam que a transformação de Três Marias em viveiro de peixes "será uma redenção para as populações fluviais próximas às barragens. No Japão, a produção de peixes em águas continentais, pelo sistema intensivo, é de 600 mil toneladas por ano, devendo alcançar 1,1 milhão em breve". - Acrescentaram que a SUDEPE já assinou, com a FAO, um acordo para 10 bolsas de estudos para os aquicultores que trabalharão nos viveiros. § A diretoria da Superintendência comenta que esse plano não trará prejuízos nem mesmos às usinas, que poderão se ressarcir dos

gastos com a construção dos viveiros produzindo peixes finos, como o surubim, o dourado e a piraíba, defumados e vendidos. § Com os viveiros, a SUDEPE garante que o surubim, o dourado e o pintado - não serão extintos, pois o projeto prevê, também, o restabelecimento da flora que cerca os rios, de preferência com árvores cujos frutos, caindo na água, alimentem os peixes. Adianta-se que, no futuro, deverão ser desapropriadas todas as lagoas onde a pesca se já abundante, para impedir extinção de espécies devido à ação - predatória do homem. § PESCADORES. - Os técnicos Francisco Cavalcanti Costa e Odorico Wanderley, da SUVALE; Manoel Batista de Moraes Filho, da SUDEPE; e Geraldino Farias, da Secretaria de Agricultura de Minas, estiveram a semana passada visitando a região do lago de Três Marias e recolhendo dados para o projeto de sua transformação em viveiro de peixes. § Entre as conclusões da visita, - destacam-se as sugestões de providências para amparar os pescadores locais, cujo trabalho se processa em condições das mais precárias e, além disso, é espoliado por falta total de colaboração do governo. § O projeto prevê a criação de uma cooperativa de pescadores, destinada a financiar a compra de todo o material necessário, inclusive barcos e motor. Mas, o que é mais importante, segundo afirma José Augusto Gama, diretor da SUVALE, é o objetivo do projeto de eliminar, entre o pescador e o consumidor, a figura do intermediário, tanto o que atua no fornecimento de material como o que se encarrega da venda do pescado. § Augusto Gama assinalou que, um exemplo de como o pescador é explorado, transparece na compra do gelo. O pescador paga pelo gelo, em Três Marias, por exemplo, um preço 6 vezes superior ao do mercado em Belo Horizonte. Diante disso, ficou praticamente decidido que a participação do governo de Minas Gerais no projeto de Três Marias será a construção de uma fábrica de gelo no local" (O Estado de São Paulo, 29 de julho de 1971).

5.24 - "TRÊS MARIAS SERÁ VIVEIRO DE PEIXES. - A transformação do lago formado pela barragem de Três Marias, no rio São Francisco, em um grande viveiro para a criação de peixes finos de água doce será o principal item da reunião que representantes da Superintendencia do Vale do São Francisco - SUVALE - manterão hoje com o secretário da Agricultura de Minas, em Belo Horizonte. O assunto faz parte do projeto da SUDEPE que prevê o reflorestamento de área de 1.100 quilômetros quadrados, adjacente ao lago. § O projeto da SUDEPE se baseou em estudos realizados pela LASA, empresa de planejamento e consultoria, ligada ao grupo Cruzeiro do Sul e que recentemente realizou trabalhos sobre vias navegáveis no Interior, para o Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis. - Prevê a introdução, no lago de Três Marias, de modernas técnicas de piscicultura e trata de detalhes para a industrialização de dourado, de pintado e do surubi. § A SUVALE já entrou em entendimentos com a SUDEPE que enviou um dos seus técnicos - Professor Moraes - para a cidade de Pirapora, para realizar os primeiros estudos sobre a implantação do viveiro. Agora, estão em Belo Horizonte os representantes da SUVALE, José Augusto Gama e Odorico Wanderley, que, além de iniciarem conversações com o secretário da Agricultura, deverão avistar-se com o governador Rondon Pacheco, a quem

fornecerão pormenores dos estudos já efetuados. § A cidade de Pirapora será, possivelmente, a escolhida para instalação de um dos setores do projeto, devido à sua posição geográfica, que facilita o escoamento do pescado. Tem porto próprio, navegação fluvial de 1.300 quilômetros até Prolina, ligação rodoviária com todo o país e estrada de ferro que a liga com São Paulo e Rio de Janeiro" (O Estado de São Paulo, 28 de julho de 1971).

5.24 - /"AMBIENTE. O INGRATO PROGRESSO. - ... E a pesca (em Três Marias), sempre uma das maiores fontes de renda para quem mora às margens do São Francisco? "Muito perigosa", conta Marcolino de Aquino, 62 anos, oito filhos, pescador por necessidade. Perto da barragem, ela foi totalmente proibida por motivos de segurança (para os pescadores e para a própria hidrelétrica). "O Poló, moço de 25 anos, levou um tiro na perna por se aproximar dos sangradouros. Sabemos da proibição, mas quando a família passa fome não pensamos no perigo". E, em Morada Nova, o peixe da barragem é muito barato - custa apenas CR\$ 1,50 o quilo, contra 6,00 em Belo Horizonte ou Brasília. A diferença fica com o intermediário. "Bem que a tal de SUDEPE podia vir aqui montar uma cooperativa para nos ajudar", diz Marcolino. "Se essa cooperativa demorar muito, nos encontrar-a definitivamente arrasados" (Veja, 11 de novembro de 1970, p. 52).

5.25 - "MINAS INCENTIVA A PESCA - A solução dos problemas de conservação, transporte e comercialização da produção pesqueira do rio São Francisco, no trecho entre Três Marias e São Romão, é o objetivo principal do convênio de assistência sócio econômica assinado entre a Secretaria da Agricultura de Minas e a Cooperativa Mista dos Pescadores do São Francisco, com sede em Pirapora. § O convênio, que terá a duração de dois anos, trata também de problemas relacionados com o abastecimento de pescado em Minas, prevendo a comercialização da produção pesqueira da área dentro do Estado, preferencialmente. § REIVINDICAÇÕES. Segundo o secretário da Agricultura de Minas, Alysson Paulinelli, o convênio atenderá as necessidades e reivindicações dos pescadores de toda a região de Pirapora. Caberá à Secretaria a instalação de um frigorífico em Pirapora, para a conservação do pescado. Seus agentes inspecionarão ainda o desenvolvimento e a contabilização das atividades da cooperativa, além de prestar assistência técnica. § A cooperativa dos pescadores vai operar e manter o frigorífico, recebendo a produção de pescado de seus cooperados e solucionando o problema da conservação, transporte e comercialização do peixe da região. A maior parte do pescado deverá abastecer o mercado de Belo Horizonte" (O Estado de São Paulo, 2 de outubro de 1971).

5.26 - A EXPLORAÇÃO DO PEIXE NO MÉDIO SÃO FRANCISCO. - A exploração do peixe no São Francisco ainda não apresenta uma feição racional, por diversos motivos, sendo os principais: 1) falta de conhecimento técnicos sobre o assunto; 2) falta de assistência financeira aos pescadores. § Embora esta indústria se encontre ainda bastante descuidada quanto ao ponto de vista técnico, necessitando assim, pois, de uma imediata assistência para o seu desenvolvimento, já constitui um fator de economia, ainda que pequeno, para aqueles que

dela vivem. § Torna-se pois necessário que a Comissão do Vale do São Francisco proporcione o quanto antes os meios de intensificá-la e explorá-la racional e economicamente. § Um obstáculo sério que observamos ao desenvolvimento da indústria do peixe do São Francisco tem sido a falta de amparo financeiro aos pescadores para a compra do material indispensável ao trabalho e bem assim para aquisição de melhores barcos e adaptação de motores. § Com os pouquíssimos melhoramentos observados pelo aumento do número de canoas, já se percebe também um apreciável aumento da produção. § É indispensável que o Médio São Francisco, possuindo todas as condições favoráveis ao desenvolvimento da indústria da pesca, já pela sua condição privilegiada de rio piscoso, já pela sua proximidade dos grandes centros, sobretudo da Capital Mineira, tenha permanecido até hoje num verdadeiro esquecimento. § A grande maioria dos pescadores do São Francisco está incapacitada tecnicamente, materialmente e economicamente para enfrentar o problema da indústria do peixe em bases racionais e econômicas. § A pesca em si, como vem sendo praticada, é muito fácil, mas a indústria da pesca ou memo uma pesca em bases racionais, não é coisa muito fácil e além de tudo requer conhecimento técnicos. § A falta desses conhecimentos técnicos e do aparelhamento necessário ao bom funcionamento de uma indústria dessa natureza é que tem contribuído para o desinteresse de muitos e o fracasso de outros. § A Comissão do Vale do São Francisco terá que se dedicar com muito carinho nesta questão, proporcionando o quanto antes, aos pescadores, melhores condições técnicas, orientação e sobretudo assistência financeira. § A pesca no São Francisco, por todas essas razões, vem sendo feita de modo irregular, através de tapagens, redes de malhas estreitas, bombas e envenenamento, comprometendo essa incalculável riqueza. § Torna-se pois necessário que se estabeleça o quanto antes um programa visando a defesa do peixe, proporcionando assistência aos pescadores, fomentando a pesca e industrializando o pescado. § Havendo uma eficiente orientação, a produção de peixe poderá ser aumentada consideravelmente e vir a constituir uma fonte de enriquecimento para a região. § Um fator de grande importância na indústria do pescado reside na grande margem de lucro que a mesma oferece, possibilitando paralelamente um melhoramento do padrão de vida dos pescadores. § É bom, contudo, que se diga de passagem, que a maioria dos pescadores não tem tido lucro compensativo, uma vez que o mesmo é transferido, por contingências do atual sistema de exploração, aos frigoríficos que adquirem o peixe por um preço irrisório e o exportam por um preço elevadíssimo. § Uma vez que o peixe no São Francisco representa uma incalculável riqueza em potencial, a sua exploração reclama por urgência, não só para atender à escassez do produto nos mercados senão também como fonte enriquecedora da região. § Admitindo-se que esta exploração nos últimos 5 (cinco) anos tem se desenvolvido de maneira apreciável, como bem demonstram os gráficos, ela ainda está longe de atingir o desenvolvimento desejado. § Acrescentamos ainda que há uma grande tendência para o aumento do consumo do peixe do São Francisco em Belo Horizonte, que já recebe esse produto, embora em pequena escala. § Assim, justifica-se plenamente a necessidade imprescindível e inadiável de se cuidar melhor do desenvolvimento dessa indústria no Médio São Francisco, de vez que ela já encontra condições favoráveis, mercado certo e preços vantajosos. § O desenvolvi

mento da indústria do peixe no Médio São Francisco, com métodos racionais, assistência técnica e financeira oferecerá em futuro próximo excelentes perspectivas para o socorimento de uma classe que ainda vive na miséria e o aproveitamento de uma riqueza perdida nas profundezas das águas do São Francisco. § A PESCA NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA. - Pirapora ocupa um lugar de destaque no setor da pesca, não quanto às suas grandes possibilidades, decorrentes da sua privilegiada posição econômica, senão também quanto ao desenvolvimento que se vai dando a esse ramo de exploração, constituindo o município o núcleo mais importante da pesca no Médio São Francisco, dispondo de 6 (seis) frigoríficos com uma produção estimada em 250.000 quilogramas anuais e 400 pescadores. § Entre os peixes explorados no São Francisco e considerados como de boa qualidade, citamos: - 1) O surubim (*Pseudoplatystoma* sp), da família Pimelodidae, que alcança até 3 metros de comprimento e é de grande valor econômico, representando a maior produção de pescado do município. § O dourado (*Salminus maxillosus*) que, em tamanho adulto, atinge, ordinariamente, de 4 a 5 palmos, por um e meio de largura, possuindo carne branca, de fibra delicada, e reputado como um dos melhores, sendo por isso grande o valor econômico de sua pesca. § s) A curimatã (*Curimatus* sp), também de grande produção no São Francisco, contudo, de menor aceitação nos mercados mais exigentes. § PRODUÇÃO PESQUEIRA. - Os dados estatísticos que apresentamos, embora não indiquem a totalidade do pescado pelas dificuldades de registro da pesca de amadores, constitui, sem dúvida, um índice seguro porque são dados coligidos dos pescadores profissionais, os únicos que, quotidianamente e durante todo o ano, pescam; além disso, são registros dos seis frigoríficos e, ainda, do Mercado Municipal, lugares onde se realiza o comércio do peixe. § A produção pesqueira de Pirapora, apesar de qualitativamente boa, quantitativamente é regular e atingiu, - em 1954, a 226.00 quilos, fato que vem demonstrar o desenvolvimento da pesca no município. § O rendimento em moeda teve o valor de CR\$ 3.400.000,00 (três milhões e quatrocentos mil cruzeiros); e o preço médio por quilo de pescado foi de CR\$ 15,00. § No cálculo do custo médio, um fator importante é que a diferença de preço entre as espécies boas, representadas sobretudo pelo surubim e o dourado, e as de segunda categoria, foi grande. § Assim, enquanto o quilo de curimatã custava CR\$ 12,00 (doze cruzeiros), o surubim era vendido a CR\$ 30,00 (trinta cruzeiros), o quilo. § As diferenças no preço médio entre os anos 1950/54, e consignadas no gráfico em anexo, devem ser levadas à conta da alta do custo geral dos alimentos. § O valor comercial do pescado, num total de CR\$ 3.400.000,00 (três milhões e quatrocentos mil cruzeiros) para o pescador, representou o sustento de 400 famílias à base de CR\$ 8.500,00 (oito mil e quinhentos cruzeiros) anuais; ou, à base mensal de CR\$ 708,33 (setecentos e oito cruzeiros e trinta e três centavos); considerando-se a família como, em média, constituída de 5 elementos, a importância baixa de CR\$ 145,66 (cento e quarenta e cinco cruzeiros e sessenta e seis centavos) "per capita", índice que atesta a miséria em que vive o nosso pescador. § LOCALIZAÇÃO DA PESCA. - Pelos quadros referentes à compra dos peixes por parte dos frigoríficos, verifica-se que a maior produção pesqueira do município é alcançada à custa do Rio São Francisco e seus afluentes, o Rio das Velhas e o Rio Paracatu, e limitado número de lagoas. § Excluindo o curso superior do Rio São Francisco, onde não só o número de pescadores é reduzido, como o ambiente parece não ser propício à pesca profis

sional, os municípios do Médio São Francisco, todos se dedicam ao ramo de exploração, contudo, ao contrário do que deveria acontecer, não parecem ter sua produção impulsionada pelo mercado consumidor, na razão direta de suas populações. § FLUTUAÇÕES DA PESCA. - O estudo dos fatores que podem influir no rendimento da pesca seria de grande valor, - pois, como sabemos, as flutuações nesse ramo de exploração são muito grandes. § Em ligeiras observações que realizamos sobre o assunto, concluímos que: 1) A produção máxima do rio é obtida nos meses em que há menos quantidade de água, entre março e agosto. § 2) Parece haver uma influência inversa no regime de chuvas, assim é que nos meses de março a agosto, de ausência de chuvas, observa-se a maior quantidade de peixes. Acreditamos, mesmo, que entre o fator chuva e pesca, existe de fato relação em sentido inverso. Alguns outros fatores podem influir na curva ascendente ou descendente da produção do peixe, contudo, na época das secas, com a diminuição das águas dos rios é que registramos a maior produção de pescado. § 3) É difícil analisar a influência que poderiam ter os aparelhos usados para a pesca, nas variações de produção, mesmo porque são usados indistintamente em todos os lugares de pescaria e em todas as épocas do ano. § APARELHAMENTOS DE PESCA. - Os aparelhos mais empregados na pesca do São Francisco, no município de Pirapora, são: 1) Vara - de bambu, com linha e anzol, com dimensões variáveis até 2,50 para os peixes pequenos e até 5,00 para os peixes grandes. § Espinhol - corda, arame ou cipó distendido com 50 a 150 anzois, destinado à pesca de espera e de fundo, medindo em geral, até 30 metros. § 3) Covos - armadilhas em forma de ratocira, feita de linha ou de bambu tascado, espaçamento de malha entre 40 a 60 cm. § 4) Tarrafa - rede afunilada, lançada em movimento brusco para abrir-se como disco e fechando-se como disco, por força da chumbada. § 5) Redes são redes de linha, com malha de 40 a 60 mm, usadas na pesca de espera. § ZONAS DE PESCA. - Podemos dividir a zona de pesca do município de Pirapora em quatro partes: 1) Toda a extensão do São Francisco, a partir da cachoeira localizada em frente à cidade de Pirapora, até a confluência com o Rio Paracatu, a 180 quilômetros mais ou menos, rio abaixo. § 2) Pequena faixa do Rio das Velhas, numa extensão máxima de 20 quilômetros acima do seu desagüamento no São Francisco. § 3) Pontos diversos no rio Paracatu, numa extensão aproximada de 100 quilômetros, a partir de sua desembocadura no São Francisco. § 4) Reduzido número de lagoas. § FROTA PESQUEIRA. - De acordo com os dados estatísticos, a frota pesqueira do município de Pirapora está composta por 1.000 canoas, 4 barcos motorizados e seis paquetes a remo. § A pesca é exercida em quase sua totalidade com barcos a remo, sendo que as embarcações motorizadas são quase sempre usadas para o transporte de peixe até os frigoríficos. § Pelas circunstâncias acima referidas, a pesca está circunscrita a uma faixa relativamente pequena, em consequência da falta de barcos maiores e motorizados. § Não resta a menor dúvida de que nos últimos cinco anos houve um aumento considerável de embarcações a serviço da pesca, contudo, a atual frota pesqueira do município está longe de corresponder satisfatoriamente às necessidades dos pescadores. § PERSPECTIVAS FUTURAS. - Embora existindo falhas, os nossos quadros dão uma idéia da produção pesqueira do município e as consequentes perspectivas para o futuro. § A produção foi assim distribuída:

1950	120.000 kg
1951	187.813 kg
1952	162.850 kg
1953	183.457 kg
1954	224.602 kg

Cumpro-nos assinalar que esses numeros representam o movimento da pesca realizada em sua totalidade por pescadores profissionais, e vendido no Mercado Municipal ou distribuido aos frigoríficos, não computando uma grande parte do pescado que sai do município por via aérea, escapando ao controle da produção. § No que representa o valor economico, está assim distribuido:

1950 ...	120.000 kg	valor de	CR\$	707.100,00
1951 ...	157.813 Kg	valor de	CR\$	1.200.000,00
1952 ...	162.850 Kg	valor de	CR\$	1.628.850,00
1953 ...	183.457 Kg	vvalor de	CR\$	2.234.465,00
1954 ...	224.602 Kg	valor de	CR\$	3.400.000,00

Em média, a produção do surubi representou aproximadamente a metade do total do pescado, funcionando como o peixe de maior valor economico e o melhor aceitação no mercado consumidor. § A pesca no município de Pirapora atravessa, no momento, uma fase de grande desenvolvimento, devido ao consumo sempre crescente do peixe, a uma população em crescimento, a existência de frigoríficos, facilidades de transporte e ao grande mercado do consumidor de Belo Horizonte. § Na pesca, mais do que em qualquer outra atividade, exige-se o entrelaçamento dos fatores: produção, armazenagem, transporte e mercado. § Com uma pesca desorganizada, sem assistência, ainda assim a produção tem aumentado consideravelmente, de ano para ano, conforme demonstram os dados e os gráficos. § Essa evolução observada é, sem dúvida, fruto da semente lançada pelo então Secretário da Agricultura do Estado de Minas Gerais, Dr. Américo René Gianetti, com a construção do primeiro frigorífico para peixe, e todo desenvolvimento posterior foi consequencia desse fato" (manuscrito de autoria de Marcelo Mameluque Mota, existente na Comissão do Vale do São Francisco, com 28 gráficos; data provável: 1955).

5.27 - "BARRAGENS. - A barragem de Sobradinho há ensejado interessantes crônicas... Muitos dos que não quiserem esperar, voltarão, momentaneamente os que viviam da lavoura em ilhas e de pesca, tão logo tomem conhecimento da fabulosa produção de peixes, bem como das vantagens da cultura da extensa e larga faixa de terra (lameiros) descoberta nas faixas do costume" (artigo do Sr. A.O Araújo, publicado no jornal O Farol, Pedrolina, 31 de maio de 1972).

5.28 - "POLUIÇÃO, A AMEAÇA AO PEIXE DO S. FRANCISCO. - A poluição do rio São Francisco, provocada principalmente pela fábrica de zinco eletrolítico da Companhia Mineira de Metais, em Três Marias, já atingiu índices alarmantes, segundo denuncia feita ontem, na Assembléia Legislativa, pelo deputado Sylo Costa, que retornou de uma viagem às cidades de Pirapora e São Francisco, situadas às margens do rio. § O parlamentar afirmou que "o problema está a exigir medidas drásticas das autoridades, pois até ácido sulfúrico está sendo lançado nas águas do São

Francisco; isso está causando intensa mortandade de peixes, que são recolhidos pelos barraqueiros, que os comem ou vendem. O pior é que o comprador não vê diferença entre o pescador e o peixe morto pela poluição". § SITUAÇÃO GRAVE. - O deputado Sylo Costa disse que encontrou peixes mortos pela poluição em Pirapora, a 100 quilômetros de Três Marias, e até em São Francisco, 2 270 quilômetros da fábrica da Companhia Mineira de Metais. Afirmou que as providências das autoridades têm que ser imediata, "pois o rio São Francisco, que mantém a maior densidade piscosa do país está enfrentando uma grave ameaça". § Para o deputado, o perigo da poluição do São Francisco já atingiu até os grandes centros consumidores do país, como São Paulo, Guanabara e Belo Horizonte, "porque suas populações estão consumindo peixes que morrem envenenados até por ácido sulfúrico. Esses peixes são recolhidos pelos barraqueiros e vendidos aos frigoríficos, não se podendo saber se foi pescado ou não. § Sylo Costa revelou que vai encaminhar sua denúncia ao Conselho de Segurança Nacional, depois de ter pedido a retirada de seu nome da Comissão Parlamentar de Inquérito, constituída na Assembléia Legislativa de Minas, para investigar o problema. Afirmou que "as CPIS não chegam a qualquer conclusão", e que prefere "fazer denúncias diretas". A CPI da Assembléia foi constituída a requerimento do deputado João Ferraz, o primeiro a denunciar a poluição do São Francisco no Legislativo mineiro" (O Estado de São Paulo, 24 de agosto de 1972).

5.29 - "EMPRESA DE MINÉRIOS POLUI O SÃO FRANCISCO.- Uma Comissão Parlamentar de Inquérito, a ser constituída esta semana pela Assembléia Legislativa de Minas Gerais, vai apurar tudo sobre a mortandade de peixes surgida com a poluição das águas do rio São Francisco pela Cia. Mineira de Metais. § A poluição do rio São Francisco por aquela empresa e outras indústrias, segundo denúncias de vice-presidente da Assembléia Legislativa, deputado João Ferraz (ARENA), já provocou a morte de mais de 6 mil toneladas de peixes. § A COMISSÃO. - Declarou o deputado João Ferraz que a Cia. Mineira de Metais possui uma usina de zinco na cidade de Três Marias, às margens do rio São Francisco, cuja produção é de mais de 10 mil toneladas anuais. A indústria já foi "seguidamente notificada a respeito do descumprimento de dispositivos legais, mas continua a atirar ao leito do rio rejeitos de ácido sulfúrico, altamente mortais para os peixes". § Revelou o deputado João Ferraz que a situação atingiu a tal gravidade que o Clube dos Piraqueras, que congrega pescadores já encaminhou denúncias a diversos órgãos, "pois a empresa não instalou equipamentos de eliminação dos detritos, ou de gases letais que vêm provocando a mortandade de peixes e despovoando cada vez mais o rio". § POLUIÇÃO. - Frisou o autor do requerimento de constituição de Comissão Parlamentar de Inquérito, que "só o fez porque a situação está gravíssima e poderá afetar a indústria pesqueira de todos os Estados banhados pelo São Francisco". § Além disso, quando o Brasil comparece a uma conferência entre nações para tratar da poluição, nós vemos num dos maiores rios do país, empresas provocarem a poluição em grande escala, ameaçando acabar com a sua fauna a curto prazo" (Jornal do Brasil, 3 de agosto de 1972).

5.30 - "MINAS VAI INVESTIGAR A POLUIÇÃO. - Acusada como principal responsável pelo alto índice de poluição do rio São Francisco, a Companhia Mineira de Metais contratou o Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC) para estudar todos os aspectos relacionados com o controle das substâncias lançadas ao rio pela fábrica de zinco que mantém em Três Marias. § As acusações à Companhia Mineira de Metais foram feitas na Assembléia Legislativa pelos deputados João Ferrz, que está presidindo uma CPI sobre a poluição do rio São Francisco, e Sylo Costa. Este se negou a participar da CPI e encaminhou suas denúncias contra a empresa a diversos órgãos estaduais e federais. § ESTUDO COMPLETO.- Uma equipe de técnicos do Cetec, órgão estadual subordinado à Fundação João Pinheiro, já seguiu para Três Marias, tendo como coordenador o engenheiro Mauricio Hasenclever e integrada pelos professores Clovis Ludolí e José Marcelino, do Centro de Engenharia Sanitária da UFMG; Tibiriçá Dias, da Escola de Minas de Ouro Preto; e Rabelo de Freitas, ecologista do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG. § Pelo contrato, o trabalho incluirá uma completa identificação de quaisquer anormalidades no comportamento da fauna e da flora do rio São Francisco, com o estabelecimento da relação causa-efeito, com verificação detalhada da poluição que possa estar sendo provada pela fábrica de zinco. A equipe instalará um laboratório de campo na região de Três Marias e já iniciou a coleta de amostras para análise. § Apesar da montagem do laboratório de campo, a maior parte das análises será feita nos laboratórios do Centro de Engenharia Sanitária, de Instituto de Pesquisas Radicativas e do Instituto de Ciências Biológicas, todos em Belo Horizonte. O trabalho da equipe do CETEC envolverá, além da pesquisa, a elaboração de projeto de tratamento dos efluentes lançados no rio São Francisco. O estudo será completado em um ano" (O Estado de São Paulo, 17 de outubro de 1.972).

5.31 - "CPI ATESTA POLUIÇÃO DO SÃO FRANCISCO. - A CPI da Assembléia Legislativa de Minas, constituída para apurar denúncia de poluição do rio São Francisco, apontou ontem a Companhia Mineira de Metais, que beneficia zinco, como responsável pela poluição daquele rio. § O relatório da CPI será encaminhado à Procuradoria Geral da República, em Minas, para que se procedam às medidas visando a execução da empresa. A poluição do São Francisco tem provocado mortandade periódica de peixes. À Comissão da Assembléia, presidida pelo deputado Manuel Costa (ARENA), decidiu enviar cópia do relatório ao Presidente da República, ao SNI, ao Ministério da Justiça e ao Conselho de Segurança Nacional. § PIRAQUARA. - A CPI da poluição resultou da denúncia feita pelo Clube dos Piraquaras que congrega pescadores amadores do Rio São Francisco, sobre a mortandade dos peixes, abaixo da região de Três Marias" (Jornal do Brasil, 25 de novembro de 1.972).

5.32 - "V/41 - CAPITULO 7 - ESTUDOS DE RECONHECIMENTO DO PROJETO DO JEQUITAI (VALE DO SÃO FRANCISCO). - BENEFÍCIOS DA PESCA. - Os benefícios serão acrescidos pelo aumento do potencial de pesca no Reservatório do Jequitai. O peixe é um alimento básico importante na dieta dos brasileiros, mas embora se encontrem peixes nos rios, em alguns lugares torna-se difícil apanhá-los com finalidade comercial. Em certas áreas ao longo do rio São Francisco, onde existem bons e rápidos meios de transporte, a indústria da pesca é uma atividade importante. Existe uma dessas áreas em Pirapora, próximo à área do Projeto de Jequitai. Atualmente, existem em pirapora dois ou três frigorífi-

cos, onde os peixes do São Francisco são limpos, congelados e enviados diretamente para Belo Horizonte. A demanda em Belo Horizonte e em outras cidades próximas de menor tamanho excede de muito a produção do pescado, que é também trazido do litoral. A construção do Reservatório do Jequitai significará uma fonte de pescado que poderá chegar a Belo Horizonte em caminhões frigoríficos, em apenas algumas horas. § Existe pouco material informativo disponível sobre a capacidade de produção de pescado de água doce nos reservatórios do vale do São Francisco. O DNOCS, uma entidade federal do Nordeste brasileiro, apresentou alguns sobre o assunto, os quais aparecem no Quadro IV-11. Esse quadro indica que a produção média de pescado por 1 000 m³ de água, é de cerca de 2 quilos, ao valor de Cr\$ 0,24 cruzeiros novos por quilo, em 1965. Outros dados fornecidos no estudo da bacia do Rio Grande, em 1964, indicam que cada hectare de água do Reservatório, com 4 metros de profundidade, produziria anualmente cerca de 1 000 quilos de peixe. O reservatório do Jequitai terá uma superfície mínima de água correspondente a 53 quilômetros quadrados, ou 5 300 hectares. O volume médio será de cerca de 600 milhões de metros cúbicos, § Para fins do presente estudo de reconhecimento, presumiu-se que o reservatório do Jequitai produziria anualmente 5 300 000 quilos de peixe, ao preço de 30 centavos de cruzeiro novo por quilo no local, sendo o rendimento total anual de NCr\$ 1 590 000 ou US\$ 720 000" (cópia de -MIN. INTERIOR, SUPERINTENDENCIA DO VALE DO SÃO FRANCISCO - SUVALE - Reconhecimento dos recursos hidráulicos e de solos da Bacia do Rio São Francisco, Vol 5. Elaborado pelo Bureau of Reclamation, com participação da SUDENE - SUVALE - CHESF).

5.33 - "V/63 - CAPITULO 8 - ESTUDOS DE RECONHECIMENTO DO PROJETO DO CORRENTE, - BENEFÍCIOS DA PESCA. - Da mesma forma que no projeto do Jequitai, os benefícios advindos da pesca crescerão devido à construção das três barragens e dos correspondentes reservatórios do Projeto do Corrente. A área dos três reservatórios será de cerca de 5 400 hectares, com estimativas de produção de 100 Kh por hectare por ano, ou o total de quase 5 400 kg anuais. O valor previsto do peixe é de 30 centavos de cruzeiro novo por Kg, o que dá um total anual de NCr\$ 621 000 ou US\$ 737 000, ao valor do cruzeiro em 1965" (copiado de pp. V/63 e V/64, do documento citado no subparágrafo 5.32, supra, in fine).

5.34 - V/96 - CAPITULO 9 - ESTUDOS DE RECONHECIMENTO PARA O PROJETO DE ITAPARICA, - BENEFÍCIOS DA PESCA. - Benefícios para a pesca resultariam da construção da barragem de Itaparica. Presentemente a produção de pescado desta região não é de importância, embora o rio tenha algum peixe. O reservatório formará uma área pesqueira de aproximadamente 400 km² ou 40 000 hectares. Como já foi discutido nos projetos do Jequitai e do Corrente, uma área com tais dimensões produziria 1 000 kg de peixe por hectare, ou cerca de 40 000 000 kg de peixe, anualmente. Ao valor de NCr\$ 0,30 por quilo, em 1966, o benefício anual com a pesca seria de 12 milhões de cruzeiros novos ou US\$ 5 450 000 anuais" (copiado do documento citado no sub-parágrafo, 5.32, supra, in fine).

5.35 - O NOSSO RIO SÃO FRANCISCO. - E, como fiscal voluntário da pesca, exhibe fotografias de toneladas de peixes mortos na beira

do rio, deixados pelos pescadores profissionais que vêm de São Paulo com redes de malha pequena e com toda a largura das águas. Deixam só os peixes pequenos que não dão preço no mercado. Apodrecoando nas maggens. De vez em quando com seu barco particular, o advogado Anibal consegue surpreender o massacre e, armado de coragem, apreende o material da pesca proibida" (p. 56). § "A casa de negócio: um salão de chão batido, balcão de madeira no meio, uma bolha balança de ferro na frente, uma caixa de zinco atrás. Aureliano é comprador de peixe, põe-se atrás do balcão, um tanto soleno, e fica à espera. Na pobreza de seu negócio, um homem importante, um dos poucos compradores de peixe em 100 quilômetros de rio, daqui até a boca do Urucuia. Intermediário de um frigorífico de Pirapora, única cidade de todo o São Francisco onde a exploração da pesca é mais ou menos organizada. Do frigorífico ele recebe gelo para conserva do peixe e comissão por quilo comprado dos pescadores. No mundo pobre em que faz o negócio, um homem importante. A caixa que está sob sua guarda é do frigorífico. Revestida de isopor, com capacidade para até 800 quilos de peixe. Quem fixa os preços é o frigorífico, assim: o rio dá muito sorubim, paga a 1,50 cruzeiros o quilo; dá mais ou menos, paga a 2,50 cruzeiros; se dá pouco, até 3 cruzeiros. Em tempo de boa pesca, Aureliano pode ganhar até 20 cruzeiros por dia. Por isso, é um homem importante. E pode, dependendo do movimento, financiar os pescadores com pequenas quantias para compra de material ou mesmo para a alimentação em época de peixe escasso. Antonio Sovela, pai de quatro filhos, é um dos pescadores "aviados" por Aureliano. Tem débito "uns 25 contos" - mas hoje não vai abater nada. Nem vai a Aureliano, manda o filho maior, Fernando (catorze anos), levar o peixe, o único que conseguiu pescar com sua tarrafa. Na balança, dois quilos e meio; a cotação do frigorífico é 80 centavos o quilo, o curimatá vale 2 cruzeiros. O garoto, olhos brilhando, espera com ansiedade logo entendida pelo negociante, que abre a gaveta e apanha duas cédulas amarradas de 1 cruzeiro. O menino sai quase correndo, volta para atender ao nosso chamado e para dizer o que vai fazer com os 2 cruzeiros: - Pai mandou comprar farinha. § - Para comer com peixe? § - Não, Senhor nós só peguemos esse. § - Então, a farinha é para comer com que? § - Com nada, § O dia não foi bom para ninguém, dinheiro quase não entrou para a gaveta de Aureliano. Quase anoitecendo, ele fecha a porta de sua casa de negócio. - Vai para casa, levando um curimatá de 2 quilos e meio. Lá estão esperando para o jantar a mulher e nove filhos pequenos. § UM "POQUIM" DE MANDIOCA SOBROU DO FULJÃO, MILHO E ARROZ. - A uns 120 quilômetros de Ibiaí, descendo o rio, a casa de Simão Antonio de Jesus, 54 anos, pai de seis filhos, proprietário de 20 alqueires de terra. A casa é mais ou menos igual a todas as outras dessas beiras do São Francisco: paredes de barro batido sem reboco, piso de barro. A dele tem dois detalhes que podem ser considerados luxo - é coberta de telhas e tem um quartinho rebocado e caiado de branco onde são guardados os produtos da roça. Mas o quartinho está quase vazio, a seca matou todas as plantações de Simão, só sobrou a mandioca para a farinha. Toda a família trabalha na roça, ninguém pesca para vender. Agora os filhos maiores andam com uma tarrafa tentando a "mistura". Hoje conseguiram, o jantar é de peixe com farinha. § (pp. 59-60). § No caso da pesca, por exemplo, ainda hoje se pratica, nas lagoas uma velha técnica indígena que consiste em cercar os canais de comunicação com o rio e envenenar os

peixes - justamente quando eles vão para a desova - com uma erva chamada tingui. O Dr. Ascanio Faria, diretor do Departamento de Ensino e Pesquisas da SUDEPE - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, - diz que a pesca no São Francisco atravessa "momentos críticos". E, - por enquanto, não há condições para qualquer controle na extensa baía. § Devido a uma série de fatores como poluição, desmatamento e pesca predatória - diz o Dr. Ascanio, a produção de peixe no São Francisco vem diminuindo de maneira alarmante. E não se pode dizer - que existem causas isoladas: a poluição, da mesma forma que o desmatamento, altera as propriedades físicas, químicas e biológicas, diminuindo a produção e mesmo provocando o desaparecimento das espécies. § Outra causa da baixa reprodução dos peixes no São Francisco: as barragens já construídas - Paulo Afonso e Três Marias - não têm escadas ou canais de contorno para assegurar a subida dos peixes na época da desova. Uma portaria da SUDEPE obriga, agora, as empresas hidrelétricas a proteger a fauna aquática, seja com a construção de escadas, seja - pela criação de peixes nos reservatórios. § A pesca predatória, especialmente nas lagoas ou com redes de malhas finas, é feita quase sem restrições, apesar das leis que a proíbem. Em alguns casos, delegados colunários, delegados de polícia ou mesmo pescadores filiados às colonias (apenas oito em todo o vale) fazem uma certa fiscalização. Um pescador de Januari que acabava de apanhar um surubim de 2 quilos (o se peixe chega a 120 quilos) resume assim a questão: - "A gente tá com fome, vai pescar. Pega um surubinzinho desses, não tem nenhum corregimento do fiscal por parte, a gente leva pro pirão" (p. 92). (Realidade, março de 1972, pp. 34-102).

5.36 - "REGIÃO PRIORITÁRIA PENEDO-PROPRIÁ ... 1.2.3 - Outros recursos naturais. - O pescado é outro recurso que vem sendo capturado através de métodos e embarcações primitivas tanto no litoral como nas águas dos rios. § A poluição ribeirinha do São Francisco pratica a atividade pesqueira como meio de subsistência, não existindo organização em grande escala, e é feita de tipo artesanal. § Existe em Coruripe, nos povoados de Pontal e do Poxim, Cooperativa e Colonia - de Pescadores, onde a pesca é feita em alto mar à base de jangadas, - sendo as principais espécies pisciolas cioba, serra e cavala. § No baixo vale, as cidades de Penodo, Neópolis e Propriá possuem também colônias de pesca em funcionamento, sobressaindo a fábrica de gelo de Propriá, situada na margem do São Francisco, com capacidade de produção de uma tonelada por dia. § A comercialização do pescado é deficiciária, os rendimentos são bastantes baixos com relação tanto à quantidade quanto à qualidade do produto, sendo as principais espécies: - surubim, badejo, arabaiana, vermelho, pescada banana, pescada curimã, tainha, corvina, bagre, cação e pescadinha. § Em Neópolis estão mobilizando a exploração da piscicultura com recursos próprios, - quer na água doce ou salgada devido a assegurar ao produtor uma maior rentabilidade da produção, para melhor abastecimento do mercado" (pp. 30-31, do trabalho Diagnóstico preliminar das regiões prioritárias do PROVALE, editado pela SUDEPE - Departamento de Recursos Naturais. em 1972, com 197 pp., mapas e quadros fora do texto).

5.27 - "MÉTODOS ARTESANAIS TORNAM PESCA DIFÍCIL NO INTERIOR. A dependência do homem aos períodos de chuva e vazantes dos rios, aliada ao uso de métodos puramente artesanais, são os principais problemas da pesca no Interior, na opinião do Delegado da SUDEPE, Sr. Edvaldo Severiano dos Santos, para quem, em termos nacionais, as perspectivas do setor são bem mais promissoras a longo prazo que as da pesca marítima. § Praticada com técnicas industriais somente no rio São Francisco, a pesca fluvial na Bahia é baseada em métodos artesanais em todas as outras partes do Estado: até mesmo no Rio Paraguaçu o mais importante do Estado, depois do rio São Francisco, a pesca é feita indiscriminadamente, sem nenhuma estrutura econômica. Tal quadro, explica o Delegado da SUDEPE, é uma consequência da preponderância da pesca marítima sobre a fluvial e lacustre. § PEQUENA PRODUÇÃO. - Reconhecendo a existência de poluição em vários rios e até mesmo no rio São Francisco, o Delegado da SUDEPE não acredita que tal problema chegue a prejudicar a fauna e flora dos rios. A queda de produção - informa o sr. Edvaldo dos Santos - é consequência da prática de métodos antigos e até ilegais para a captura. E explica: - Após as cheias do rio São Francisco, por exemplo, a maioria das "lagoas marginais" perdem sua ligação com o rio, permitindo aos pescadores capturarem com redes peixes demasiadamente pequenos, o que impede o desenvolvimento normal do ciclo vital nos rios e implica também numa queda de produção. Os pescadores alegam que capturam os peixes em fase de crescimento porque de qualquer jeito eles irão morrer, já que não poderão retornar ao rio. A SUDEPE está elaborando um plano para, após as cheias, retirar os peixes das margens das "lagoas marginais" e recolocá-los no rio. § PISCICULTURA. - Para a SUDEPE o desenvolvimento da pesca no interior depende muito da incrementação da piscicultura em rios, lagos e açudes... A meta da SUDEPE - afirmou o seu delegado - na Bahia é a incrementação da piscicultura, através de convênio com a Hidro Elétrica do São Francisco e o DNOCS (Departamento Nacional de Obras contras as Cecas). § A barragem do Sobradinho, que formará um dos maiores lagos do mundo, vai corrigir o problema criado com as cheias e vazantes do São Francisco, regularizando o curso do rio e, conseqüentemente, permitindo maior desenvolvimento da pesca na região. Atualmente, é impossível fazer qualquer estatística a respeito da pesca no interior do estado, face à carência de estatística. Segundo a SUDEPE, há também uma portaria obrigando todas as hidroelétricas a realizarem serviços de piscicultura em suas represas, a fim de aumentar a produção do pescado de água doce. Na Bahia, a Hidro Elétrica do São Francisco ficará encarregada de todos os estudos biológicos na área compreendida entre Barra e Juazeiro. O Delegado da SUDEPE destaca também a necessidade de promover uma ajuda social ao pescador do interior: justamente por viver na dependência dos períodos de cheias e vazantes dos rios, eles sempre são obrigados a optar pela agricultura. Sua situação é agravada pela seca e ausência de técnicas modernas de agricultura e pesca" (A Tarde, Salvador, 31 de janeiro de 1973).

5.38 - "PESCA DE RIO GRANHA ESTÍMULOS = Vinte milhões de cruzeiros serão aplicados este ano num programa de expansão de melhoria de 11 estações e postos de peixe em São Paulo e Minas Gerais, sob supervisão da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca, SUDEPE.

O programa inclui a utilização dos rios Paraná, Paranapanema, Grande, Tietê, Paraíba, São Francisco, Rio Preto e Tijuco. § No Rio Grande serão construídas duas estações de hidrobiologia e piscicultura, uma em Volta Grande outra em Furnas. Nesta última a SUDEPE instalará 131 tanques para reprodução, crescimento e viveiros, com volume d'água - de 14 mil metros cúbicos. § Os estudos da SUDEPE prevêm que a estação de hidrobiologia e piscicultura de Furnas terá um potencial pesqueiro de 27 mil toneladas/ano" (O Estado de São Paulo, 10 de janeiro de 1973).

5.39 - A Colonia de Pesca de Xique-Xique (Bahia, no Rio São Francisco) tem, a seu favor, a soma de CR\$ 10.000,00, na qualidade de assistência técnica e financeira às comunidades pesqueiras. Esta quantia será paga pela SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (Diário Oficial, República Federativa do Brasil, Seção I, Parte I, Suplemento ao nº 233, de 7 de dezembro de 1972, pp. 381-2.

5.40 - "COOPERATIVISMO. COLONIAS DE PESCA. - O Delegado da SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca) na Bahia, Sr. Edvaldo Severiano dos Santos, visitou, em outubro, a região de São Francisco - cidades de Juazeiro, Santo Só, Casa Nova, Romanso, Pilão Arcado, Xique-Xique e Barra - para, mediante entendimentos com os pescadores locais, promover a criação de cooperativas pesqueiras. - Com a barragem do Sobradinho a área ganhará imenso lago onde a pesca poderá desenvolver-se". (p. 427). § FUNDOS FINANCEIROS. CRÉDITO = INCENTIVOS FISCAIS. CAPITAL. - O BNB - Banco do Nordeste do Brasil, informa que pessoas físicas e jurídicas, inclusive cooperativas, que se dediquem à indústria da pesca e sejam os próprios captadores do pescado, poderão beneficiar-se com financiamentos às atividades pesqueiras, dentro do seu Programa Especial de Crédito Rural Orientado" - (p. 429). § TECNOLOGIA - O IPEA - Instituto de Planejamento Econômico e Social, do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, firmou convênio, em meados de novembro, com a FRIGOTEC Planejamento e Assessoria Ltda., e com a FRIGOSCANDIA da Suécia, para financiamento de estudos sobre o sistema de frigorificação da região do Vale do São Francisco, para melhor aproveitamento não só dos produtos agrícolas e carnes, mas também do pescado na área compreendida entre Pirapora, MG, e Juazeiro-Petrolina, na divisa entre Bahia e Pernambuco. Os estudos deverão estar concluídos em oito meses" (p. 433) (Fonte: Boletim do Mercado Pesqueiro, dezembro de 1972).

D - QUANTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO PESQUEIRA

6. No Capítulo C, acima, foram lidas diversas referências - à produção pesqueira do Rio São Francisco, alusivas à queda desta.

7. Objetivando elucidar o problema, sem impressionismos - nem subjetivismos, elaboramos a Tabela 1, intitulada "Produção de pescado nas zonas fisiográficas do Vale do São Francisco, de 1966 a 1968". A análise cuidadosa desta Tabela demonstra que, pelo menos no triênio focado, não houve decréscimo alarmante na produção pesqueira do Vale considerado. Houve, realmente, em 1968, uma queda de 324 toneladas métricas de pescado, em relação à captura registrada em 1966.

Sem embargo, esta queda não representa, no tocante a uma depleção dos estoques de pescado do Vale; o pode ser atribuído a flutuação natural das populações piscícolas e a deficiências notórias das estatísticas brasileiras de produção de pescado.

8. No respeitante às deficiências das nossas estatísticas, transcrevemos o parágrafo final de um trabalho de nossa autoria (Menezes, 1972.1):- "Deixa muito a desejar a estatística brasileira de produção de pescado. Sabe-se, por exemplo, que o Estado do Ceará é o maior produtor de lagostas (crustáceos) do Nordeste e do Brasil. Sem embargo, a estatística oficial, para 1970, consigna, para aquele Estado, apenas uma produção de 1.941 t de crustáceos; enquanto, para a Paraíba, assinala a dita estatística um montante de 8.234 t. O fato merece a atenção das autoridades responsáveis pela elaboração das nossas estatísticas de produção de pescado".

E - BIOLOGIA DOS PEIXES MIGRADORES DOS NOSSOS RIOS

9. Para eliminar muitas afirmativas infundadas, ainda vigentes, a respeito da biologia dos peixes migradores dos rios brasileiros, julgamos oportuna a transcrição de parte do trabalho de Charlier (1957): "Com o espírito imbuído dessas dúvidas, Pedro Azevedo, biólogo formado na Escola de Ihering, com quem colaborou, eficientemente, em todo o território nacional, de sul a norte e, principalmente, no "Polígono das Secas", no Nordeste do Brasil, onde realizou os mais notáveis estudos sobre a biologia dos peixes nacionais, retomou, falecido Ihering, a trilha de suas pesquisas, voltando a sua atenção para a biologia dos peixes migradores dos nossos rios, conhecidos pela denominação de "peixes de piracema". Trabalhando com essas espécies, conseguiu esse renomado pesquisador - auxiliado por uma equipe de colaboradores, dentre os quais salientamos, sem menosprezar os demais, os nomes de Alcides Lourenço Gomes, Oto Schubart, Armando Boggi e Alcibiades Marques, já falecidos: não só estudar os hábitos de vida das mais importantes, como também a sua reprodução natural e em cativeiro, neste caso com o emprego dos hormônios hipofisários. As conclusões desses históricos trabalhos, vieram não só desfazer verdades equívocas de Brunson, sentidos em seus relatórios, como, também, -

dissipar algumas dúvidas de Ihering, comprovando finalmente:

- a) - que as espécies migradoras dos nossos rios sobem-nos galgando os obstáculos naturais, por ocasião das enchentes;
- b) - que a maturação das suas gonadas se processa durante essa migração;
- c) - que a sua reprodução natural não implica, necessariamente, que as cabeceiras dos rios sejam alcançadas pelos reprodutores;
- d) - que essas espécies, ao contrário do que se supunha, desovam em plena correnteza e que, nessa fase da vida, não se alimentam;
- e) - que o aparecimento de suas larvas e alevinos, nos alagadiços marginais, decorre, principalmente, da maior riqueza planctônica dessas águas paradas;
- f) - que o bom aproveitamento da desova dessas espécies, implica em grandes e prolongadas cheias, acompanhadas de elevada temperatura das águas;
- g) - que os cardumes se dispersam se as cheias não alcançam o seu ponto ótimo, ou se a temperatura das águas abaixa, aguardando futuras enchentes, mais prolongadas, para se reagruparem;
- h) - que as barragens de pouca altura comportam escadas para peixes, desde que os degraus, de cerca de 50 cm, formem espaçosos compartimentos ou tanques, onde os peixes possam fazer as suas energias para os sucessivos saltos, como, por exemplo, a de Emas, Município de Pirassununga, neste Estado (São Paulo), construída em 1943;
- i) - que nas altas barragens, onde tais obras não se recomendam, o povoamento, a montante, deve ser feito, ou através de reprodutores, ou de exemplares menores, capacitados a se defenderem dos inimigos naturais;
- j) - que o empobrecimento dos nossos rios não decorre, exclusivamente, da interrupção da subida dos peixes, podendo se acrescentar a esta causa, outras tão ou mais importantes como, por exemplo, a poluição das águas por resíduos industriais, o desmatamento ciliar, a inutilização dos alagadi-

ços marginais, as pescarias com substancias toxicas e explosivos.

Para as barragens de grande altura, sugere Azevedo uma solução de que se pode cogitar e que reside nos canais laterais, flanqueando as mesmas, dependendo a sua construção de razões de ordem tecnica e econômica. A teoria Brunson-Ihering teve, assim, de sofrer algumas restrições, chegando-se ao meio termo, ponto final, quase sempre, das grandes polemicas em que se debatem correntes extremadas, mas, neste caso, não por ajusto de situações e sim pelos conhecimentos biologicos adquiridos à custa de inenarraveis sacrificios, desconhecidos, até hoje, da maioria dos amantes da pesca. Apenas uma interrogação não foi, ainda, suficientemente esclarecida pelos estudiosos desses assuntos; referimo-nos ao comportamento dos peixes de piracema em águas represadas, tranquilas, menos arrojadas por maior que possa ser o seu volume. Por motivos vários, nenhum teste metodico, cercado de um controle genuinamente científico, tem sido levado a efeito, no país, a esse respeito, até o presente momento. Foram realizadas, é certo, experiencias com Dourados, na Represa Billings, em São Paulo, durante cinco anos consecutivos, assim como nas propriedades da Companhia de Mineração de Ouro de Morro Velho, em Minas Gerais, e alhures, mas tudo o que delas foi possível deduzir é que, naqueles ambientes, as Dourados vivem bem, adquirindo dimensões avantajadas, não se podendo afirmar, entretanto, que sua reprodução natural seja ali possível. Esses estudos prosseguem, já agora com outras espécies, como a Piapara, o Curimatá-Uvu, o Mandijuba, as Piavas, a Piabanha, o Pacu, além de Dourado, o mais apaixonante peixe esportivo dos nossos rios. Experiences realizadas no Nordeste Brasileiro, empregando especies da Bacia Amazonica, deram resultados positivos. É sabido, porém, que o Rio Amazonas, além de sua fraca correnteza, forma grandes lagos marginais e igarapés, de águas mansas, ambientes, até certo ponto, semelhantes aos dos açudes nordestinos. Tudo leva a crer que muitos problemas relativos à reprodução de peixes de piracema poderão ser resolvidos por processos biologicos, figurando, entre eles, a hipofisação e a fecundação artificial, desenvolvidos, aqui no Brasil, por D.M. Cardoso, Ihering, Pedro Azevedo, M.P. de Godoy, F.P. Monteiro, A.C. Estevão de Oliveira, R.S. de Menezes, Osmar Fontenele, J.F. Tabarelli Neto e outros, que apresentam perspectivas bastantes animadoras".

10. São altamente importantes as conclusões contidas no trabalho de Valentini, Neiva, Barker & Stempniewski (1972). Reproduzimo-las, parcialmente, com a mesma intenção com que transcrevemos as de Charlier - (1957) - eliminar muitas afirmativas infundadas, ainda vigentes, a respeito da biologia dos peixes migradores dos nossos rios:- "No tocante às grandes represas, impõe-se a instalação, junto às mesmas, de estações de biologia e piscicultura destinadas a um programa integrado de estudo permanente das condições limnológicas, da produção pesqueira e do comportamento biológico de sua ictiofauna, para que se tenha orientação segura quanto às medidas futuras capazes de, não só anular ou amenizar qualquer influencia negativa das barragens, como permitir um desfrute amplo, tanto sob o aspecto comercial como turístico, da potencialidade biológica das mesmas. É de se notar que o reflorestamento marginal aplica-se também às represas. § Paralelamente à efetivação das medidas preservadoras fundamentais, cabem pesquisas suficientes ao diagnóstico dos níveis populacionais dos rios e da estrutura de suas populações, assim como estudos da biologia e da auto-ecologia das espécies de valor comercial. Dentro de um semelhante esquema de trabalho, torna-se possível a aquisição de conhecimentos relacionados não só ao estudo dos cursos d'água, como à seleção de espécies mais indicadas para povoamentos, repovoamentos ou para a piscicultura brasileira. § As pesquisas acima preconizadas, referentes à biologia de espécies, à dinâmica das populações e à limnologia, trarão, ainda, os esclarecimentos básicos para a administração racional da pesca, no sentido de se defender a fauna, sem prejuízo econômico para a coletividade, representada pelo pescador profissional e pelo consumidor. § A biologia trará conhecimentos relativos à reprodução (tipos, épocas e áreas de desova, fecundidade, idade, tamanho de início de reprodução, etc.), ao regime alimentar, à taxa de crescimento, às migrações e ao comportamento biológico frente aos fatores físicos e químicos do ambiente e aos agentes de natureza meteorológica; a dinâmica das populações informará a densidade dos estoques, a estrutura etária das populações e suas variações, as competições inter e intra-específicas, a mortalidade natural e por predação (inclusive pesca), os índices de recrutamento, a captura por unidade de esforço, etc.; e a limnologia orientará, tanto sobre

o nível de população e de disponibilidade alimentar, como sobre outras condições favoráveis ou desfavoráveis do meio, principalmente em relação aos campos de desova, através das quais poder-se-á avaliar a adequação do mesmo à vida dos peixes em seus vários estádios evolutivos"

11. Abordando a aquicultura - atividade que engloba a piscicultura - com muita justeza, os mesmos autores escrevem:- "Tamanha, é hoje a importância da aquicultura industrial, que ela já levou a FAO (Food and Agriculture Organization), anteriormente voltada quase que totalmente para a pesca marítima, à realização de um simposio mundial de aquicultura em Roma (1966) e à publicação de um boletim exclusivamente dedicado à aquicultura ("FAO Fish Culture Bulletin"). § Importa, ainda, acentuar que a aquicultura industrial além de aumentar a disponibilidade de alimento nobre, favorece o desenvolvimento de várias atividades correlatas. Como exemplo, basta lembrar que os Estados Unidos produziram, em 1969, 60.000.000 de quilos de ração para a alimentação de peixes, no valor aproximado, na época, de 40 milhões de cruzeiros. § Pelas razões acima, a aquicultura industrial deve então ser estimulada por todas as maneiras. Dentre as providências, que parecem necessárias, destacam-se:- (1) Intensificação da pesquisas relativas à biologia e auto-ecologia de espécies autoctones de valor comercial e à desova induzida das mesmas, a fim de poder-se ampliar a relação das espécies - objeto de exploração controlada; (2) Desenvolvimento da assistência técnica, tornando-a realmente efetiva; (3) Maior troca de informações entre os serviços de extensão, pesquisa e os criadores; (4) Recursos suficientes, humanos e materiais, às estações, e postos de criação e pesquisa, assim como aos órgãos de extensão da Secretaria da Agricultura; (5) Zoneamento do Estado para efeito de assistência técnica e controle de produção; (6) Criação de centros de treinamento, como se vem fazendo em vários países, para formação de monitores capacitados à prestação de assistência e orientação aos interessados. § Estas providências afastariam, de certo modo, sérios impecilhos ao desenvolvimento da aquicultura industrial, tais como:- (1) Deficiência de técnicos de todos os níveis, nos órgãos oficiais, especialmente nos serviços de extensão e entre os piscicultores; (2) Desconhecimento, de parte dos investidores, das possibilidades econômicas da aquicultura; (3)

Ausência de empreendimentos comerciais de grande envergadura, conduzidos por pessoal profissionalmente preparado, uma vez que os de pequenas proporções são pouco viáveis e pouco práticos, pelo impacto insignificante que produzem no mercado e pelo elevado custo de produção (4) Informações falhas, que levam ao insucesso e perda de interesse".

F - PERSPECTIVAS FUTURAS

12. São os seguintes os "deficits" em proteínas animais, previstos, para 1980, pelo Banco do Nordeste do Brasil S/A (BNB), na sua área de atuação: - carne bovina - 141.100 t; carne suína - 3.200 t; carne ovina - 4.100 t; carne caprina - 5.600 t; carne avícola - 130.3000 t; leite = 1.701,8 milhões de litros; ovos = 243,7 milhões de dúzias; PESCADO - 218.300 t

13. Presentemente, 89% das proteínas animais derivam da terra; da água, 11%. Nos próximos 30 anos, a previsão mais otimista reside na duplicação da produção terrestre. Significa isto que a proporção derivada da terra cairá para cerca de 60% da demanda, deixando uma lacuna a ser preenchida. Destarte, a produção de proteínas animais em 1969, para mil gramas, apresenta as seguintes origens: terra = 890 g; água = 110 g (sendo 95 g derivadas do mar e 15 g derivadas da água doce). Para o ano 2.000, a produção de tais proteínas, para 3.000 g, terá as seguintes origens: - terra = 1.780 g; água = 1220 g (Pearse, 1970).

14. Segundo informa o livro "Utilisation et Conservation de la biosphère" (1970) (UNESCO), a piscicultura, ainda mais que a avicultura, é a mais eficiente conversora de glucídios em proteínas animais

15. "Também a água doce oferece algumas possibilidades. A criação de peixes de água doce, embora não seja precisamente uma novidade, apresenta grandes possibilidades de desenvolvimento. As perdas, na preparação para o consumo, destes animais úteis, são apenas de 50%, enquanto no caso de animais produtores de carne chegam a 80% e mais" (Associação de Cientistas Alemães).

16. O livro :Aquatic Productivity, de Russel-Hunter, editado em 1970, menciona os grandes aumentos de produtividade dez vezes - mais -, obtidos na União Soviética, em lagos de água doce. Nesses lagos foi erradicada toda a população de peixes primitiva; e procedeu-se à introdução de apenas duas espécies de peixe de altíssima - rentabilidade. O Japão é o líder mundial da produtividade da piscicultura intensiva:- 4.000.000 kg de peixe, por hectare/ano, criados em gaiolas (tanques-redes)flutuantes, em água corrente.

17. A produção de pescado, através da pesca marítima, vem encarecendo progressivamente. O Dr. Saila, diretor de um projeto de aquicultura na Universidade de Rhode Island, USA, acredita que o peixe chegará a ser produzido mais barato, através da aquicultura (1971 Australian Fisheries, vol. 30, nº 5, p. 9).

18. "There is a Chinese carp that grows to 5 feet and 50 - pounds in five years and eats 60 pounds of weed a month. Smaller species are used to keep flooded rice fields free from weeds. They do not, apparently, eat the rice plants and the catch may be nearly a ton per acre. In tropical waters the various species of Tilapia are showing great promise. Like carp they tolerate crowded conditions in sluggish and often dirty water and eats weeds voraciously. If predators can be controlled, and suitable species of fish introduced, - the potentialities for fish-farming in wet tropics are enormous for there are thousands of square miles of under-used rivers and lakes, and fishing is admirably adapted to small-scale production for local use" (pirie, 1969).

19. Segundo um relatório da FAO, a produção agrícola nos países em desenvolvimento aumentou apenas um ou dois por cento em 1972, como em 1971. "Isto é extremamente grave", assinalou Boerma, - "Pois a meta da FAO é de aumento anual de quatro por cento durante a década de 70". A produção mundial de alimentos de 1972 foi menor que o crescimento da população, pelo segundo ano consecutivo, diz o relatório em questão. "Um insucesso em um ano pode ser considerado caso

excepcional, mas dois malogros em anos consecutivos não podem ser qualificados como infortúnio temporário", disse, na capital italiana, ao conselho da FAO, o seu diretor-geral, Addeke Boerma" (O Estado de São Paulo, 22.11.1972, p. 23).

20. Está sendo atacada a construção da barragem de Sobradinho, localizada no Rio São Francisco, 40 km acima das cidades de Juazeiro (Estado da Bahia) e Petrolina (Estado de Pernambuco), na área de concessão da CHESF. Deverá a barragem ficar concluída em 1976 (Conjuntura Econômica, Rio de Janeiro, novembro 1972, p., 114). Segundo o engenheiro Alde de Castro Salgado, vice-presidente executivo da CHESF, a barragem de Sobradinho terá o maior lago artificial da América do Sul, com cerca de 4.500 Km². Admitindo uma produção anual de 100 kg de pescado/hectare, Sobradinho produzirá 45.000 t/ano. Equivale esta cifra a um terço da produção total de pescado do Nordeste, de mar e continental (Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte), Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia) - produção essa que, em 1979, atingiu a 133.095 t. A produção anual de pescado, em Sobradinho, equivalerá, portanto, a 20,6 % do "deficit", de pescado - previsto no Nordeste, em 1980 (conforme parágrafo 12, retro).

21. Segundo informações do Capitão Raimundo da Silva Macedo (Agência da Capitania dos Portos, Juazeiro, Bahia), vêm sendo desenvolvidos métodos bastante produtivos de piscicultura em Penedo (Estado de Alagoas), no Baixo São Francisco. Destacam-se, nessa atividade os Drs. Jonas Sampaio e José Correia.

22. A Faculdade de Agronomia do Médio São Francisco, localizada em Juazeiro, está em articulação com o Convenio DNOCS / CHESF / SUDEPE, a fim de implantar métodos avançados de piscicultura em suas instalações. Poderá essa Faculdade, portanto, muito em breve, converter-se num centro de capacitação de especialistas em piscicultura, de nível superior e médio (monitores); e criar condições para que o Vale do São Francisco venha a constituir um dos mais expressivos fornecedores de pescado continental da América do Sul.

23. Muito se ignora, no respeitante à biologia dos peixes do Rio São Francisco - sem embargo da literatura publicada sobre eles, e discriminada no Capítulo B, do presente trabalho. O Convênio DNOCS/CHESF/SUDEPE se propõe a reduzir estas áreas de ignorância, visando, tanto quanto possível, aplicar os conhecimentos adquiridos, em benefício do desenvolvimento sócio-econômico do Vale do São Francisco - objeto de lucidas medidas de apoio a tal desenvolvimento, tomadas pelo Governo do Presidente Medice. Para tanto, conta o Convênio com o suporte indispensável dos senhores dirigentes da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, designadamente do seu Presidente, Dr. Apolonio Sales.

Paulo Afonso, Bahia, Brasil, fevereiro de 1973 (Rui Simões de Menezes).

S U M M A R Y

Researches on fishery and fish-culture in the São Francisco River, Brazil, are the objectives of the Convênio DNOCS/CHESF/SUDEPE (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas/Companhia Hidro Elétrica do São Francisco/Superintendencia do Desenvolvimento da Pesca). A historical survey is made on the researches promoted on fishery resources of the São Francisco River by the researchers in biology of the Diretoria de Pesca e Piscicultura of the DNOCS (formerly Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste, Comissão Técnica de Piscicultura and Serviço de Piscicultura). A list of papers published on fishery resources of the São Francisco River is presented. A retrospect on information dealing on fishery resources of the River in the period 1955-1972 is transcribed, updating the same information quoted by Menezes's paper published in 1955 (referred in the text under the number 1955.1). A statistical table dealing with the fishes caught in the São Francisco River, period 1966-1968, by physiographic zones, is presented. Conclusions on biology of the fishes of the rivers of the State of São Paulo are presented, aiming to eliminate erroneous viewpoints largely disseminated in the middle of population, including high administrative authorities.

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

- ASSOCIAÇÃO DE CIENTISTAS ALEMÃES. La amenaza mundial del hambre Alianza Editorial, Madrid.
- CHARLIER, FELIX, Proteção à fauna aquática nos rios brasileiros. 1955. Secr. Agric., Dept. Prod. Anim., Divisão Proteção Produção Peixes Animais Silvestres, Publ.nº 5, 2ª edição, 58 pp:
- CLINE, W.R. Potential effects of income redistribution on economic growth. Latin American cases. Praeger Spec. Stud., Praeger Publ., N.Y., 262 pp. -- "contradicts assumption that equity cannot constitute a major policy objective in developin countries - without incurring major losses in rate of economic growth, because of the presumed negative effect of redistribution on capital formation".
- INDO-PACIFIC FISHERIES COUNCIL (FAO). Fishery programmes in relation to agricultural and econonomic planning.- 1957 Occasional Paper 57/2, 15 pp.
- MACHADO, CIRILO EDUARDO DE MAFRA. A morte de peixes na usina de Jupiá. Relatório. O Estado de São Paulo, 15 de fevereiro de 1973.
- MENEZES, RUI SIMÕES DE. Pesca Continental e Piscicultura no Nordeste. Bol. DNOCS, Série: Fomento e Produção, - 1969 Fortaleza 27 (2/4): 61-72.
- MENEZES, R.S. DE, Piscicultura intensiva, pesca continental e desenvolvimento econômico. Bol. Tecn. DNOCS, -- 1971 Fortaleza 29 (1): 67-87.
- MENEZES, R.S. DE. Piscicultura empresarial. Jornal Pesca, Santos, Est. S.Paulo, 20 de março de 1972, pp. 12-14.
- PEARSE, W.E. Fish Farming and Some Associated Problems. Tropical Science 12 (2): 143-150.
- PIRIE, N.W. Food Rescures Conventional and Novel. Penguin Books Ltda., 208 pp.
- MENEZES, R.S.DE. Considera ções sobre as pescas. Desenvolvimento Ind. Pesqueira Brasil Jornal Pesca. 1972, Santos, p. 30,

VALENTINI, HELIO; NEIVA, GETULIO; BARKER, J.M.B. & STEMPNIIEWSKI,
1972 H.L. Considerações sobre a pesca no Estado de
São Paulo.
Bol. Inst. Pesca. Secr. Agric., São Paulo (1).

Paulo Afonso, Bahia, Brasil, 23.2.1973

(Rui Simões de Menezes)

TABELA - 1

PRODUÇÃO DE PESCADO NAS ZONAS FISIOGRAFICA DE 1966 a 1968, VALE SÃO FRANCISCO - Unidade: toneladas

ESTADOS E ZONAS FISIOGRAFICAS	1966	1967	1968	SOMA	% SOBRE A SOMA
<u>MINAS GERAIS:</u>					
Alto Médio São Francisco	1.059	1.059	1.310	3.428	22,40
Alto São Francisco	455	491	400	1.346	8,80
<u>BAHIA</u>					
Sertão do São Francisco	68	64	61	193	1,26
Baixo Médio São Francisco	1.352	1.074	1.114	3.540	23,13
Médio São Francisco	988	1.015	1.071	3.074	20,09
Barreiras	149	47	44	240	1,56
<u>PERNAMBUCO</u>					
Sertão do São Francisco	279	329	349	957	6,26
<u>ALAGOAS</u>					
Baixo São Francisco	32	36	42	110	0,71
Sertão do São Francisco	173	149	163	485	3,16
<u>SERGIPE:</u>					
Baixo São Francisco	687	659	360	1.706	11,15
Sertão do São Francisco	62	100	66	228	1,48
SOMA FINAL DOS TOTAIS POR ZONAS	5.304	5.023	4.980	15.307	100,00
<u>TOTAIS POR ESTADOS:</u>					
Minas Gerais	1.514	1.550	1.710	4.774	31,19
Bahia	2.557	2.200	2.290	7.047	46,04
Pernambuco	279	329	349	957	6,25
Alagoas	205	185	205	595	3,88
Sergipe	749	759	426	1.934	12,64
SOMA FINAL DOS TOTAIS POR ESTADOS	5.304	5.023	4.980	15.307	100,00

FONTE: Equipe Técnica de Estatística Agropecuária (Ex-SEP Ongão da Fundação IBGE); ECEPLAN - ESCO; Ministério da Agricultura. Publicações consultadas: "Pesca 1966" (dezembro 1967), "Pesca 1967" (setembro - 1968) e "Pesca 1968" (outubro 1969).