



Of. 33/76
Câmara Municipal de Pitassununga

Estado de São Paulo

Of. _____

REQUERIMENTO

n. 24/76

No dia de ontem a população foi alertada para um gravíssimo fato: as águas do rio Mogi-Guaçu se apresentavam com coloração escura, causando a morte de toneladas de peixe.

Trata-se de ato que denota falta de responsabilidade e total desprezo à legislação preservadora dos rios, a merecer a ação das autoridades constituídas.

Assim, requeiro à Mesa, pelos meios regimentais, seja enviado ofício ao Exmo. Sr. Governador do Estado, Dr. Paulo Egidio Martins, denunciando o gravíssimo fato e solicitando prontas e energicas medidas contra o agente faltoso.

Sala das sessões, 09 de março de 1976

Elias Mansur
Elias Mansur

Dr. Paulo Egidio Martins

Caridade

Alcides

Leopoldo

Paulo

prova de
maneira de

Em 9/03/76

Rosário

ECOLOGIA DOS PEIXES MIGRADORES DA BACIA SUPERIOR DO R. PARANÁ

DINÂMICA DAS ESPÉCIES MIGRATORIAS
VALOR DO ESTOQUE PESQUEIRO E DA PESCA

ECOSSISTEMA DOS PEIXES DE UMA PARTE DA BACIA SUPERIOR DO RIO PARANÁ, ENVOLVENDO OS RIOS MOGI GUASSU, BAIXO RIO PARDO E MÉDIO RIO GRANDE - ESTADOS DE SÃO PAULO E DE MINAS GERAIS

PESQUISAS ECOLÓGICAS REALIZADAS ENTRE 1954 E 1971, COM BASE EM 27.000 MARCAÇÕES DE PEIXES, FEITAS ENTRE OS ANOS DE 1954 E 1963-10 ANOS CONSECUTIVOS

LEGENDA

- (M)** - CACHOEIRA DE EMAS: - LUGAR PRINCIPAL DOS TRABALHOS DE MARCAÇÃO DE PEIXES.
- (T)** - LUGAR DE TRANSPLANTAÇÃO DE PEIXES MARCADOS, ORIGINÁRIOS DE CACHOEIRA DE EMAS, PARA A VERIFICAÇÃO DO INSTINTO DE RETORNO AO "LAR DE REPRODUÇÃO". SOMENTE AQUELES TRANSPLANTADOS EM COLÔMBIA - RIO GRANDE - DURANTE 3 ANOS (ENTRE 1958 E 1962), APRESENTARAM AMOSTRAS QUE RETORNARAM À REGIÃO DO "LAR DE REPRODUÇÃO", PONTO ORIGINAL DE CAPTURA, PARA DESOVAR.

ALTO RIO MOGI GUASSU - ENTRE CACHOEIRA DE EMAS E SALTO DE PINHAL - FUNCIONA COMO "LAR DE REPRODUÇÃO" DOS CARDUMES QUE ATINGEM ESTA ZONA.

MÉDIO RIO GRANDE - ENTRE SALTO DOS PATOS E BARRAGEM DA USINA - JAGUARA - FUNCIONA COMO "LAR DE ALIMENTAÇÃO" DOS CARDUMES QUE DESOVARAM NO ALTO RIO MOGI GUASSU.

(A+B+C+F+G+A) = ECO-SISTEMA QUE FUNCIONOU ENTRE 1958 - 1970.

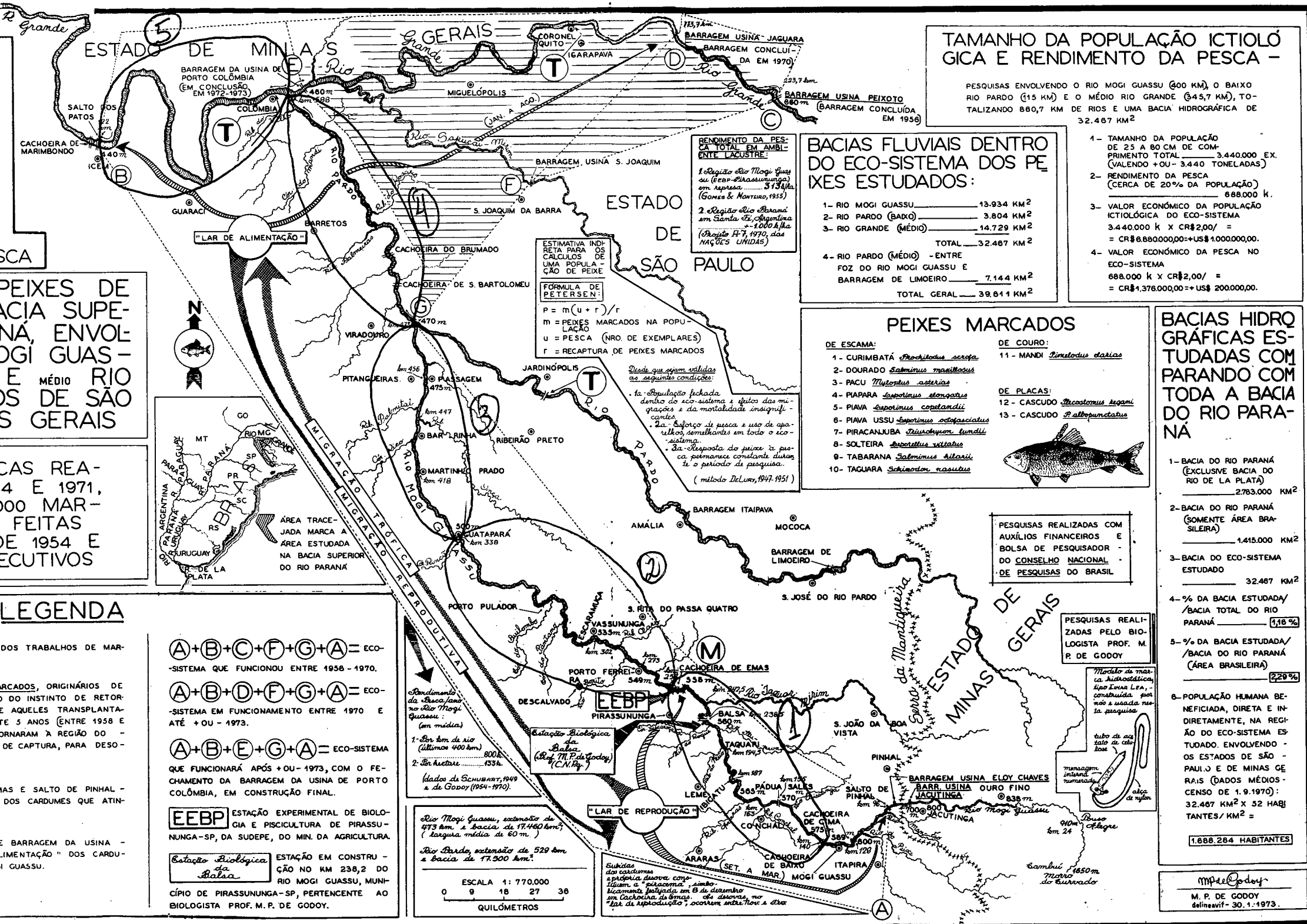
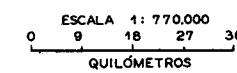
(A+B+D+F+G+A) = ECO-SISTEMA EM FUNCIONAMENTO ENTRE 1970 E ATÉ + OU - 1973.

(A+B+E+G+A) = ECO-SISTEMA QUE FUNCIONARÁ APÓS +OU- 1973, COM O FECHAMENTO DA BARRAGEM DA USINA DE PORTO COLÔMBIA, EM CONSTRUÇÃO FINAL.

EEBP ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE BIOLOGIA E PISCICULTURA DE PIRASSUNUNGA-SP, DA SUDEPE, DO MIN. DA AGRICULTURA.

Estação Biológica da Balsa ESTAÇÃO EM CONSTRUÇÃO NO KM 238,2 DO RIO MOGI GUASSU, MUNICÍPIO DE PIRASSUNUNGA-SP, PERTENCENTE AO BIOLOGISTA PROF. M. P. DE GODDY.

Rio Mogi Guassu, extensão de 473 km e bacia de 17.460 km² (largura média de 60 m.)
Rio Pardo, extensão de 529 km e bacia de 17.500 km²



TAMANHO DA POPULAÇÃO ICTIOLÓGICA E RENDIMENTO DA PESCA -

PESQUISAS ENVOLVENDO O RIO MOGI GUASSU (400 KM), O BAIXO RIO PARDO (115 KM) E O MÉDIO RIO GRANDE (343,7 KM), TOTALIZANDO 880,7 KM DE RIOS E UMA BACIA HIDROGRÁFICA DE 32.467 KM²

- 1- TAMANHO DA POPULAÇÃO DE 25 A 80 CM DE COMPRIMENTO TOTAL 3.440.000 EX. (VALEDO +OU- 3.440 TONELADAS)
- 2- RENDIMENTO DA PESCA (CERCA DE 20% DA POPULAÇÃO) 688.000 K.
- 3- VALOR ECONÔMICO DA POPULAÇÃO ICTIOLÓGICA DO ECO-SISTEMA 3.440.000 K X CR\$2,00/ = CR\$6.880.000,00 = US\$1.000.000,00.
- 4- VALOR ECONÔMICO DA PESCA NO ECO-SISTEMA 688.000 K X CR\$2,00/ = CR\$1.376.000,00 = US\$ 200.000,00.

BACIAS FLUVIAIS DENTRO DO ECO-SISTEMA DOS PEIXES ESTUDADOS:

- 1- RIO MOGI GUASSU 13.934 KM²
- 2- RIO PARDO (BAIXO) 3.804 KM²
- 3- RIO GRANDE (MÉDIO) 14.729 KM²
- TOTAL 32.467 KM²
- 4- RIO PARDO (MÉDIO) - ENTRE FOZ DO RIO MOGI GUASSU E BARRAGEM DE LIMOEIRO 7.144 KM²
- TOTAL GERAL 39.611 KM²

PEIXES MARCADOS

- DE ESCAMA:
- 1- CURIMBATÁ *Psectrogaster acroptera*
 - 2- DOURADO *Saburus melilotus*
 - 3- PACU *Miltonus astereus*
 - 4- PIAPARA *Sporus elongatus*
 - 5- PIAVA *Sporus constandii*
 - 6- PIAVA USSU *Sporus octopacatus*
 - 7- PIRACANJUBA *Piracanthodon lundii*
 - 8- SOLTEIRA *Sporus vittatus*
 - 9- TABARANA *Saburus hilarii*
 - 10- TAGUARA *Schizodon nasutus*
- DE COURO:
- 11- MANDI *Simulodon daktari*
- DE PLACAS:
- 12- CASCUDO *Micostomus leopini*
 - 13- CASCUDO *Pallaponctatus*



BACIAS HIDROGRÁFICAS ESTUDADAS COM PARANDO COM TODA A BACIA DO RIO PARANÁ

- 1- BACIA DO RIO PARANÁ (EXCLUSIVE BACIA DO RIO DE LA PLATA) 2.783.000 KM²
- 2- BACIA DO RIO PARANÁ (SOMENTE ÁREA BRASILEIRA) 1.415.000 KM²
- 3- BACIA DO ECO-SISTEMA ESTUDADO 32.467 KM²
- 4- % DA BACIA ESTUDADA / BACIA TOTAL DO RIO PARANÁ 1,16 %
- 5- % DA BACIA ESTUDADA / BACIA DO RIO PARANÁ (ÁREA BRASILEIRA) 22,9 %
- 6- POPULAÇÃO HUMANA BENEFICIADA, DIRETA E INDIRETAMENTE, NA REGIÃO DO ECO-SISTEMA ESTUDADO, ENVOLVENDO OS ESTADOS DE SÃO PAULO E DE MINAS GERAIS (DADOS MÉDIOS - CENSO DE 1.9.1970): 32.467 KM² X 52 HABITANTES / KM² = 1.688.264 HABITANTES

PESQUISAS REALIZADAS COM AUXÍLIOS FINANCEIROS E BOLSA DE PESQUEADOR DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS DO BRASIL

PESQUISAS REALIZADAS PELO BIOLOGISTA PROF. M. P. DE GODDY

Modelo de marcação hidrodinâmica tipo Lema L.E., construída por não se usava nas pesquisas

tubo de aço tipo de chumbo

mensagem interna numerada

alça de nylon

Bussu do Curvador

M. P. DE GODDY
delimitaiv - 30.1.1973.

Fig. 23 - Mapa do eco-sistema formado na bacia superior do Rio Paraná pelos Rios Grande (médio), Pardo (inferior) e Mogi Guassu, envolvendo 32,467 km² e estudos ecológicos sobre os peixes reofílicos, através da marcação. Após 27.000 marcações e 17 anos de observações (1954-1971), foi revelado que os peixes estudados tem um "lar de reprodução" no médio Rio Grande, entre Cachoeira de Marimondo e barragem da Usina Jaguara de Emas e Salto de Pinhal, e um "lar de alimentação" no médio Rio Grande, entre Cachoeira de Marimondo e barragem da Usina Jaguara. Todavia, a partir de 1973, o referido "lar de alimentação" ficará reduzido de mais 220 km, isto é, apenas estará contido no Rio Grande, um trecho de cerca de 125,7 km, entre Cachoeira de Marimondo e barragem da Usina de Porto Colômbia. Provavelmente, as consequências desta redução serão mais para a futura vida dos cardumes, com paulatina diminuição de peixes nas migrações anuais.

ECOLOGIA DOS PEIXES MIGRADORES DA BACIA SUPERIOR DO R. PARANÁ

DINÂMICA DAS ESPÉCIES MIGRATORIAS
VALOR DO ESTOQUE PESQUEIRO E DA PESCA

ECOSSISTEMA DOS PEIXES DE UMA PARTE DA BACIA SUPERIOR DO RIO PARANÁ, ENVOLVENDO OS RIOS MOGI GUASSU, BAIXO RIO PARDO E MÉDIO RIO GRANDE - ESTADOS DE SÃO PAULO E DE MINAS GERAIS

PESQUISAS ECOLÓGICAS REALIZADAS ENTRE 1954 E 1971, COM BASE EM 27.000 MARCAÇÕES DE PEIXES, FEITAS ENTRE OS ANOS DE 1954 E 1963-10 ANOS CONSECUTIVOS

LEGENDA

(M) - CACHOEIRA DE EMAS :- LUAR PRINCIPAL DOS TRABALHOS DE MARCAÇÃO DE PEIXES.

(T) - LUAR DE TRANSPLANTAÇÃO DE PEIXES MARCADOS, ORIGINÁRIOS DE CACHOEIRA DE EMAS, PARA A VERIFICAÇÃO DO INSTINTO DE RETORNO AO "LAR DE REPRODUÇÃO". SOMENTE AQUELES TRANSPLANTADOS EM COLÔMBIA - RIO GRANDE - DURANTE 3 ANOS (ENTRE 1958 E 1962), APRESENTARAM AMOSTRAS QUE RETORNARAM À REGIÃO DO "LAR DE REPRODUÇÃO", PONTO ORIGINAL DE CAPTURA, PARA DESOVAR.

ALTO RIO MOGI GUASSU - ENTRE CACHOEIRA DE EMAS E SALTO DE PINHAL - FUNCIONA COMO "LAR DE REPRODUÇÃO" DOS CARDUMES QUE ATINGEM ESTA ZONA.

MÉDIO RIO GRANDE - ENTRE SALTO DOS PATOS E BARRAGEM DA USINA - JAGUARA - FUNCIONA COMO "LAR DE ALIMENTAÇÃO" DOS CARDUMES QUE DESOVARÃO NA ALTA MARGEM PARANÁ.

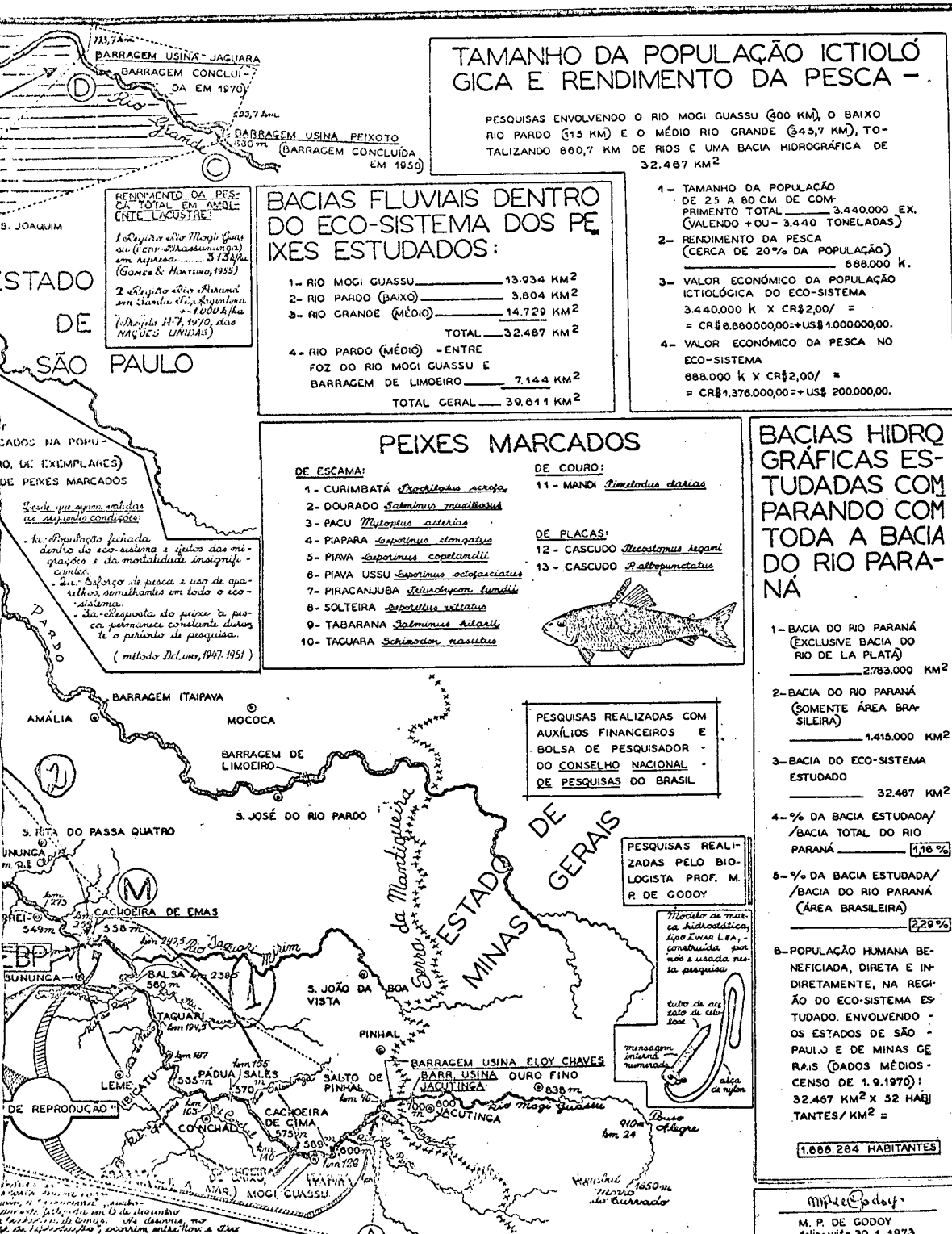
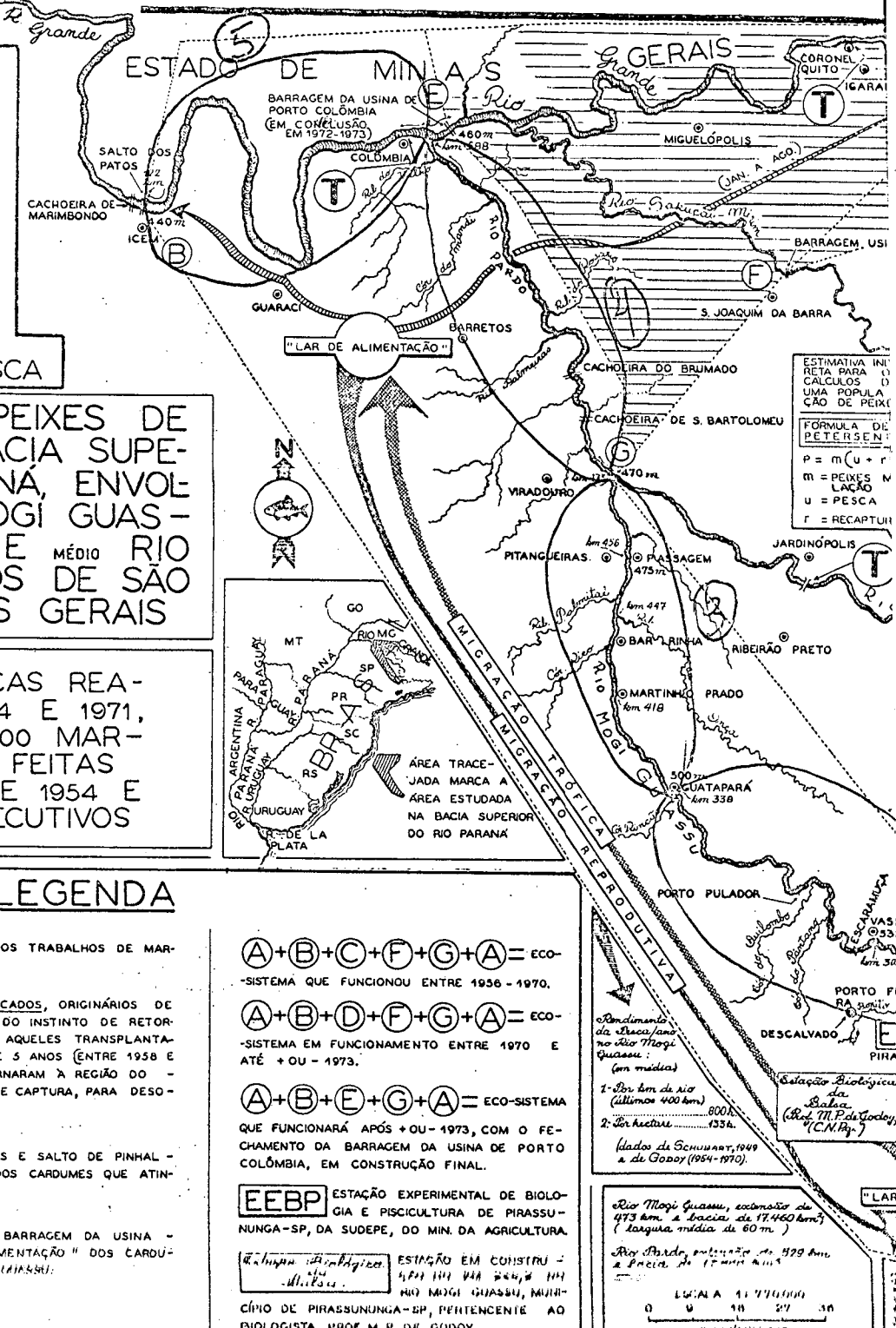
$A+B+C+F+G+A =$ ECO-SISTEMA QUE FUNCIONOU ENTRE 1956 - 1970.

$A+B+D+F+G+A =$ ECO-SISTEMA EM FUNCIONAMENTO ENTRE 1970 E ATÉ +OU- 1973.

$A+B+E+G+A =$ ECO-SISTEMA QUE FUNCIONARÁ APÓS +OU- 1973, COM O FECHAMENTO DA BARRAGEM DA USINA DE PORTO COLÔMBIA, EM CONSTRUÇÃO FINAL.

EEBP ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE BIOLOGIA E PISCICULTURA DE PIRASSUNUNGA-SP, DA SUDEPE, DO MIN. DA AGRICULTURA.

ESTAGÃO EM CONSTRUÇÃO - 400 m x 100 m x 10 m - RIO MOGI GUASSU, MUNICÍPIO DE PIRASSUNUNGA-SP, PERTENCENTE AO BIOLOGISTA PROF. M. P. DE GODOY.



TAMANHO DA POPULAÇÃO ICTIOLOGICA E RENDIMENTO DA PESCA

PESQUISAS ENVOLVENDO O RIO MOGI GUASSU (600 KM), O BAIXO RIO PARDO (115 KM) E O MÉDIO RIO GRANDE (345,7 KM), TOTALIZANDO 660,7 KM DE RIOS E UMA BACIA HIDROGRÁFICA DE 32.467 KM²

- 1- TAMANHO DA POPULAÇÃO DE 25 A 80 CM DE COMPRIMENTO TOTAL = 3.440.000 EX. (VALENDO +OU- 3.440 TONELADAS)
- 2- RENDIMENTO DA PESCA (CERCA DE 20% DA POPULAÇÃO) = 688.000 K.
- 3- VALOR ECONÔMICO DA POPULAÇÃO ICTIOLOGICA DO ECO-SISTEMA 3.440.000 K X CR\$2,00/ = = CR\$6.880.000,00 = US\$ 1.000.000,00.
- 4- VALOR ECONÔMICO DA PESCA NO ECO-SISTEMA 688.000 K X CR\$2,00/ = = CR\$1.376.000,00 = US\$ 200.000,00.

BACIAS FLUVIAIS DENTRO DO ECO-SISTEMA DOS PEIXES ESTUDADOS:

1- RIO MOGI GUASSU	13.934 KM ²
2- RIO PARDO (BAIXO)	3.604 KM ²
3- RIO GRANDE (MÉDIO)	14.729 KM ²
TOTAL = 32.467 KM ²	
4- RIO PARDO (MÉDIO) - ENTRE FOZ DO RIO MOGI GUASSU E BARRAGEM DE LIMOEIRO	7.144 KM ²
TOTAL GERAL = 39.611 KM ²	

PEIXES MARCADOS

- | DE ESCAMA: | DE COURO: |
|--|--------------------------------------|
| 1- CURIMBATÁ <i>Psectrogaster croceus</i> | 11- MANDI <i>Limnodorus darioi</i> |
| 2- OURADO <i>Saburus maculatus</i> | |
| 3- PACU <i>Mylestus asterias</i> | |
| 4- PIAPARA <i>Sporrinus elongatus</i> | DE PLACAS: |
| 5- PIAVA <i>Sporrinus copelandii</i> | 12- CASCUDO <i>Micostomus lepagi</i> |
| 6- PIAVA USSU <i>Sporrinus octopunctatus</i> | 13- CASCUDO <i>P. albopunctatus</i> |
| 7- PIRACANJUBA <i>Tetraodon lineatus</i> | |
| 8- SOLTEIRA <i>Sporrinus vittatus</i> | |
| 9- TABARANA <i>Salminus hilarii</i> | |
| 10- TAGUARA <i>Schizodon nasutus</i> | |



BACIAS HIDROGRÁFICAS ESTUDADAS COM PARANDO COM TODA A BACIA DO RIO PARANÁ

- 1- BACIA DO RIO PARANÁ (EXCLUSIVE BACIA DO RIO DE LA PLATA) = 2.783.000 KM²
- 2- BACIA DO RIO PARANÁ (SOMENTE ÁREA BRASILEIRA) = 1.415.000 KM²
- 3- BACIA DO ECO-SISTEMA ESTUDADO = 32.467 KM²
- 4- % DA BACIA ESTUDADA / BACIA TOTAL DO RIO PARANÁ = 1,18%
- 5- % DA BACIA ESTUDADA / BACIA DO RIO PARANÁ (ÁREA BRASILEIRA) = 229%

6- POPULAÇÃO HUMANA BENEFICIADA, DIRETA E INDIRETAMENTE, NA REGIÃO DO ECO-SISTEMA ESTUDADO. ENVOLVENDO OS ESTADOS DE SÃO PAULO E DE MINAS GERAIS (DADOS MÉDIOS - CENSO DE 1.9.1970): 32.467 KM² X 52 HABITANTES / KM² = 1.688.284 HABITANTES

M. P. DE GODOY
delinaeviv - 30. 1. 1973.

Exercício mais recente
no dia 08-3-1976, em resultado do
lançamento do licor negro, da Champion
Papel e Celulose S.A., de Mogi Guassu (km
141 do R. Mogi)

— O rio estava com nível elevado, com cerca
de 2,80 ~ 3,00 m acima do normal em Ca-
choeira de Emas e com uma vazão de cerca
de 350 000 l/s.

— Foi tal o volume de vazamento do licor ne-
gro em Mogi Guassu que todo o rio se
tornou preto, em todo o perfil, entre
Mogi Guassu e Cach. de Emas, já às
9 horas, de 8-3-1976 e os peixes mor-
tos começaram a aparecer em grande
volume, rodando com o rio.

— Peixes mortos de todos os tamanhos, desde
alguns centímetros e até grandes, de 60
até 80 cm de comprimento.

— Morreram todos os peixes de escama, de
couro (mundis e bagres) e de placas (cascu-
dos).

(2)

(cont.)

Áreas:

- ① - Efeitos maiores, matando 100% dos peixes dentro do próprio RMB.
- ② - Efeitos, matando $\pm 90\%$ dos peixes.
- ③ - Efeitos, matando $\pm 75\%$ dos peixes.
- ④ - Efeitos, matando cerca de 40% dos peixes.
- ⑤ - Efeitos, matando, ainda, cerca de 20% dos peixes.

→ em grande média 65% dos peixes do eco-sistema MOGI-PARDO-GRANDE foram mortos.

→ Peixes do eco-sistema, em potencial, = $\pm 3.400.000$ k; como 65% foram mortos, representando cerca de

2.210.000 k, - o desastre vem equivaler a um prejuizo da ordem de Cr\$ 8.840.000,00, considerando o peixe, no rio, a Cr\$ 4,00/k.

Ha', ainda, a considerar que toda a vida vegetal e animal do rio foi, diretamente, afetada.

Temos a considerar o prejuizo para diversas localidades, ao longo de tais rios, as quais utilizam as aguas dos mesmos para captacao, tratamento e distribuicao a popula-oes, a industrias, a agro-pecuaria, etc.

Ha', ainda, a considerar os efeitos residuais do licor negro, atraves do tempo.

Ha', ainda, a considerar a perda ictiologica, a renovacao dos estuqos porqueiros, a vida de trabalho de pescadores e o turismo, afetados, duramente, por tal desastre!

Quem pagara' por este crime, contra um bem publico, representado pelo eco-sis-

(4)

tema MOGI-PARDO-GRANDE?

Entre 1961 e 1976, entre fev. e março, assistimos à presença do licor negro da Champion no RMB, por ocasiões das grandes e finais das enchentes. Aquela indústria aproveitava a oportunidade do rio cheio para, indevidamente, lançar ao Mogi cargas devastadoras de licor negro, p/ abaixar os níveis dos seus tanques de decantação, etc.

Entretanto, neste ano, neste 8-3-1976, o desastre foi brutal; foi terrível para toda uma comunidade, interessando, de perto, direta e indiretamente, a uma população de ca. de 2 milhões de habitantes.

Os apelos às autoridades competentes anteriores, quer na esfera federal, quer na estadual, foram inconseqüentes.

$$\begin{array}{r}
 8800 \\
 3 \\
 \hline
 2640 \\
 8800 \\
 \hline
 11440
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5800 \\
 3800 \\
 \hline
 21600 -
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 22000 \\
 3800 \\
 \hline
 25800 \\
 5000 \\
 \hline
 30800
 \end{array}$$

30800

30800

Ultima

(5)

Agora, diante do desastre e da tragédia, a quem apelar?

• Apenas, não podemos silenciar, porque o nosso silêncio poderia representar uma aprovação a tais atos, impróprios, indesejáveis e indignos, dentro da comunidade vegetal, animal e humana!

Mae J. Day
09-3-1976

Áreas

- 1 - Efeitos maiores com 100% morte dos peixes.
- 2 - Efeitos, matando 90% dos peixes.
- 3 - Efeitos, matando 75% dos peixes.
- 4 - Efeitos, matando ca. de 40% dos peixes.
- 5 - Efeitos, matando, ainda, uma boa porcentagem dos peixes. ($\pm 20\%$)

	34
	65
	170
	204
	2210
100	
90	
75	
40	
20	
325	5
25	65

$\pm 65\%$ dos peixes do eco-sistema mortos.

peixes em potencial: 3.400.000 k.

65% mortos, representando ca. de 2.210.000 k de peixe, equivalente a cerca de 8.840.000 de Gr\$ ao valor de Gr\$ 4,00/k.

entre km 141 e km 255 (trecho de 114 km de rio)

entre 9 e 18 h de 8-3-1976 (durante 9 horas),

morreram ca. de 100 toneladas de peixes.

333
257
—
83

— controles até 15 h revelaram que os efeitos do licor

negro já tinham atingido Guatapará (km 338 do RMB)

e 83 km abaixo de Cach. de Emas). Nesse trecho do RMB,

morreram, aprox., mais 100 toneladas de peixes.

Assim, pelo menos, 200 000 kg de peixes foram mortos.

Valendo, em potencial, Cr\$ 5,00/kg; significa um prejuízo

de ca. de Cr\$ 1 milhão de cruzeiros.

Mas, toda a vida vegetal e animal, no trecho acima,

foi afetada mortalmente.

Considerando o eco-sistema dos peixes moçicanos,

envolvendo o Rio MG, Pardo e médio R6, entre

farrapos de Marumbundo e Usina de Porto Colômbia,

temos um total de área fluvial, inicialmente, afetada

de ca. de 32.467 km², e, conseqüentemente, a destruição

imediata, em todo esse eco-sistema, de ca. de,

pelo menos, a metade dos estoques pesqueiros.

c- Efetuar a op. indicada:

$$(3x^3 - 7x^2 + 2x - 1) \cdot (-2x^2 - x + 5)$$

$$\begin{array}{r} 3x^3 - 7x^2 + 2x - 1 \\ - 2x^2 - x + 5 \\ \hline -6x^5 + 14x^4 - 4x^3 + 1x^2 \\ - 3x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 1x \\ + 15x^3 - 35x^2 + 10x - 5 \\ \hline -6x^5 + 11x^4 + 18x^3 - 36x^2 + 20x - 5 \end{array}$$

———— x ———

(15)

imprimir as respostas

averte o porque de representarmos um ponto físico

para a importância de tratar a água adequadamente

com o que tivemos que aprender com o tratado

mas p/ capt. , tratado a distribuição da água

o tempo de tratamento, que utilizamos a água do rio

temos a consideração e porque p/ direções físicas

de capt.

de peixe morto, representando um potencial de 75 milhões

representando um valor de cerca de 1.500.000 km