

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245-1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822

CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981

Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

RESOLUÇÃO Nº 043 /95-CEPE/UEMA

APROVA O PROJETO DE PESQUISA "EFICIÊNCIA DE CRIADOUROS NA LARVINOCULTURA DE ESPÉCIES TROPICAIS".

O REITOR "PRO-TEMPORE DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão-CEPE, e no uso de suas atribuições legais, tendo em vista Decreto nº 14.620 de 27/06/95, publicado no D.O. de 30/06/95,

considerando o disposto nos incisos I e II do Art. 3º da Lei 5.921 de 15 de março de 1994,

considerando a necessidade de implantar atividades de pesquisa, na área da piscicultura, visando o desenvolvimento sócio-econômico do Estado,

considerando ainda, a decisão tomada pelo referido Conselho, em reunião nesta data,

## R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar o Projeto de pesquisa "Eficiência de Criadouros em Larvinocultura a ser executado pelo Departamento de Zootecnia - Universidade Estadual do Maranhão, em convênio com a ALUMAR, na forma do anexo a esta Resolução.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data, revoga das as disposições em contrário.

Cidade Universitária Paulo VI, em São Luís (MA), 28 de agosto de 1995.

  
JOÃO VICENTE DE ABREU NETO

Presidente

# **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245--1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
Caixa Postal, 09 - São Luís-Maranhão

## **PROJETO DE PESQUISA**

**EFICIÊNCIA DE CRIADOUROS NA LARVICULTURA DE ESPÉCIES TROPICAIS.**

**PROPONENTE: HAROLDO GOMES BARROSO, ENG. DE PESCA**

**PROF. DE PISCICULTURA DA UEMA - CCA/DZ**

# **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO**

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245--1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822

CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981

Caixa Postal, 09 - São Luís-Maranhão

## **PROJETO DE PESQUISA**

**EFICIÊNCIA DE CRIADOUROS NA LARVICULTURA DE ESPÉCIES TROPICAIS**

### **PATROCINADORES.**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA**

**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS - CCA**

**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA - DZ**

**CONSÓRCIO DE ALUMÍNIO DO MARANHÃO - ALUMAR**

**COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DO MARANHÃO - CDI**

### **ELABORAÇÃO.**

**PROF. HAROLDO GOMES BARROSO, ENG. DE PESCA, PROF. PISICULTURA DA UEMA - CCA/DZ.**

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245--1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

## 1 - PROBLEMA

Como sanar o alto grau de mortalidade ocorrente na fase larval das espécies tropicais em laboratório?

## 2 - JUSTIFICATIVA

A Piscicultura no Brasil ainda não atingiu seu lugar de destaque como o Japão, China, Hungria, etc... apesar da grande disponibilidade de recursos hídricos, os esforços isolados ainda não viabilizaram um processo certo e acabado.

O Maranhão é, sem dúvida, o Estado nordestino com maiores aptidões à Piscicultura, graças à disponibilidade de seu alto nível de recursos hídricos, tais como: rios perenes e de grande porte, 5.124 pequenos reservatórios com 2,0ha. de espelho d'água, 180 barragens de médio porte, e 2,0 barragens de grande porte, de acordo com dados fornecidos pela Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Irrigação; sem contar com inúmeros Projetos hidroagrícolas que desperdiçam áreas sistematizadas para a monocultura orizícola durante oito meses por ano, ou tornando-as improdutivas durante 2/3 do ano, juntamente com os equipamentos.

O Estado tem limitado-se à importações de alevinos de várias espécies de outras unidades da federação, uma vez que os dois laboratórios situados nos municípios de Matinha e Vitória do Mearim a 220 e 180 Km de São Luís respectivamente, não atende a demanda estadual pelo seu baixo aproveitamento na propagação ar

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

ade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245--1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
 CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
 Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

## CRONOGRAMA FINANCEIRO POR FONTE



DISCRIMINAÇÃO	FONTE			TOTAIS
	ALUMAR	UEMA	CDI	
Pessoal	-	10.355,79	3.234,54	13.590,33
Material de Consumo	1.187,00	-	-	1.187,00
Equipamentos e Material Permanente	6.246,02	5.120,00	-	11.366,02
Serviços de Terceiros	-	4.640,00	1.800,00	6.440,00
Obras e Instalações	-	5.200,00	-	5.200,00
Totais	7.433,02	25.315,79	5.034,54	37.783,35
Percentual Participativo/Entidade	19,67%	67,00%	13,33%	100%

Desembolso real.

Fl.	0
Proc.	1789
Rub.	0

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245-1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

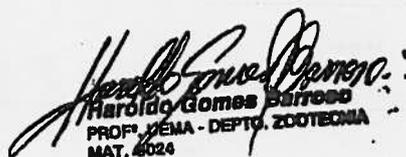
## 10 - APOIO ESTRATÉGICO.

O Desenvolvimento do Projeto proposto conta com o apoio já formalizado pelas seguintes Entidades e Instituições:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - Através do seu Departamento de Zootecnia pertencente ao Centro de Ciências Agrárias, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e a Prefeitura do Campus Paulo VI.

CONSÓRCIO DE ALUMÍNIO DO MARANHÃO - Através de sua Gerência de Meio Ambiente e Relações Públicas.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DO MARANHÃO - Através do Convênio de Cooperação Técnica 01.95 CDI/UEMA de 25.04.95.

  
Haroldo Gomes Barros  
PROF. UEMA - DEPTO. ZOOTECNIA  
MAT. 4024

Fl.	17
Proc.	1289
Rub. ...	

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245-1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

## 11 - BIBLIOGRAFIA LEVANTADA

- BARD, et. alii, Manual de Piscicultura destinado à Africa e América tropical. 3ª ed. France. 1970
- BARROSO, H.B et alii, Diagnóstico de Recursos Hídricos. Vol. 9 - Tomo 3. São Luís. PAPP. 1984.
- BÓDIS, G., ROSA, A.B.DE S., Marreco e Peixes - Criação em Consórcio . 3ª ed. Brasília: CODEVASF. 1988.
- BRASIL, SUDENE. Recursos Naturais do Nordeste, Investigação e Potencial 3ª ed. Recife. 1979.
- CASTAGNOLLI, N. Fundamentos de Nutrição de Peixes. São Paulo: Livrosres. 1979.
- CERVO, A.L., BERVIAN, P.A. Metodologia Científica. 3ª ed. São Paulo: Atlas. 1993.
- DAKER, A. Hidraulica Aplicada a Agricultura, Captação, Elevação e Melhoramento da Água, Irrigação e Drenagem. 6ª ed. São Paulo: Freitas Bastos. 1983.
- ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Prespectiva. 1986.
- FONTENELE, et. alii, obtenção de Três Desovas Anuais de Curimatã, Prochilodus sp, pelo método de hipofisação. Bol. Mus. Rio de Janeiro

Fl.	12
Proc.	1384
Rub.	

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245-1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

- GARÍDI, p. et alli, Estudos de Piscicultura. 1ª ed. Brasília: CODEVASF. 1986.**
- HUET, M. Tratado de Piscicultura, 3ª ed. Madrid: Mundi - Prensa. 1975.**
- NEW, M. B. et alli, Cultivo Del Camaron De Água Dulce. Manual Para el Cultivo de Macrobrachium rosembergii. FAO, Doc. Téc. Pesca - reino Unido. 1984.**
- OLIVEIRA, P. N. Construção de Pequenas Barragens e Canais, 1ª ed. Recife. 1984.**
- PERREIRA, R. Peixes de Nossa Terra. 1ª ed. São Paulo: Nobel: 1984.**
- PINHEIRO, J. L. P. et alii, Produção de Alevinos - Tecnologia Aplicada nas Estações de Piscicultura da CODEVASF no Baixo São Francisco.**
- PINHEIRO, J. L. P. et alii Alevinos e Larvas, Transportes, 1ª ed. Barsilia: CODEVASF. 1988.**
- ROSA, A. B. DE S. et. alii, Guia Prático Para Criação de Peixes. 1ª ed. Brasília: CODEVASF. 1988.**
- SATO, Y. et. alii Peixes das Lagoas Marginais do Rio São Francisco a Montante da Represa de Três Marias. 3ª ed. Brasília: CODEVASF. 1988.**
- SILVA, M. C. N. Relatório das Atividades de Piscicultura da 4ª Diretoria Regional de Aracajú: CODEVASF. 1984.**
- SILVA, A. M. A Política Nacional de Aquicultura, Brasília. SUDEPE. 1988.**

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245--1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

**SZATMARI, et. alii,** Beneficiamento e Conservação de alguns Peixes Cultivados em Água Doce, 1ª ed. Brasília: CODEVASF. 1988.

**STEMPNIEWSKI, H. L.** Aspectos da Piscicultura no Estado de São Paulo Comissão Interestadual da Bacia de Paruá - Uruguai. Poluição e Piscicultura, 1ª ed. São Paulo. 1972.

**UFFE,** Departamento de Engenharia Civil. 2ª Curso de Projeto e Construção de Barragens de terra - Notas de Aula. Recife: SUDENE/PROHIDRO. 1983.

**VARGAS, M.** Metodologia de Pesquisa Tecnológica. Rio de Janeiro: Globo. 1985.

**VERANI, J.R.** Análise Quantitativa Aplicada em Experimentos de ' Cultivo Intensivo e Semi-Intensivo do Curibatã Prochilodus ' scrofa Steindachner, 1881. ( Characiformes-Prochilodontidae). Tese de Doutorado. Departamento de Ciências Biológicas da UFS car. 1987.

**WOYNAROVICH, E., HARVATH, L.** A Propagação Artificial de Reixes de Águas Tropicais. Manual de Extensão. Tradução de Vera Lúcia Mixtro Chama. 1ª ed. Brasília: CODESVASF/FAO/CNPq. 1983.

**WOYNAROVICH, ANDRAS,** Diretrizes Gerais Para Aplicação da Nova Tecnologia de Produção Alevinos no Baixo São Francisco, Relatório, Aracajú: CODESVASF/ AGROBER. 1984.

**WOYNAROVICH, E,** Curso de Treinamento de Piscicultura, Budapeste: AGROBER/AGROINVEST . 1984.

# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONE: 245-1500/245-2882/245-2833/245-1102 - FAX: (098) 225-4822  
CRIADA NOS TERMOS DA LEI Nº 4.400 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1981  
Caixa Postal, 09 - São Luís - Maranhão

**WOYNAROVICH, E.** Manual de Piscicultura, 1ª ed. Brasília  
CODEVASF /CNPq. 1988.

**UFFE,** Departamento de Engenharia Civil. 2º Curso de Projeto e  
Construção de Barragens de terra - Notas de aula. Recife: SU  
DENE /PROHIDRO. 1983.

**VARGAS, M.** Metodologia de Pesquisa Tecnologia. Rio de Janeiro:  
Globo. 1985.

**VERANI, J.R** Análise Quantitativa Aplicada em Experimentos de  
Cultivo Intensivo e Semi-Intensivo do Curibatã Prochilodus  
scrofa Steindachner, 1881. ( Characiformes-Prochilodontidae).  
Tese de Douramento. Departamento de Ciências Biológicas da UFS  
car. 1987.

**WOYNAROVICH, E., HARVATH, L.** A Propagação Artificial de Peixes  
de Águas Tropicais. Manual de Extensão. Tradução de Vera Lú  
cia Mistro Chama. 1ª ed. Brasília: CODESVASF/FAO/CNPq. 1983.

**WOYNAROVICH, ANDRAS,** Diretrizes Gerais Para Aplicação da Nova  
Tecnologia de Produção Alevinos no Baixo São Francisco, Rela  
tório, Aracajú: CODESVASF/AGROBER. 1984.

**WOYNAROVICH, E,** Curso de Treinamento de Piscicultura, Budapeste:  
AGROBER/AGROINVEST. 1984.