

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

ANÁLISE DE ALGUNS PARÂMETROS BIOLÓ-  
GICOS DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DO A-  
ÇUDE "LAGOA DO CAJUEIRO" ' (JOAQUIM  
PIRES, PIAUÍ, BRASIL), NO PERÍODO  
1968/78.

JOSÉ SEBASTIÃO MARQUES

Dissertação apresentada ao De-  
partamento de Engenharia de Pesca  
do Centro de Ciências Agrárias da  
Universidade Federal do Ceará, co-  
mo parte das exigências para obten-  
ção do título de Engenheiro de Pes-  
ca.

Fortaleza - Ceará  
Julho/1980

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

M318a Marques, José Sebastião.

Análise de alguns parâmetros biológicos das principais espécies do açude "Lagoa do Cajueiro" (Joaquim Pires, Piauí, Brasil), no período 1968/78 / José Sebastião Marques. – 1980.

25 f. : il.


Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1980.

Orientação: Profa. Edna Furtado Ogawa.

1. Açudes - Parâmetros biológicos . I. Título.

CDD 639.2

---

  
Prof. Ass. Edna Furtado Ogawa  
- Professor Orientador -

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Adj. Antônio Adauto Fonteles Filho  
- Presidente -

Aux. Ens. Pedro de Alcantara Filho

VISTO:

Prof. Ass. José Raimundo Bastos  
- Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca -

Prof. Ass. Francisca Pinheiro Joventino  
- Coordenadora do Curso de Engenharia de Pesca -

ANÁLISE DE ALGUNS PARÂMETROS BIOLÓGICOS DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DO AÇUDE "LAGOA DO CAJUEIRO" (JOAQUIM PIRES, PIAUÍ, BRASIL), NO PERÍODO 1968/78.

José Sebastião Marques

O açude "Lagoa do Cajueiro" fica localizado no Município de Joaquim Pires, no Estado do Piauí, com uma área de 2.730 hectares e volume de 37.400.000 m<sup>3</sup>, tendo como principal alimentador o Rio Parnaíba, e faz parte do chamado "Projeto Lagoa do Cajueiro" ora em execução pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS).

O supracitado reservatório apresentou no ano de 1978 uma produção total de 37.103 quilogramas de pescado, sendo que esse total corresponde somente a peixes, não se registrando a presença de crustáceos no aludido ano. No período de 1972 a 1976, sua produtividade atingiu 19kg/ha/ano, tendo-se registrado um esforço de pesca de 51 pescadores/ano, em 10 meses de pescarias/ano (Gesteira, 1978). Segundo Bard et al. (1974), um índice de 100 kg/ha/ano para águas tropicais pode ser considerado bom, embora considerem como mais prováveis valcres entre 50 e 70 kg/ha/ano.

Justifica-se o índice de 19 quilos de pescado/ha/ano pelo fato do Rio Parnaíba apresentar uma piscosidade relativamente baixa, já que, em consequência da grande quantidade de material em suspensão, os peixes se refugiam nos afluentes e lagos marginais. Segundo Menezes (1973), a ictiofauna dessa bacia, em sua quase totalidade, é amazônica. Na bacia do Rio Parnaíba ocorrem 90 espécies de peixes (Fowler, 1954), das quais apenas 20 são boas para o consumo humano e 6 a 8, de grande porte.

No presente trabalho, fazemos uma análise da produção e produtividade das principais espécies que ocorrem no açude "Lagoa do Cajueiro"; curimatã comum, Prochilodus cearensis Steindachner, pescada do Piauí, Plagioscion squamosissimus Heckel, piau comum, Leporinus fridericii Bloch e traíra, Hoplias malabaricus Bloch.

Estas informações são complementadas pela comparação entre os valores anuais de captura por unidade de esforço (CPUE) e peso médio, e sua influência sobre o tamanho da população, decorrente de variações na desova e recrutamento.

#### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Como base para o estudo da produção e produtividade de das principais espécies de peixes do açude "Lagoa do Cajueiro", apresentamos algumas notas biológicas sobre as mesmas.

De acordo com o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), as espécies de peixes e crustáceos encontradas nos açudes do "Polígono das Secas" podem ser classificadas em dois grupos: regionais e aclimatizadas.

O conceito de espécie regional aplica-se àquela que ocorre nos rios periódicos da área. Considera-se aclimatizada a espécie pertencente à fauna de rios perenes - como o Amazonas, São Francisco e Parnaíba - ou exóticas, em relação à fauna brasileira, e que foi introduzida nos açudes, onde vive, cresce e se reproduz (Gesteira, 1978).

Com relação a essas espécies, passamos a apresentar sinopses biológicas, considerando as informações existentes e, de modo particular, aquelas resultantes de pesquisas realizadas na região do "Polígono das Secas", sendo objeto deste trabalho.

Sinopses biológicas das principais espécies de peixes do açude "Lagoa do Cajueiro" (Joaquim Pires, Piauí, Brasil).

Família: Prochilodontidae

Espécie: Prochilodus cearensis Steindachner

Nome vulgar: curimatã comum

Fontes bibliográficas: Azevedo (1938); Ihering & Azevedo (1934, 1935); Azevedo & Vieira (1940); Ihering (1940) 1968 ; Fontenele et al. Chacon (1959); Dourado et al. (1971).

Sinopse biológica: ocorre na maioria das coleções de água do "Polígono das Secas". Habita as zonas mais profundas. Retira o alimento do lodo, ingerindo restos de animais e vegetais; é, portanto um peixe iliófago. A desova é total, ocorrendo por ocasião das chuvas, quando migra em cardumes para as cabeceiras dos rios; não se reproduz nos anos secos. É muito fértil, produz grande número de óvulos; os espermatozoides têm pouca motilidade e, o casal não protege a prole. O comprimento e o peso máximos registrados foram de 50 cm e 2,7 kg, respectivamente.

Família: Anostomidae

Espécie: Leporinus friderici Bloch

Nome vulgar: piauí comum

Fontes bibliográficas: Azevedo (1938); Azevedo & Vieira (1940); Ihering (1940) 1968 ; Santos (1954).

Sinopse biológica: ocorre em águas pouco profundas, sendo comum nos rios da Região. É uma espécie omnívoro-

ra. A desova é total e anual, acontecendo no período das cheias, ocasião em que a espécie migra para as cabeceiras dos rios; é muito prolífica e não oferece proteção aos ovos e larvas. O comprimento e peso totais máximos registrados são de 50 cm e 2,5 kg, respectivamente.

Família: Sciaenidae

Espécie: Plagiccion squamosissimus Heckel

Nome vulgar: pescada do Piauí

Fontes bibliográficas: Magalhães (1931); Silva & Menezes (1950); Menezes (1953); Peixoto (1953); Santos (1954); Fontenele (1965); Silva (1969); Silva et al.(1971); Nomura & Chacon (1976).

Sinopse biológica: espécie originária do rio Parnaíba. Vem sendo disseminada, desde 1952, nos açudes da área do "Polígono das Secas". Vive em ambientes lênticos ou lóticos, ocorrendo em zonas não muito profundas, de pouca correnteza e substrato pedregoso. É um animal carnívoro, que prefere camarões e peixes pequenos. Tem desova total e anual; reproduz-se em águas rasas, nos locais protegidos por vegetação submersa. O máximo registrado para o comprimento e peso totais foi de 70 cm e 6,0 kg, respectivamente.

Família: Erythrinidae

Espécie: Hoplias malabaricus Bloch

Nome vulgar: traíra

Fontes bibliográficas: Ihering [1917, 1929, 1932, 1934a, 1934b, 1938, (1940) 1968]; Moreira (1919, 1921); Magalhães (1931, 1938); Azevedo & Vieira (1940); Sawaya (1942); Azevedo & Gomes (1942); Paiva (1974); Godoy (1975); Nomura (1976).

Sinopse biológica: é abundante em toda sua área de ocorrência, devido à grande capacidade migratória dos

alevinos. Prefere viver em águas rasas, em ambientes lênticos ou lóticos, de pouca correnteza e fundo de lama. Possui regime alimentar bem definido em todas suas fases de vida. Quando adulta, é carnívora, tendo peixes como alimento básico. A desova é parcelada e não depende das condições meteorológicas.

Pequeno número de óvulos é produzido, mas os seus espermatozoides são dotados de grande motilidade. Os ovos são depositados em escavações naturais, em águas pouco profundas, e os reprodutores protegem a prole. O comprimento e peso totais máximos registrados foram de 60 cm e de 3,0 kg, respectivamente.

#### MATERIAL E MÉTODO

Os dados que servem de suporte a este trabalho foram coletados na Guarita de Pesca ou Entreposto do açude "Lagca do Cajueiro", através do Setor de Fiscalização e Estatística de Pesca do DNOCS, durante o período de 1968/78.

Foram coletados dados de produção, em quilogramas, de esforço de pesca, representado pelo número de metros de galão (rede de altura variável e malha mínima de 90 mm, medida entre dois nós opostos com a malha esticada), e o número de pescadores em atividade, para cada ano.

Na tabela I apresentamos os dados anuais de captura, em quilogramas, para as espécies estudadas, sendo que as mesmas se dispõem em ordem decrescente de produção. Na tabela II, temos os dados anuais de captura, esforço de pesca e de CPUE das quatro espécies principais do açude.

As capturas por unidade de esforço foram obtidas



pelo quociente entre a produção anual em quilogramas e o esforço de pesca total empregado em cada ano. As unidades de esforço para as espécies estudadas neste trabalho, foram as seguintes:

Curimatã comum = Número de metros de galão/ano.  
Pescada do Piauí = Número de metros de galão/ano.  
Piau comum = Número de metros de galão/ano.  
Traíra = Número de pescadores em exercício/ano.

Na tabela III, encontramos a participação relativa das quatro espécies na produção do açude, enquanto que na tabela IV, temos o peso médio por espécie, por ano, obtido através da relação entre peso total e número de indivíduos capturados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à produção do açude, o mesmo apresentou durante o período de 1968 a 1978, um total de 439.457 kg, com a presença de 21 espécies ícticas capturadas e 1 espécie de crustáceo, camarão canela, Macrobachium amazonicum Heller. Apresentou o referido reservatório um máximo de produção no ano de 1975, com 76.165 kg de pescado produzidos, e um mínimo, no ano de 1971, com 21.022 kg de pescado (tabela I). Observa-se dois picos de produção para o açude, o primeiro correspondente ao ano de 1970 e o segundo ao período 1974/75 (figura 1).

Dentre as espécies capturadas, selecionamos para nosso estudo, a curimatã comum, pescada do Piauí, piau comum e traíra, por serem as que representam cerca de dois terços (67,8%) da produção total do açude. A mais produtiva

va é a curimatã comum, com um total de 139.447 kg ao longo dos 11 anos aqui analisados. Em segundo lugar destaca-se a espécie pescada do Piauí, com 107.107 kg, colocando-se em terceiro lugar o piau comum com uma produção de 29.189 kg e em quarto lugar, a traíra, com um total de 27.076 kg produzidos (tabela I).

Quanto à participação relativa das quatro espécies, esta situou-se em torno de 67,8% do total de espécies capturadas no açude, ficando assim distribuídas as respectivas participações: curimatã comum, 33,2%, pescada do Piauí, 24,3%, piau comum, 6,5% e a traíra com um percentual da ordem de 3,7% (tabela III).

Analisando-se graficamente o desempenho da espécie curimatã comum no tocante à produção e esforço, podemos observar que a mesma apresenta dois picos de produção, nos anos de 1970 e 1975, registrando-se dois mínimos nos anos de 1968 e 1977. Com relação ao esforço empregado na captura da referida espécie, o mesmo apresenta um crescimento acentuado no período de 1968 a 1971, tendo desde então um decréscimo até o ano de 1978. Apresentou um máximo no ano de 1971 e um mínimo no ano de 1976 (figura 2-a).

A CPUE da curimatã comum apresentou uma tendência crescente no período estudado, destacando dois picos nos anos de 1970 e 1975 e mínimos em 1968 e 1971 (figura 3-a).

O peso médio desta espécie apresentou-se praticamente constante no período 1968/76, com um máximo registrado no ano de 1977 e dois mínimos, nos anos de 1968 e 1978 (figura 3-a).

No que diz respeito à produção e esforço, da pescada do Piauí temos que: a produção apresentou um pico no

ano de 1975 e um mínimo em 1971; seu esforço cresceu no período 1968/71, ano em que ocorreu o máximo, decrescendo até 1976 quando apresentou um valor mínimo; cresceu no biênio 1976/77 e decresceu nos anos 1977/78 (figura 2-b).

A CPUE apresentou um pico no ano de 1975 e um mínimo no ano de 1971; o peso médio da pescada do Piauí apresentou-se mais ou menos constante, com um máximo no ano de 1975 e mínimo no ano de 1970 (figura 3-b).

O piau comum apresentou dois picos de produção nos anos de 1970 e 1974, com um mínimo ocorrido em 1968. O esforço de pesca esteve superior à produção no período 1968 a 1973, com um máximo em 1971 e mínimo em 1976. A CPUE apresenta dois picos nos anos de 1974 e 1978; nos demais anos permaneceu quase constante, um máximo em 1974 e um mínimo nos anos de 1969 e 1971. O peso médio do piau comum foi mais ou menos constante durante o período de 1968/74, quando cresceu e teve o seu máximo em 1975, ano em que decresceu e voltou a atingir o nível médio dos 11 anos (figuras 2-c e 3-c).

A traíra apresentou dois picos de produção, em 1969 e 1974, com um mínimo em 1976 e um máximo em 1974; o esforço da referida espécie obteve um máximo em 1971 e o mínimo em 1968, com 196 pescadores em exercício. A sua CPUE apresenta dois picos, em 1974 e 1978, máximo no ano de 1974 e mínimo em 1969 e 1971. O peso médio da espécie variou de um mínimo em 1968 para um máximo em 1970, com dois picos em 1970 e 1974, respectivamente (figuras 2-d e 3-d).

Observando-se a tabela IV, temos que a média geral de pesc no período 1968/78 obedeceu a seguinte ordem de crescente: pescada do Piauí, 542 gramas, curimatã comum, 237 gramas, piau comum, 226 gramas, vindo em segundo lugar nesta ordem a traíra com 356 gramas.

Um dos aspectos de maior importância na produção de biomassa em reservatórios fechados e que mantém relação com as cabeceiras dos rios, é a ocorrência ou não de desova em função da pluviosidade, principalmente para as espécies que precisam realizar a piracema para efetuar a reprodução. Neste trabalho, enquadram-se nesta situação as espécies curimatã comum, pescada do Piauí e piauí comum; a traíra, por desovar durante todo o ano, não é afetada pela ausência de chuvas.

Por não contarmos com dados anuais de pluviometria, potencial reprodutivo e mortalidade larvar, utilizamos uma interpretação indireta da ocorrência de desova e do recrutamento da classe etária correspondente, através da variação relativa dos valores anuais de CPUE e do peso médio individual. Isto se baseia nas pressuposições de que um alto nível de recrutamento decorra de uma boa desova e a taxa de mortalidade larvar seja constante. Por outro lado, consideramos que a variação no peso médio reflete a existência de grande suprimento alimentar e/ou flutuações no tamanho da população e na CPUE, consequência de um nível variável de recrutamento.

A análise desta situação para as espécies que dependem de chuvas para desovar fornece as seguintes informações: a) para curimatã comum, há a probabilidade de boa desova em 1972/73 e 1977 com alto recrutamento em 1975 e 1978, parece ter havido uma queda drástica na capacidade reprodutiva, com recuperação a partir de 1977 e novamente bom recrutamento em 1978; b) para a pescada do Piauí, houve períodos de pequena desova de 1968 a 1971 e de 1976 a 1978; uma provável boa desova em 1972 e 1973 tiveram como resultado elevados níveis de recrutamento em 1974 e 1975; para o piauí comum, a situação é semelhante à da pescada do piauí,

com elevados níveis de recrutamento em 1974, 1975 e 1978; d) com relação à traíra, verificou-se uma quase perfeita coincidência nas tendências de variação do peso médio e CPUE, fato que corroborava a ocorrência de desova durante todo o ano, pela pequena variação refletida nos valores de CPUE, e correspondente pequena flutuação no recrutamento.

## CONCLUSÃO

A análise dos dados expostos anteriormente com respeito à pesca das espécies curimatã comum, Prochilodus cearensis Steindachner, pescada do Piauí, Plagioscion squamosissimus Heckel, piauí comum, Leporinus fridericii Bloch e traíra, Hoplias malabaricus Bloch. Capturadas no açude "Lagoa do Cajueiro" (Joaquim Pires, Piauí, Brasil), no período de 1968 a 1978, permite as seguintes conclusões:

1)- As 4 espécies são responsáveis por 67,8% da produção total do açude no período 1968/78, ficando assim distribuídos: curimatã comum, 33,2%, pescada do Piauí, 24,3 por cento, piauí comum, 6,5% e traíra 3,7%.

2)- Ficou evidente a ocorrência de dois picos de produção no açude "Lagoa do Cajueiro", em 1970 e 1974/75, que foram consequência das maiores produções anuais das principais espécies, nestes anos.

3)- O esforço de pesca, medido na unidade metros de galão/ano para a curimatã comum, pescada do Piauí e piauí comum, apresentou tendência crescente de 1968 a 1971, decrescendo em seguida; para a traíra, o esforço foi medido em termos de número de pescadores em exercício, apresentando a mes

ma tendência de variação, até 1975, passando, no entanto, a crescer á partir de 1976.

4)- O pesc individual das espécies em estudo apresentou as seguintes médias para o período 1968/78: curimatã comum, 273 gramas, pescada do Piauí, 542 gramas, piau comum, 226 gramas e a traíra, 356 gramas.

5)- A curimatã comum teve, provavelmente, uma boa desova em 1972/73 e 1977, com alto nível de recrutamento em 1975 e 1978.

6)- A pescada do Piauí teve períodos de pequenas desovas de 1968 a 1971 e de 1976 a 1978; os elevados níveis de recrutamento verificados em 1974 e 1975, foram resultado de uma boa desova, provavelmente ocorrida em 1972.

7)- Para o piau comum, a situação é semelhante à da pescada do Piauí, com elevados níveis de recrutamento em 1974, 1975 e 1978.

8)- A traíra registrou uma quase perfeita coincidência nas tendências de variação do pesc médio e CPUE, fato que vem corroborar a ocorrência de desova e ano todo por parte daquela espécie, refletida na pequena variação em valores da CPUE e conseqüente pequena flutuação no recrutamento.

## SUMÁRIO

O presente trabalho se propõe a fazer observações sobre a pesca das espécies curimatã comum, pescada do Pi-

auí, piau comum e traíra, no açude "Lagoa do Cajueiro" (Joaquim Pires, Piauí, Brasil), com o objetivo de verificar relações entre a flutuação do esforço de pesca, captura por unidade de esforço, peso médio, desova e recrutamento.

Foi evidenciado que as espécies curimatã comum, pescada do Piauí e piau comum não desovaram em alguns anos, provavelmente anos secos, influenciando de forma negativa o recrutamento e conseqüentemente as suas produções totais.

A traíra, como pode ser demonstrado, não depende das condições meteorológicas para efetuar a sua desova fazendo-o durante todo o ano.

#### BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, P. - 1938 - Da Biologia dos Peixes Nordestinos (Fragmento Bicenário). In: Livro Jubilar do Professor Lauro Travassos, Typografia do Instituto Oswaldo Cruz, pp. 51 - 60, ilustr., Rio de Janeiro.
- AZEVEDO, P. & VIEIRA, B. B. - 1940 - Realizações da Comissão Técnica de Piscicultura - 1940 - Bol. Insp. Fed. Obras Contr. Sec., Rio de Janeiro, 11(2): 181-184.
- AZEVEDO, P. & GOMES, A. L. - 1942 - Contribuição ao estudo da biologia da traíra, Hoplias malabaricus (Bloch, 1784). Bol. Ind. Anim. São Paulo, 5(4): 15 - 64, 4 - 7 - 44 figs.
- BARD, J. et al. - 1974 - Manual de piscicultura para a América e a África Tropicais. Centre Technique Forestier Tropical, 148 pp., 128 figs., Nogent - sur - Marne.
- CHACON, J. O - 1959 - Caso de hermafroditismo em curimatã comum Prochilodus cearensis (Actinopterygii : Characidae,

- Prochilodinae). Publ. Serv. Piscicultura (Sér. I - C), Fortaleza, (163): 3-19, 1 fig.
- DOURADO, O. F. et al. - 1971 - Idade e crescimento da curimatã comum, Prochilodus cearensis Steindachner, no açudo "Pe-reir de Miranda", Pentecoste, Ceará, Brasil. Bol. Téc. DNOCS, Fortaleza, 29(2): 91 - 109, 6 figs.
- FONTENELE, O. et al. - 1946 - Obtenção de três desovas anuais da curimatã, Prochilodus sp. (Pisces: Characidae, Prochilodinae), pelo método de hipofisação (Nota Prévia). Bol. Mus. Nac., Rio de Janeiro, (53): 2 - 9.
- FONTENELE, O. - 1965 - Resultados da aclimação da pescada do Piauí, Plagioscion squamosissimus (Heckel). Bol. Téc. DNOCS, Fortaleza, 23(13/14): 351 - 361.
- FOWLER, H. W. - 1948/1954 - Os peixes de água doce do Brasil. Arq. Zool. Est. São Paulo, São Paulo, VI; 1 - 204, 1 - 237 figs.; VI: 205 - 404, 238 - 447 figs.; VI: I - XI - 405 - 628, 448 - 589 figs.; IX: I - X - 1 - 400, 590 - 905 figs.
- GESTEIRA, T. C. V. - 1978 - Aspectos Biológicos Ligados à Produtividade da Pesca nos Açudes Públicos da Área do "Polígono das Secas" - Nordeste do Brasil. Universidade Federal do Rio de Janeiro/Departamento de Zoologia, 135 pp., 19 figs., Rio de Janeiro.
- GODOY, M. P. - 1975 - Peixes do Brasil - subordem CHARACOIDEI. Bacia do Rio Mogi Guassu. Editora Franciscana, vol. III: VI - 399 - 628, 89 - 133 figs., Piracicaba.
- IHERING, R. v. - 1917 - Fauna do Brasil. Secção de Obras d' "O ESTADO" : XVI - 125 pp., São Paulo.



- IHERING, R. v. - 1929 - Da vida dos peixes. Ensaio e See  
nas de Pescaria. Comp. Melhoramentos de São Paulo, 152  
 pp., 15 figs., (em páginas não numeradas), 1 est., São  
 Paulo.
- IHERING, R. v. - 1932 - Criando peixes aos cardumes. IV -  
 Os primeiros passos na piscicultura brasileira - a  
 "trahyra" e o "lambarry". Cha. Qui. São Paulo, 45(4):  
 459 - 463, 5 figs.; 45(5): 571-574, 4 figs.
- IHERING, R. v. & AZEVEDO, P. - 1934 - A curimatã dos açu  
 des nordestinos (Prochilodus argenteus). Bol. Insp. Fed.  
Obras Contr. Sec., Rio de Janeiro, 2(4):165-171.
- IHERING, R. v. - 1934a - Aspectos biológicos do sertão. Diário  
da Manhã, janeiro de 1934, Recife.
- IHERING, R. v. - 1934b - Da vida dos nossos animais. Roter  
 mund & Comp. VIII - 319 pp., São Leopoldo.
- IHERING, R. v. - 1938 - Em prol da catalogação da fauna do  
 Brasil. In: Livro Jubilar do Professor Lauro Travassos,  
 pp. 221 - 229. Typographia do Instituto Oswaldo Cruz,  
 XX - 590 pp., Rio de Janeiro.
- IHERING, R. v. - (1940) 1968 - Dicionário dos Animais do  
Brasil. Editora Universidade de Brasília, 2a. ed., 790  
 pp., ilus., São Paulo.
- IHERING, R. v. & AZEVEDO, P. - 1935 - Experiência com o es-  
 perma da curimatã, Anais Acad. Brasil. Ciências, Rio de  
 Janeiro, 7:19-27.
- MAGALHÃES, A. C. - 1931 - Monographia Brasileira de Peixes  
Fluviais. "Graphicars" - Romiti, Lanzara & Zanin, 262  
 pp., 120 figs. (em páginas não numeradas), São Paulo.

- MAGALHÃES, A. C. - 1938 - Observações sobre a vida reprodutiva de algumas espécies de peixes. An. Prim. Congr. Nacional de Pesca, Rio de Janeiro, 1:571 - 593.
- MENEZES, R. S. - 1973 - Recursos pesqueiros da bacia do Rio Parnaíba (Maranhão e Piauí). Bol. Téc. DNOCS, Fortaleza, 31(1): 51 - 94.
- MENEZES, R. S. - 1953 - Vinte anos de pesca e piscicultura no Nordeste. Boletim da SAIC, Recife, 20(1/2): 18 - 28, ilustr.
- MOREIRA, C. - 1919 - Recherches sur la reproduction de l'Hoplias malabaricus (Bloch) et sur l'incubation d'oeufs de Salmo fario au Brésil. Bulletin de la Société Zoologique de France, Paris, 45:329-336.
- MOREIRA, C. - 1921 - A Piscicultura no Brasil. 13 pp., 2 ests., Rio de Janeiro.
- NOMURA, H. - 1976 - Ictiologia e piscicultura. Editora Nobel S. A., 118 pp., 28 figs., São Paulo.
- NOMURA, H. & CHACON, J. O. - 1976 - Idade e crescimento da pescada do Piauí, Plagiccion squamosissimus (Heckel) (Osteichthyes, Sciaenidae) do açude Amanari (Maranguape, Ceará). Revista Ceres, Viçosa, 23(127): 191-197, 3 figs.
- PAIVA, M. P. - 1974 - Crescimento, alimentação e reprodução da traíra, Hoplias malabaricus (Bloch), no Nordeste brasileiro. Imprensa Universitária da Universidade Federal do Ceará, 32 pp., 21 figs., Fortaleza.
- PEIXOTO, J. T. - 1953 - Contribuição para o estudo do cres

- cimento da corvina Plagioscion squamosissimus (Heckel, 1840) em cativoiro (Actinopterygii, Sciaenidae). Rev. Brasil. Biol., Rio de Janeiro, 13(2): 173-177.
- SANTOS, E. P. - 1954 - Peixes da água doce (Vida e Costumes dos Peixes do Brasil). F. Briguiet & Cia., 270 pp., 127 figs., Rio de Janeiro.
- SAWAYA, P. - 1942 - The tail of a fish larva as respiratory organ. Nature, London, 149(3.771): 169, 1 fig.
- SILVA, J. W. B. et al. - 1969 - Sobre o comprimento e peso da pescada do Piauí, Plagioscion squamosissimus (Heckel, 1840), no açude "Pereira de Miranda" (Pentecoste, Ceará, Brasil). Bol. Téc. DNOCS, Sér. Fom. e Prod., Fortaleza, 27(1): 57-60, 1 fig.
- SILVA, J. W. B. et al. - 1971 - Alimentação da pescada do Piauí, Plagioscion squamosissimus Heckel. Bol. Cear. Agron., Fortaleza, 12 : 41-44.
- SILVA, S. L. O. & MENEZES, R. S. - 1950 - Alimentação da curvina, Plagioscion squamosissimus (Heckel, 1840), da lagôa de Nazaré, Piauí (Actinopterygii, Sciaenidae). Rev. Brasil. Biol., Rio de Janeiro, 20(2): 257 - 264.

TABELA I

Dados de produção (kg) do açude "Lagoa do Cajueiro" (Joaquim Pires, Piauí, Brasil), referentes aos anos de 1968 a 1978.

Espécies	P r o d u ç ã o ( k g )											
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	Total
Curimatã comum	4.605	7.667	22.622	9.683	13.577	10.839	15.711	21.852	9.761	5.707	17.423	139.477
Pescada do Piauí	10.220	12.148	7.147	2.720	4.406	7.230	19.105	26.017	6.755	6.240	5.119	107.107
Piau comum	1.153	1.370	4.095	1.801	1.477	1.882	7.434	3.859	1.554	1.582	2.982	29.189
Fraíra	829	2.148	1.423	484	1.189	2.196	5.343	1.923	340	685	516	27.076
Piranha	881	948	1.499	1.172	1.641	2.244	7.562	6.007	1.364	1.853	1.493	26.664
Beirú	360	582	3.275	77	68	869	201	173	2.251	1.594	1.693	11.119
Pirambeba	10	84	12	54	106	425	649	299	475	633	529	3.276
Jangatí	25	34	70	08	-	-	899	383	66	61	11	1.557
Cacunda	294	354	540	105	-	-	-	-	-	-	-	1.293
Apaiarí	-	-	04	06	40	70	126	297	46	30	50	669
Sardinha	123	54	77	18	-	28	-	-	02	19	07	328
Camarão canela	-	-	185	43	-	-	-	-	-	-	-	228
Diversos	3.954	10.180	10.724	4.851	7.806	7.203	12.366	15.355	5.204	6.581	7.280	91.504
<b>Total</b>	<b>22.454</b>	<b>35.569</b>	<b>51.673</b>	<b>21.022</b>	<b>30.310</b>	<b>32.986</b>	<b>69.396</b>	<b>76.165</b>	<b>27.818</b>	<b>24.985</b>	<b>37.103</b>	<b>439.457</b>

Observação: Diversos - Arenque, Bico de pato, Boi de carro, Escama dura, Frexeiro, Mandi corró, Pacu, Timbiro, Surubim e Mandi pintado.

TABELA II

Dados de Captura (C), Esforço (E), e Captura por Unidade de Esforço (CPUE) das principais espécies do açude "Lagca do Cajueiro" (Joaquim Pires, Piauí, Brasil), durante o período de 1968 a 1978.

Curimatã comum			
ANO	Captura total (kg).	Esforço (nº de metros de galão).	Captura por Unidade de Esforço (kg /metro. de galão).
1968	4,605	29,997	0,153
1969	7,667	48,237	0,158
1970	22,622	48,993	0,461
1971	9,683	70,790	0,136
1972	13,577	48,615	0,279
1973	10,839	43,573	0,248
1974	15,711	30,472	0,515
1975	21,852	23,853	0,916
1976	9,761	18,166	0,537
1977	5,707	26,303	0,216
1978	17,423	21,552	0,808

CONTINUA ...

Continuação da Tabela II.

Pescada do Piauí			
ANO	Captura total (kg).	Esforço (nº de metros de galão).	Captura por Unidade de esforço (kg/ metro de galão).
1968	10.220	29.997	0,341
1969	12.148	48.237	0,252
1970	7.147	48.993	0,146
1971	2.720	70.790	0,038
1972	4.406	48.615	0,091
1973	7.230	43.573	0,166
1974	19.105	30.472	0,627
1975	26.017	23.853	1,091
1976	6.755	18.166	0,372
1977	6.240	26.303	0,237
1978	5.119	21.552	0,238

CONTINUA .....

Continuação da Tabela II

Piau comum			
	Captura total (kg).	Esforço (nº de metros de ga- lão).	Captura por Uni- dade de Esforço (kg/metro de ga- lão).
1968	1,153	29,997	0,038
1969	1,370	48,237	0,028
1970	4,095	48,993	0,084
1971	1,801	70,790	0,025
1972	1,477	48,615	0,030
1973	1,882	43,573	0,043
1974	7,434	30,472	0,244
1975	3,859	23,853	0,162
1976	1,554	18,166	0,086
1977	1,582	26,303	0,060
1978	2,982	21,552	0,138

CONTINUA .....

Continuação da Tabela II.

Traira

ANO	Captura total (kg).	Esforço (nº de pescadores em exercício).	Captura por Unidade de Esforço (kg/pescador).
1968	829	196	4,230
1969	2,148	293	7,330
1970	1.423	349	4,077
1971	484	852	0,568
1972	1,189	619	1,921
1973	2,196	512	4,289
1974	5.343	425	12,572
1975	1.923	295	6,519
1976	340	269	1,264
1977	685	299	2,291
1978	516	471	1,096



TABELA III

Participação relativa na produção total, das 4 espécies mais importantes do açude "Lagoa do Cajueiro", no período de 1968/78.

ANO	Participação relativa (%)				TOTAL
	Curimatã comum	Pescada do Piauí	Piau comum	Traíra	
1968	20,5	45,5	5,1	3,7	74,8
1969	21,6	34,1	3,8	6,0	65,6
1970	43,8	13,9	7,9	2,7	68,3
1971	46,1	12,9	8,6	2,3	69,9
1972	44,8	14,5	4,9	3,9	68,1
1973	32,8	21,9	5,7	6,6	67,1
1974	22,6	27,5	10,7	7,7	68,6
1975	28,7	34,1	5,0	2,5	70,4
1976	35,1	24,3	5,5	1,2	66,1
1977	22,8	24,9	6,3	2,7	56,8
1978	47,0	13,8	8,0	1,4	70,1
MÉDIA	33,2	24,3	6,5	3,7	67,8

TABELA IV

Peso médio das 4 espécies mais importantes do açude "Lagca do Cajueiro", no período 1968/78.

ANO	Peso médio (kg/unidade)				TOTAL
	Curimatã comum	Pescada do Piauí	Piau comum	Traíra	
1968	0,217	0,528	0,162	0,237	-
1969	0,213	0,513	0,241	0,295	-
1970	0,236	0,397	0,215	0,511	-
1971	0,242	0,443	0,229	0,363	-
1972	0,262	0,567	0,254	0,354	-
1973	0,311	0,568	0,205	0,383	-
1974	0,324	0,643	0,202	0,451	-
1975	0,300	0,660	0,330	0,390	-
1976	0,280	0,512	0,260	0,290	-
1977	0,405	0,580	0,190	0,270	-
1978	0,213	0,550	0,193	0,372	-
MÉDIA	0,273	0,542	0,226	0,356	-

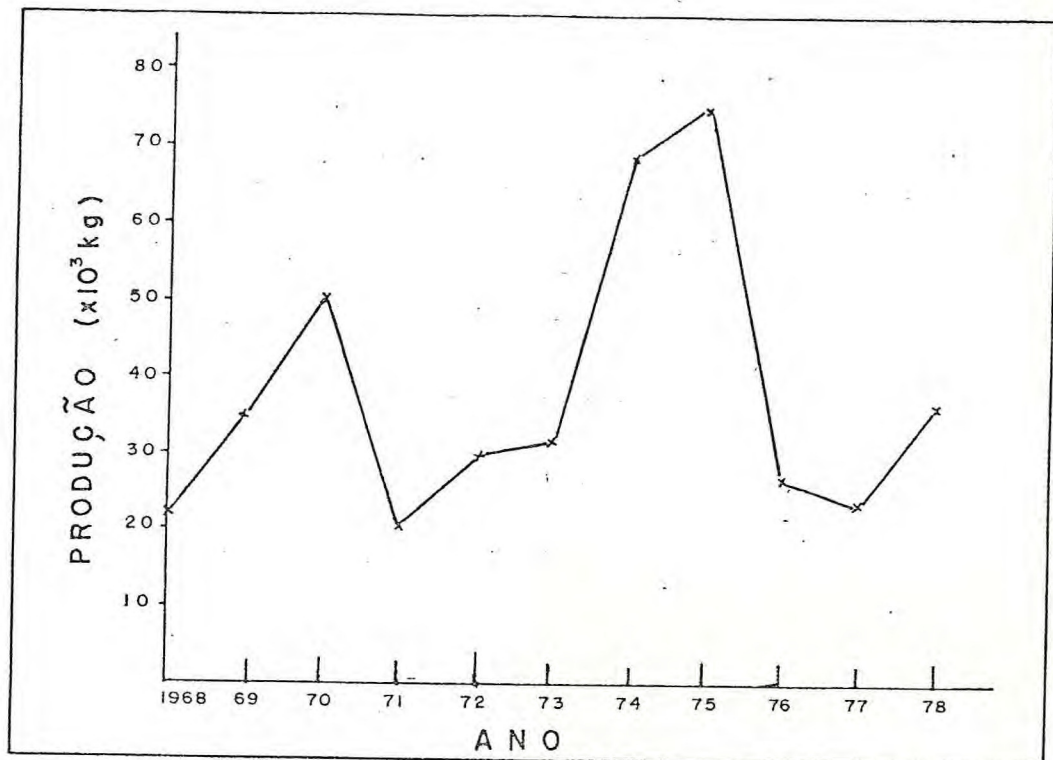


Figura 1)- Produção de pescado no açude "Lagoa do Cajueiro" (João Pires, Piauí, Brasil), no período de 1968 a 1978.