



Avaliação do Nível de Exploração dos Estoques Pesqueiros no Pantanal de MS - SCPESCA - 1994 a 1998

Resultados Preliminares e Proposta Técnica

Agostinho Carlos Catella – Embrapa Pantanal
Francisca Fernandes de Albuquerque – DRP/CCB/ FEMAP/SEMA
Fânia Lopes de Ramires Campos – DRP/CCB/FEMAP/SEMA

Campo Grande, 23 de abril de 1999

O presente estudo tomou como base o documento "Avaliação preliminar do nível de exploração dos estoques pesqueiros no Pantanal de MS", elaborado por Catella, A.C. e Petreire, M.P. (UNESP- Rio Claro, SP), em outubro/1998, a pedido do Chefe de Pesquisa & Desenvolvimento da Embrapa Pantanal.

Nesta análise, assim como na anterior, utilizou-se o Modelo de Schaefer (ver Apêndice 1), para avaliação do nível de exploração dos estoques pesqueiros, utilizando-se os dados provenientes do Sistema de Controle da Pesca de Mato Grosso do Sul – SCPESCA/MS. Acrescentamos, além dos dados de 1994 a 1997, os dados de 1998 e efetuamos os cálculos adotando-se novos procedimentos, para obter maior precisão nos resultados.

Metodologia:

Relacionamos, para 11 espécies (ver Apêndice 2), a captura em quilogramas (C) contra o esforço pesqueiro (f), empreendido em cada ano. Definimos, no presente estudo, esforço pesqueiro como o número de pescadores multiplicado pelo número de dias de pesca ($f = npes \times ndp$).

Foram somados os dados da pesca profissional e esportiva, pois ambas utilizam o mesmo aparelho de captura (anzol) e exploram os mesmos estoques.

Resultados:

Como até o momento dispomos de apenas cinco pontos, para as avaliações dos estoques de cada espécie (referentes aos anos de 1994 a 1998), ainda não é conveniente efetuar uma regressão para ajustar o modelo. No entanto, já é possível observar algumas tendências de interesse para o manejo da pesca.

Na Figura 1 observa-se a quantidade de pescado capturado atualmente pela pesca profissional e esportiva. Os dados de 1979 a 1983 são provenientes



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PODER EXECUTIVO

do antigo Instituto de Preservação e Controle Ambiental - INAMB e SUDEPE e dados de 1994 a 1998 são provenientes SCPESCA.

Na Figura 2 observa-se a relação entre a captura total (kg) e o esforço de pesca empreendido anualmente, para cada espécie de peixe.

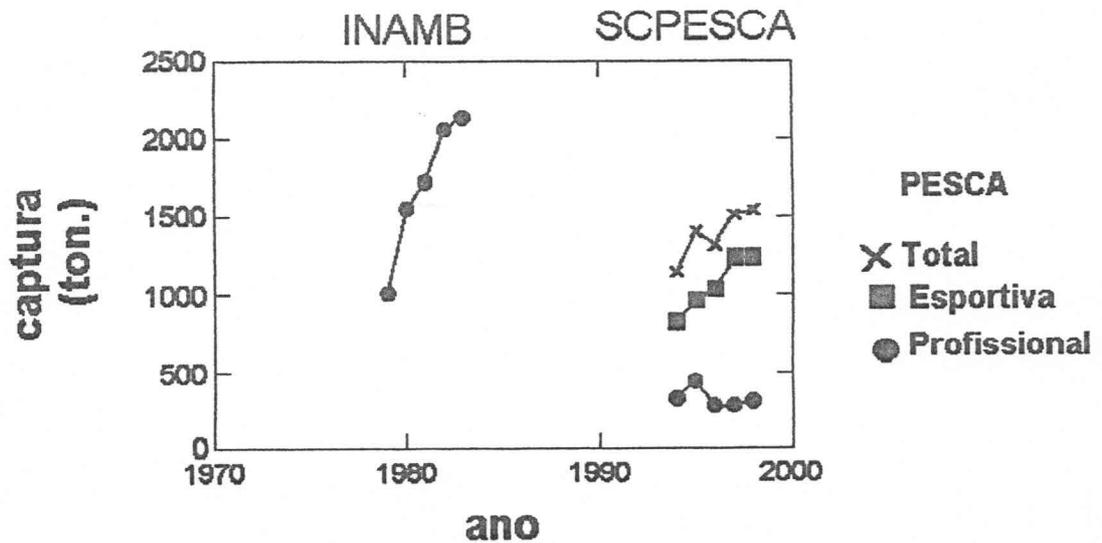


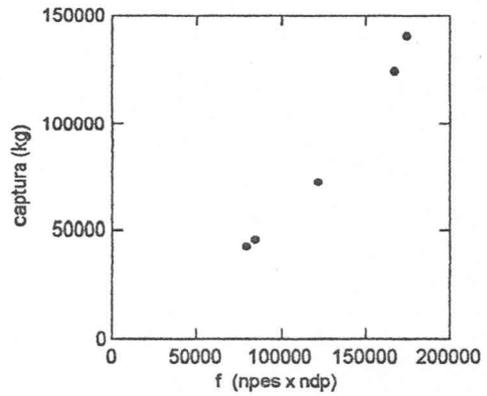
Figura 1 – Captura de pescado pela pesca profissional e esportiva no Pantanal de Mato Grosso do Sul. Os dados de 1979 a 1983 são provenientes do antigo Instituto de Preservação e Controle Ambiental - INAMB e SUDEPE e os dados de 1994 a 1998 são provenientes SCPESCA/MS.



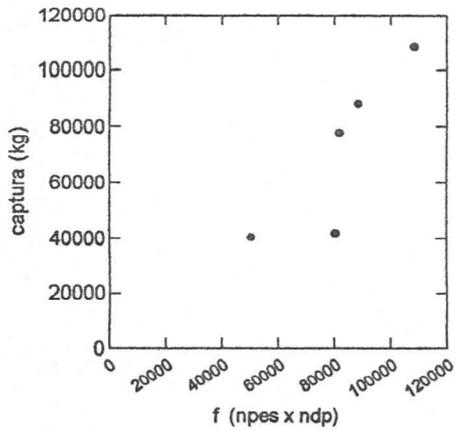
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PODER EXECUTIVO

Figura 2. Relação entre a captura total (C) em quilogramas e o esforço de pesca (f), para espécies de peixe do Pantanal de MS, nos período de 1994 a 1998, SCPESCA/MS.

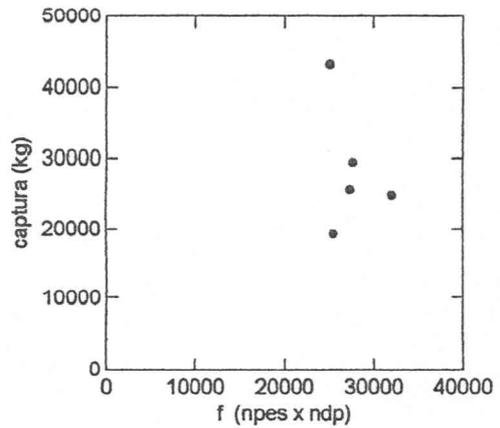
DOURADO



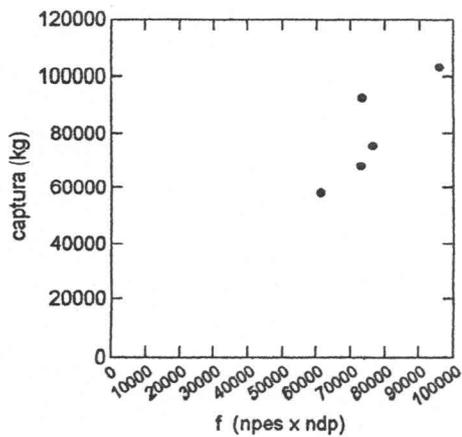
BARBADO



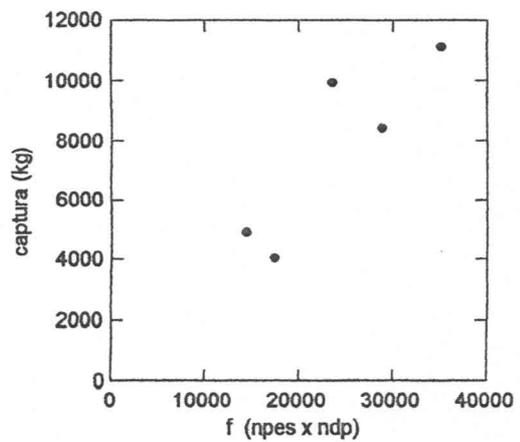
JAU



CACHARA



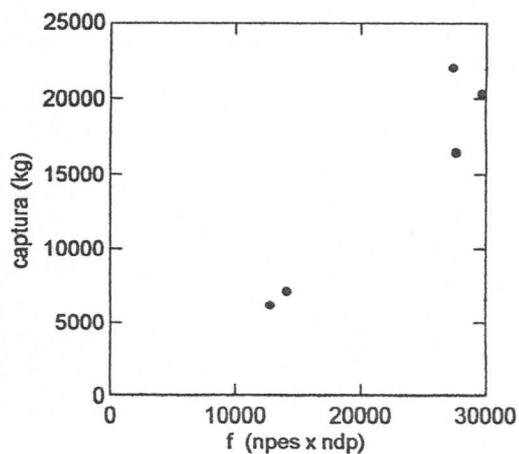
JURUPOCA



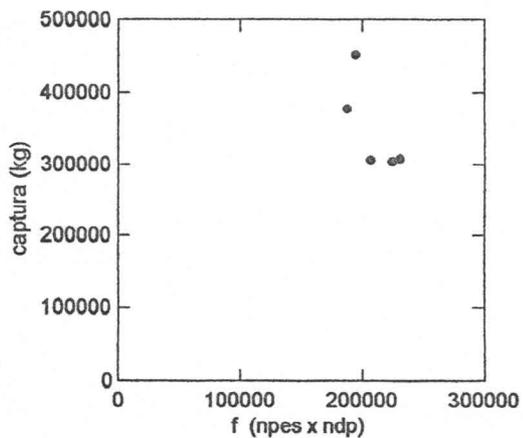


GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PODER EXECUTIVO

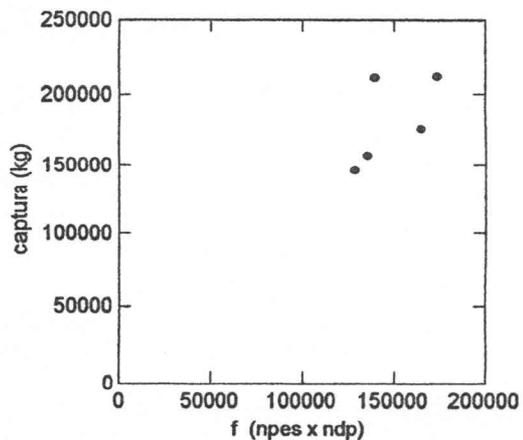
JURUPENSEM



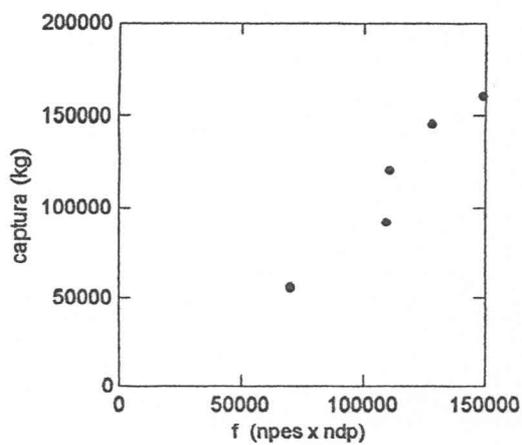
PACU



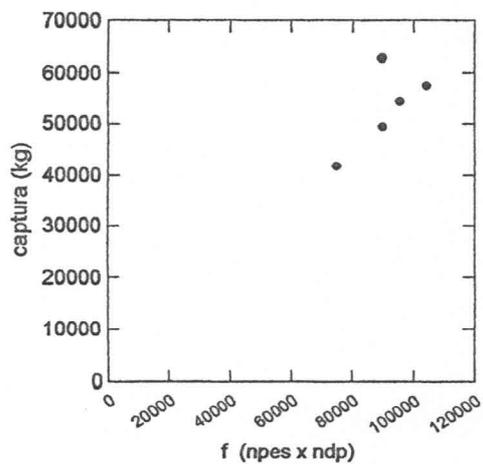
PINTADO



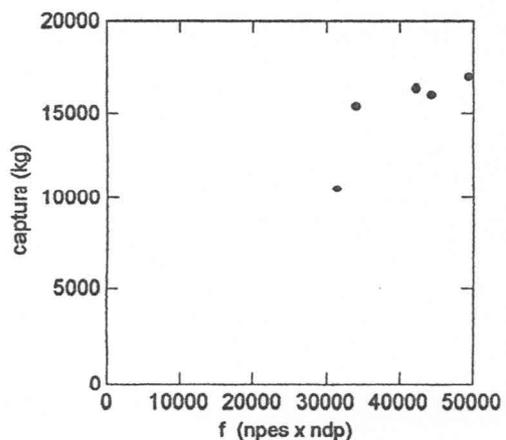
PIAVUÇU



PIRANHA



PIRAPUTANGA





Discussão dos Resultados:

Observando-se a Figura 1 verifica-se que atualmente, a captura total é equivalente a cerca de $\frac{3}{4}$ da captura registrada para o período de 1979 a 1983. Isto é um indicativo geral, de que os estoques pesqueiros podem ainda produzir maior quantidade de peixes do que é produzido atualmente. No período de 1979 a 1983 os pescadores profissionais podiam utilizar petrechos de malha, que tornam a pesca muito produtiva. Nesse período não foi contabilizada a quantidade de pescado capturado pelos pescadores esportivos, avaliados em número entre 17.000 e 20.000/ano por Vieira (1986).

A partir da década de 1980 o pescador esportivo tornou-se um novo ator importante do cenário da pesca em Mato Grosso do Sul. O setor turístico pesqueiro especializou-se para receber esse cliente, oferecendo serviços de transporte, alimentação e estadia adequados a suas exigências.

Em fins da década de 1980 foi proibido o uso de redes e no início dos anos 90 foi proibido o uso da tarrafa. Ficou permitido aos pescadores profissionais apenas o uso de anzol como petrecho de pesca. Estas medidas tornaram a pesca profissional menos produtiva, com conseqüências econômicas e sociais para esses profissionais e sobre o preço do pescado oferecido no Estado. Como pode ser observado na Figura 1, atualmente mais de 80% do total de pescado é capturado pelos pescadores esportivos em MS. Em 1998 foi capturado um total de 1.539 ton. de pescado, sendo 302 pelos pescadores profissionais e 1.237 pelos pescadores esportivos, estes últimos registrados em número de 56.700.

Os resultados preliminares dos estudos de avaliação do nível de exploração dos estoques pesqueiros das principais espécies exploradas pela pesca indicam:

- Para as espécies barbado, cachara, dourado, jurupoca, jurupensem, piavuçu, pintado, piranha e piraputanga, observou-se que a captura total (C) está aumentando em função do aumento do esforço de pesca (f). A dispersão dos pontos corresponde à região I da Figura 2 B. Isto sugere que os estoques dessas espécies ainda encontram-se subexplorados, como foi observado no estudo anterior citado.

É importante destacar que no presente estudo, definiu-se o nível de exploração dos estoques de pintado e piranha, o que não foi possível no estudo anterior.

- Para o pacu, que vem sendo a espécie mais capturada desde 1994, observou-se que a captura total (C) está diminuindo com o aumento do esforço de pesca (f). A dispersão dos pontos corresponde à região III da Figura 2 B, o que é sugestivo de sobrepesca do estoque da espécie.

- Para o jaú, a relação entre a captura (C) e o esforço de pesca (f) não está nítida, mas indica redução da captura em função do aumento do esforço de pesca, o que é sugestivo de sobrepesca do estoque da espécie.



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PODER EXECUTIVO

**Propostas emergenciais para medidas de ordenamento da pesca
(encaminhadas ao Secretário de Estado de Meio Ambiente, em 13/04/1999):**

1. Ação reguladora para a proteção dos estoques pesqueiros de pacu (*Piaractus mesopotamicus*) e jaú (*Paulicea luetkeni*), tendo em vista que os resultados preliminares obtidos através do SCPesca indicam tendência de sobrexploração:

- Aumentar o tamanho mínimo de captura do pacu de 40 cm para 50 cm;
- Aumentar o tamanho mínimo de captura do jaú de 90 cm para 95 cm.

Essa ação reguladora visa obter maior número de indivíduos potencialmente ativos para reprodução, garantindo o aumento do número de peixes no estoque adulto. Através do SCPesca será efetuado o monitoramento destas espécies nos anos subseqüentes, que indicará ações regulatórias a serem adotadas.

2. Realização de seminário balizador, com a participação dos representantes dos diversos segmentos envolvidos com a pesca no Estado (setor produtivo - pesca profissional e desportiva, ONG's, órgãos e instituições que atuam na área - federal, estadual e municipal e demais segmentos envolvidos com o setor de pesca). ⇒ Base de discussão: Encontro para Política da Pesca - junho/95.

3. Regulamentação do Conselho Estadual de Pesca (Lei Nº 1.787/97).

Como apreciação final, ao contrário do que o "senso comum" parece acreditar, as informações que estamos produzindo indicam que os estoques pesqueiros do Pantanal de MS encontram-se subexplorados, com exceção dos estoques de pacu e talvez de jaú. Com certeza, optando-se por uma administração participativa é possível envolver todos os segmentos ligados à pesca no processo de tomada de decisão, tornando-os co-responsáveis pelo manejo dos recursos pesqueiros.


Agostinho Carlos Catella
Embrapa Pantanal


Francisca Fernandes de Albuquerque
SEMA/FEMAP - CCB/DRP


Fânia Lopes de Ramires Campos
SEMA/FEMAP - CCB/DRP



Apêndice 1 - Modelo Sintético de Schaefer

Os estudos de avaliação do nível de exploração de estoques pesqueiros podem ser efetuados a partir de Modelos Sintéticos ou Analíticos. Ambos implicam em uma série de cálculos matemáticos e estatísticos, a partir de informações obtidas da pesca e permitem fazer previsões quantitativas sobre os estoques pesqueiros explorados.

O Modelo Sintético de Schaefer (Figura 3, A e B), relaciona a captura anual de cada espécie (C) e o esforço de pesca empreendido (f). Como cada ano de estudo representa um único ponto nessa relação, é necessário que as estatísticas de desembarque pesqueiro sejam efetuadas ao longo de muitos anos, de forma ininterrupta, a fim de que se possa aplicar o modelo e verificar o nível de exploração dos estoques, que pode ser: i. subexplorado; ii. explorado em sua condição máxima de produção sustentável; iii. superexplorado

No Modelo Sintético de Schaefer as variáveis captura (C) e esforço pesqueiro (f) se relacionam pela equação quadrática:

$$C = a \times f - b \times f^2$$

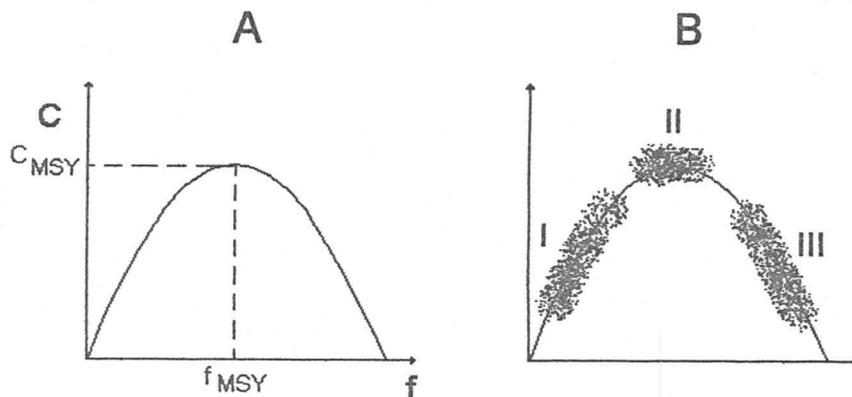


Figura 3

A - Modelo de Schaefer, que relaciona a captura de peixes em biomassa (C) em função do esforço pesqueiro empreendido (f), para um estoque pesqueiro; C_{MSY} corresponde à maior quantidade de peixes que pode ser capturada de modo sustentável.

B - região I corresponde ao estoque sub-explorado, região II ao estoque sujeito à máxima exploração e região III ao estoque super-explorado.



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
PODER EXECUTIVO

Apêndice 2 – Espécies em Estudo

Tabela 1. Nome comum e nome científico das espécies de peixes do Pantanal, para as quais efetuou-se a avaliação preliminar do nível de exploração dos estoques pesqueiros.

Nome comum	Nome Científico
barbado*	<i>Pinirampus pinirampu</i> (Spix, 1829)*;
cachara	<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i> (Linnaeus, 1766);
dourado	<i>Salminus maxillosus</i> Valenciennes, 1849;
jaú	<i>Paulicea luetkeni</i> (Steindachner, 1875);
jurupensém	<i>Sorubim cf. lima</i> (Schneider, 1801);
jurupoca	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i> (Valenciennes, 1840);
pacu	<i>Piaractus mesopotamicus</i> (Holmberg, 1887);
piavuçu	<i>Leporinus cf. macrocephalus</i> Garavelo & Britski, 1988;
pintado	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Agassiz, 1829);
piranha*	<i>Pygocentrus nattereri</i> Kner, 1860*;
piraputanga	<i>Brycon microlepis</i> Perugia, 1894;

* ocorre mais de uma espécie reconhecida popularmente com estes nomes