



Boletim de Pesquisa

ISSN 1517-1981

Número, 21

Abril, 2001

**CAPTURA E COMERCIALIZAÇÃO DE
ISCAS VIVAS EM CORUMBÁ, MS**



República Federativa do Brasil

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Ministro

Marcus Vinicius Pratini de Moraes

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Presidente

Marcio Fortes de Almeida

Vice-Presidente

Alberto Duque Portugal

Membros

José Honório Accarini

Sergio Fausto

Dietrich Gerhard Quast

Urbano Campos Ribeiral

Diretor-Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretores-Executivos

Elza Angela Battaggia Brito da Cunha

Dante Daniel Giacomelli Scolari

José Roberto Rodrigues Peres

Embrapa Pantanal

Chefe-Geral

Mário Dantas

Chefe Adjunto de Administração

José Anibal Comastri Filho

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Emiko Kawakami de Resende

Boletim de Pesquisa, 21

ISSN 1517-1981

**CAPTURA E COMERCIALIZAÇÃO DE ISCAS VIVAS EM
CORUMBÁ, MS**

André Steffens Moraes

Luizio Wilson Espinoza

Corumbá, MS

2001

Embrapa

Pantanal

Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa, 21

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à Embrapa Pantanal:

Rua 21 de Setembro, 1.880

Caixa Postal: 109

Fax: (67) 233-1011

Telefone: (67) 233-2430

79320-900 Corumbá, MS

Correio eletrônico: postmaster@cpap.embrapa.br

Homepage: www.cpap.embrapa.br

Comitê de Publicações:

Emiko Kawakami de Resende - Presidente

Vânia da Silva Nunes - Secretária Executiva

Balbina Maria Araújo Soriano

Cristina Aparecida Gonçalves Rodrigues

André Steffens Moraes

Regina Célia Rachel dos Santos - Secretária

1ª edição:

1ª impressão (2001): 250 exemplares

2ª edição (2002): Formato digital

MORAES, A. S.; ESPINOZA, L. W. Captura e comercialização de iscas vivas em Corumbá, MS. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2001. 37p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa, 21).

ISSN 1517-1981

1. Isca - Comercialização - Pantanal. 2. Pesca - Pantanal - Brasil. 3. Pescador - Pantanal - Brasil. 4. Pantanal - Pesca. I. Embrapa Pantanal (Corumbá, MS). II. Título. III. Série.

CDD: 799.1

Copyright Embrapa 2001

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUÇÃO.....	7
MATERIAL E MÉTODOS.....	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	8
Perfil do isqueiro e motivações para exercer a atividade..	8
Principais espécies capturadas.....	10
Alocação do tempo de trabalho.....	10
Épocas e locais de captura.....	11
Técnicas de captura e conservação das iscas.....	14
Comercialização.....	17
Tamanho de captura e comercialização.....	21
Usos das iscas na captura de peixes.....	23
Produção.....	23
Renda.....	31
CONCLUSÕES.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37

CAPTURA E COMERCIALIZAÇÃO DE ISCAS VIVAS EM CORUMBÁ, MS

André Steffens Moraes¹

Luizio Wilson Espinoza²

RESUMO - A captura e a comercialização de iscas vivas foram investigadas na cidade de Corumbá, Mato Grosso do Sul e arredores durante a alta temporada de pesca (agosto a outubro) de 1996, por meio da aplicação de 60 questionários aos isqueiros, via entrevista direta. Os isqueiros são predominantemente homens, casados, com idade média de 29 anos, educação primária incompleta e renda bruta média mensal de quase R\$ 650,00, capturando iscas há pelo menos cinco anos. As iscas mais utilizadas são cinco peixes (tuvira, pirambóia, cascudo, jejum e muçum) e um caranguejo. A tuvira responde por metade da captura total e o caranguejo, por 34%. As técnicas de captura e armazenagem são ineficientes, com perda média de 12% e 14%, respectivamente. A extração de iscas vivas foi estimada em 15,71 milhões de unidades/ano, em média, gerando uma receita bruta de R\$ 2,85 milhões/ano. A atividade tem grande importância social e econômica para os isqueiros e suas famílias, mas a quantidade de iscas está diminuindo ano a ano. A legislação específica não foi embasada em estudos biológicos adequados, havendo necessidade de mais pesquisa sobre a biologia e ecologia das espécies para garantir efetivamente a sustentabilidade da atividade.

Palavras-chave: pesca, isca viva, pescador, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil

¹M.Sc., Economia Rural. Pesquisador Embrapa Pantana. Rua 21 de Setembro, 1.880, 79320-900 Corumbá, MS, Brasil. Correio eletrônico: andre@cpap.embrapa.br

²Biólogo, Professor, Instituto de Ensino Superior do Pantanal (IESPAN). Rua Cabral, 938, 79300-000 Corumbá, MS. Brasil.

THE CAPTURE AND THE COMMERCIALIZATION OF LIVE-BAIT IN CORUMBÁ, MS

ABSTRACT - The capture and the commercialization of live-bait had been investigated in the city of Corumbá and outskirts during the high fishing season (August to October) of 1996, through the application of 60 questionnaires to the fishers ("isqueiros"), by direct interview. The isqueiros are overwhelmingly men, married, with average age of 29 years, incomplete primary education and monthly average raw income of almost R\$ 650.00, catching live-baits for at least 5 years. The most used live-baits are five fish (tuvira, pirambóia, cascudo, jejum and muçum) and a crab. The tuvira answer for half of the total catch and the crab, for 34%. The catch and storage techniques are inefficient, with an average loss of 12% and 14%, respectively. The extraction of live-bait was estimated in 15.71 million/year, in average, generating a raw revenue of R\$ 2.85 million/year. The activity has great social and economic importance to the isqueiros and its families but the amount of baits is diminishing year by year. The specific legislation was not based in adequate biological studies, thus more research is needed on the biology and ecology of the species to effectively guarantee the sustainability of the activity.

Keyworks: fishing, life-bait, fisherman, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brazil.

INTRODUÇÃO

A captura e o comércio de iscas vivas são atividades recentes no Pantanal, que cresceram com o incremento do turismo e da pesca esportiva na região de Corumbá, MS, a partir de meados da década de 1980. O setor turístico estruturou-se para oferecer transporte, hospedagem, alimentação e serviços especializados para o pescador esportivo (materiais de pesca, gelo, guias capacitados etc.), incluindo iscas vivas, um requisito importante na pesca esportiva regional.

Em Mato Grosso do Sul, existe a Lei Nº 1.910 (de 1º de dezembro de 1998) disciplinando a captura e a comercialização de iscas vivas para a pesca profissional e amadora (Mato Grosso do Sul, 1998); em Mato Grosso, a captura de iscas está proibida desde 1995, conforme o art. 13 da Lei Nº 6.672, de 20 de outubro de 1995 (Mato Grosso, 1995). Pouco se conhece sobre a atividade de captura e comercialização de iscas vivas em Corumbá. Informações sobre sua importância social e econômica, os problemas ambientais potenciais decorrentes da atividade e as características dos isqueiros, entre outras, são fundamentais para orientar o processo de tomada de decisões relativas a este recurso. O objetivo deste trabalho foi descrever e analisar a atividade de captura e comercialização de iscas vivas em Corumbá, para oferecer informações que possam auxiliar a administração desse recurso.

MATERIAL E MÉTODOS

Questionários escritos foram aplicados aos isqueiros de Corumbá durante a alta temporada de pesca na região (agosto a outubro), em 1996. Foram levantadas informações para caracterizar os isqueiros (como idade, renda e escolaridade), a captura (técnicas de captura, locais e épocas, espécies e tamanhos preferenciais, quantidades etc.) e a comercialização, além de outros aspectos da atividade. A rotina dos isqueiros em campo foi determinada acompanhando suas viagens para captura de iscas. Do total de 62 questionários aplicados, foram obtidos 60 úteis. Os dados foram analisados utilizando métodos estatísticos tradicionais (medidas de posição e variabilidade, tabelas de frequência etc.)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil do isqueiro e motivações para exercer a atividade

O isqueiro médio foi caracterizado como um homem de 29 anos de idade, casado, com quatro dependentes, educação básica incompleta e renda bruta média mensal de R\$ 647,36, auferida, exclusivamente, da captura de iscas (em outubro de 1996, 1 US\$ = R\$ 1,025); exerce essa atividade há cinco anos, em média, e reside, principalmente, em áreas urbanas (Tabela 1).

Mais de 90% dos isqueiros pretendem continuar na atividade de captura de iscas. Destes, 70% por razões, predominantemente, econômicas, mas também por falta de

TABELA 1. Principais características dos isqueiros de Corumbá, MS, 1996.

Categoria	Média ou % do total	Desvio-padrão
Idade (anos)	28,85	12,63
Renda bruta mensal (R\$)	647,36	654,72
Homens	95%	
Não alfabetizados	13%	
Primário incompleto	48%	
Primário completo (5 anos)	32%	
Secundário incompleto	5%	
Secundário completo	2%	
Número de dependentes	4,27	2,99
Tempo de profissão (anos)	4,97	4,47
Residência urbana	92%	

alternativas/empregos (26%). A fiscalização da atividade pela Polícia Florestal é efetiva segundo 96% dos isqueiros, mas apenas 60% têm carteira de pescador profissional, condição necessária para capturar iscas legalmente (entre estes, situam-se todas as mulheres da amostra). Portanto, embora fiscalizados, são pouco autuados. Ecologia e Ação (1994) afirma que isso ocorre porque os isqueiros são necessários para a sustentação do turismo baseado na pesca esportiva local, mas nosso levantamento não permite uma resposta conclusiva a esta afirmativa.

Principais espécies capturadas

As iscas mais utilizadas são caranguejo (*Dilocarcinus pagei*) e cinco peixes de pequeno e médio portes: a tuvira (*Gymnotus carapo*), a pirambóia (*Lepidosirem paradoxa*), o cascudo (*Hoploternum littorale*), o jejum (*Erythrinus erythrinus*) e o muçum (*Synbranchus marmoratus*). Quase todos (97%) os entrevistados capturam a tuvira; e, 88%, o caranguejo. Segue-se o cascudo, a pirambóia e o jejum, com 75%, 72% e 70%, respectivamente; uma minoria (7%) dedica-se à captura do muçum.

Alocação do tempo de trabalho

A maioria dos isqueiros (73%) trabalha na captura de iscas em mais de um período do dia: 41% pescam pela manhã e à tarde, 7% pela manhã, à tarde e à noite, e 7% nos quatro turnos (incluindo a madrugada); 17% trabalham exclusivamente à noite, 7%, só pela manhã e 3%, somente à tarde. O número médio de horas trabalhadas é maior à noite (4,70 h) e pela manhã (4,68 h),

e menor à tarde (3,4 h) e de madrugada (2,6 h). O total de horas trabalhadas foi, em média, de 7,1 horas por dia. Portanto, em geral, os isqueiros têm uma jornada de trabalho diária um pouco inferior ao da maioria das outras classes de trabalhadores. Cerca de 14% dos entrevistados não trabalham todas as semanas. Isso depende, principalmente, do movimento de pescadores esportivos (e suas necessidades de iscas vivas) e do exercício de outras atividades. O número de dias trabalhados por semana teve moda de 6,0 e média de 5,3 dias. Os que trabalham menos de 5 dias por semana são, em geral, aqueles que exercem outras atividades.

Épocas e locais de captura

Em Corumbá, a pesca de iscas vivas desenvolve-se ao longo do rio Paraguai e em corixos, lagoas, braços de rios, brejos e outros corpos d'água no entorno do rio. A maioria dos isqueiros (50%) pesca próximo a Corumbá e Ladário: canal e baía do Tamengo, Cervejaria, Morro do Sargento, Bracinho e outros. Os demais locais são: baía do Tuiuiú (17%), rio Taquari e arredores (13%), baía de Albuquerque (10%) e outros (10%). O rio Taquari e a região do Castelo estão entre os locais mais distantes onde os isqueiros de Corumbá costumam pescar: cerca de seis horas e três horas, respectivamente, de barco com motor de popa de 25 HP.

As iscas vivas podem ser capturadas em qualquer época do ano, mas a principal, para todas as espécies, é a vazante (agosto a outubro) (Tabela 2). Na vazante, com as águas baixando e retornando à calha dos rios, há maiores possibilidades de captura

TABELA 2. Principais épocas de pesca de iscas vivas em Corumbá, MS, 1996 (em % de respostas)¹.

Época	Tuvira	Jejum	Pirambóia	Cascudo	Caranguejo
Enchente	12,5	3	3	3	2
Cheia	2	-	-	-	2
Vazante	47	16,5	23,5	28,5	51,5
Seca	-	-	-	-	-
Mais de uma época ²	26,5	8,5	6	11,5	11
O ano todo	12	72	67,5	57	33,5

¹ Não houve resposta para o muçum. ² Enchente e cheia, enchente e vazante, cheia e vazante.

de peixes em geral (inclusive iscas), de modo que nesta época o fluxo de pescadores esportivos à região tende a ser maior. Assim, o aumento da procura por iscas vivas da parte dos pescadores esportivos coincide com as condições mais favoráveis para sua captura. A enchente (fevereiro a março) é a época seguinte em termos de possibilidades de captura, sendo capturadas todas as espécies, especialmente a tuvira. Na cheia (maio a julho), embora haja pesca, ela é restrita à tuvira e ao caranguejo e poucos isqueiros se dedicam à captura (2% de respostas). Na seca não há captura nem comércio de iscas vivas por causa do fechamento da pesca (período de defeso ou época da piracema). O jejum, a pirambóia e o cascudo não têm propriamente uma época preferencial de captura, sendo capturados o ano todo.

A Lei Nº 1.910/1998 estabelece, em seu art. 8º, que "O período de defesa da reprodução das espécies usadas como isca viva será igual ao das outras espécies." (Mato Grosso do Sul, 1998). Nesse caso, "igual ao das outras espécies" está se referindo ao período de defeso das principais espécies de peixes capturadas pela pesca amadora e profissional, que vai de novembro a janeiro (e, em alguns locais, até fevereiro). Entretanto, não foram realizados os estudos biológicos necessários sobre as épocas de reprodução das diferentes iscas para embasar a lei. É possível que essas épocas não sejam as mesmas para as espécies de interesse comercial e as diferentes iscas tenham diferentes épocas de reprodução, de modo que a legislação pode estar inadequada nesse aspecto: ao invés de contribuir para conservar o recurso está, na verdade, conduzindo a uma exploração inadequada.

Técnicas de captura e conservação das iscas

Os locais de coleta das iscas são escolhidos, preferentemente, onde existam concentração e abundância de macrófitas aquáticas em áreas rasas, pois este é o hábitat de algumas das espécies mais utilizadas. As macrófitas são espalhadas para os lados dentro da água ou retiradas do local para lugares mais secos ou para as margens, manualmente. Pode-se observar, depois de alguns dias de pesca, a existência de vários acúmulos de macrófitas nos arredores, alterando a paisagem. O equipamento mais utilizado para a captura das iscas é uma tela de náilon tipo mosqueteiro, fixada em quadro de madeira ou ferro (aproximadamente 0,70 m x 1,2 m). É operada por duas pessoas, que mergulham a tela na água, verticalmente, trazendo-a rapidamente até a superfície, quando então as iscas de interesse são apanhadas, com a mão ou com pequenos canecos, e colocadas em recipientes com água para posterior transporte. O trabalho exige esforço - é realizado durante horas seguidas com água às vezes até a altura do peito -, e ficam incluídas na tela grande quantidade de iscas e alguns outros peixes e animais, além de vegetação e matéria orgânica. Os recipientes que conservam as iscas durante a captura são de diversos tamanhos e materiais, em geral de 18 litros a 20 litros, com boca telada, sendo as iscas separadas por espécie. Nas pescarias feitas em locais mais distantes, com duração de vários dias, ao final do "turno de captura" (diurno ou noturno) as iscas são transportadas para o acampamento e armazenadas em recipientes maiores, de 100 litros a 500 litros, onde ficam até o retorno a Corumbá. Ao término do período de captura são transferidas para caixas de

500 litros a 1.000 litros, localizadas dentro do barco, e transportadas para a cidade. Segundo Ecologia e Ação (1994), o procedimento de captura causa impacto negativo no ambiente, afetando pequenos peixes e formas juvenis que utilizam a vegetação aquática para abrigo, alimentação e local de desova. Constatou-se, entretanto, que a recuperação desses locais, com o repovoamento pelas macrófitas, ocorre rapidamente, em até dois meses após a remoção da vegetação, e que a riqueza de espécies é pequena, por causa da grande ocorrência de macrófitas, ao alto teor de matéria orgânica e, principalmente, aos baixos teores de oxigênio dissolvido. Assim, o impacto ambiental tende a ser pequeno. Não obstante, a Lei Nº 1.910/1998 estabelece em seu Capítulo II (dos equipamentos permitidos para captura), que, dentre os equipamentos permitidos, a tela de captura "...não poderá tirar, revirar ou arrancar a vegetação aquática" (Mato Grosso do Sul, 1988). Estabelece ainda, em seu Capítulo III (dos locais de captura), especificamente no art. 4º, que a pesca (de iscas vivas) poderá ser praticada em baías perenes, corixos e rios, "...desde que a vegetação não seja removida ou retirada" (Mato Grosso do Sul, 1998). As condições e regras para o transporte e a estocagem também estão regulamentadas nessa Lei.

Aproximadamente, 93% dos isqueiros perdem iscas durante a captura - o que em geral significa fuga da tela. Essa perda varia de 3% a 40%, com a maioria (31% dos isqueiros) perdendo 10% de iscas. Cerca de 67% dos isqueiros perdem até 10% de iscas e quase 80%, até 15% (Tabela 3). A perda média na captura é de 12%.

Praticamente, todos (98%) os isqueiros perdem iscas durante a armazenagem e conservação no campo - e neste caso,

TABELA 3. Perda de iscas vivas pelos isqueiros de Corumbá, MS, durante a captura, 1996 (em % de respostas; n= 52)¹

Perda (%)	Frequência simples	Frequência acumulada
Até 5%	25	25
de > 5 a 10%	42	67
de > 10 a 15%	11,5	78,5
de > 15 a 20%	13,5	92
de > 20 a 30%	4	96
de > 30 a 40%	4	100

¹ Perda na captura significa, em geral, fuga da tela.

perda significa a morte das iscas. Essa perda varia de 1% a 60%, mas concentra-se no intervalo de 3% a 20%. Mais da metade dos isqueiros (59%) perdem até 10% de iscas (Tabela 4). As maiores frequências de perda de iscas na armazenagem são, respectivamente, 10%, 20% e 5%. A perda média na armazenagem em campo é de 14%.

Comercialização

A maioria dos isqueiros (81%) comercializa a captura diretamente para intermediários; 8%, para os pescadores esportivos e 11%, para outros, não especificados. O intermediário pode ser um comerciante que possui seu próprio estabelecimento de venda para o consumidor final na cidade, um empresário de turismo proprietário de hotel-pesqueiro ou barco-hotel, ou um proprietário de barco utilizado somente para a captura de iscas. Estes empregam grupos mais ou menos definidos de isqueiros para a captura de iscas (isqueiros vinculados a um "patrão") e organizam as viagens de captura (barco, combustível, equipamento, alimentação e outros). Em geral fornecem às empresas de turismo mediante contrato exclusivo de fornecimento de iscas, mas alguns também possuem seus próprios estabelecimentos comerciais na cidade. A relação de trabalho com o "patrão" pode representar vantagem em relação ao trabalho do isqueiro independente: garante a venda da captura e evita a necessidade de armazenagem para comercialização. Os intermediários comercializam também para outros municípios e Estados do país. Na comercialização entre os intermediários e os consumidores finais também existe uma perda na armazenagem,

TABELA 4. Perda de iscas vivas pelos isqueiros de Corumbá, MS durante a armazenagem e conservação no campo, 1996 (em % de respostas; n = 58)¹

Perda (%)	Frequência simples	Frequência acumulada
Até 5%	33	33
de > 5 a 10%	26	59
de > 10 a 15%	9	68
de > 15 a 20%	24	92
de > 20 a 30%	1,6	93,6
de > 30 a 40%	3	96,6
de > 40 a 50%	1,7	98,3
de > 50 a 60%	1,7	100

¹ Perda na armazenagem significa, em geral, morte das iscas nos tanques de armazenagem.

não estimada neste levantamento. A comercialização de iscas só é permitida mediante autorização expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) e pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-MS) (Mato Grosso do Sul, 1998).

Para Ecologia e Ação (1994), a entrada de empresários organizados no setor (tanto em terra quanto na água) irá conduzir, provavelmente, a um aumento nas dificuldades para os isqueiros independentes exercerem a atividade, tanto pela impossibilidade de competir com estruturas empresariais, quanto pela fiscalização mais rigorosa que irão sofrer quando não forem mais essenciais para a pesca esportiva. A tendência de crescimento da implantação de cultivos de espécies de peixes nativas, inclusive iscas, também pode representar uma ameaça à continuidade da atividade pelos isqueiros independentes. Uma alternativa para contrabalançar essa possível tendência seria organizar os produtores em associações ou cooperativas.

O preço das iscas, por unidade, variou de R\$ 0,07 a R\$ 0,50 para a tuvira, jejum, pirambóia e cascudo e de R\$ 0,07 a R\$ 0,40 para o caranguejo (Tabela 5). A percentagem de resposta para os valores extremos de preço (R\$ 0,07 a R\$ 0,10 e R\$ 0,30 a R\$ 0,50) foi pequena; em geral, mais de 70% das respostas concentram-se entre R\$ 0,15 e R\$ 0,25. Os preços médios, por unidade, para cada espécie de isca foram: R\$ 0,22 para a tuvira, R\$ 0,21 para o cascudo e R\$ 0,20 para as demais. Em todos os casos a mediana foi de R\$ 0,20, exceto para o caranguejo (R\$ 0,18) e a moda, de R\$ 0,15 para a tuvira e o caranguejo e de R\$ 0,20 para as demais espécies.

TABELA 5. Preços recebidos pelos isqueiros pelas diferentes espécies de iscas em Corumbá, 1996 (R\$/unidade).

Preço	Tuvira	Jejum	Pirambóia	Cascudo	Caranguejo	Muçum ¹
Médio	0,22	0,20	0,20	0,21	0,20	0,22
Desvio-padrão	0,09	0,08	0,10	0,10	0,08	0,08
Máximo	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,30
Mínimo	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10
Mediano	0,20	0,20	0,20	0,20	0,18	-
Moda	0,15	0,20	0,20 ²	0,20	0,15	-
Respostas (#)	58	44	44	47	54	3

¹ Somente três isqueiros forneceram o preço do muçum.

² Duas modas: R\$ 0,15 e R\$ 0,20.

Tamanho de captura e comercialização

Com relação ao tamanho preferencial de comercialização das iscas vivas, observou-se que a tuvira tem aceitação nos mais diversos tamanhos, variando de 7 centímetros a 30 centímetros, mas, preferentemente, entre 10 centímetros e 15 centímetros (47% das respostas), embora tamanhos entre 20 centímetros e 30 centímetros também tenham boa aceitação (Tabela 6). Para a venda do jejum e do cascudo, o tamanho não é importante: 94% dos isqueiros responderam que vendem ambas as espécies em qualquer tamanho. A pirambóia tem seu tamanho ideal de venda acima de 20 cm, preferentemente entre 20 cm e 30 cm (55% das respostas). Foi a única espécie vendida em tamanho maior que 30 cm. O caranguejo não é medido em comprimento mas sim pelo diâmetro da carapaça, sendo classificado em três tamanhos: pequeno, médio e grande; os isqueiros não fizeram distinção entre os tamanhos médio e grande.

O tamanho mínimo de captura para garantir a sustentabilidade das populações de iscas vivas, isto é, o tamanho no qual 100% da população da espécie já se reproduziu, ainda não é conhecido. Não obstante, a legislação estabeleceu medidas mínimas de comprimento ou diâmetro para a captura de iscas vivas: muçum, 20 cm; tuvira, 15 cm; jejum e cascudo, 10 cm; e caranguejo, 2 cm; para a pirambóia não foi estabelecido um tamanho mínimo (Mato Grosso do Sul, 1998). Há necessidade, portanto, de estudos sobre biologia e ecologia das espécies para embasar a legislação, de modo a torná-la efetiva na conservação desse recurso natural.

TABELA 6. Tamanhos preferenciais para a comercialização das diferentes espécies de iscas vivas em Corumbá, 1996 (em % do número de respostas).¹

Tamanho preferencial	Tuvira	Número de respostas em %			
		Jejum	Pirambóia	Cascudo	Caranguejo ²
Até 10 cm	3	6	-	-	-
≥ 10 cm	47	-	-	-	-
≥ 15 cm	17	-	6,5	-	-
≥ 18 cm	3	-	-	3	-
de 20 a 30 cm	30	-	55	3	-
de 30 a 40 cm	-	-	32	-	-
Qualquer tamanho	-	94	6,5	94	24
Médio e grande	-	-	-	-	76
Total de respostas (#)	36	32	31	31	33

¹ Não houve respostas para o muçum. ² O caranguejo é dividido em três tamanhos de captura (pequeno, médio e grande) em função do diâmetro da carapaça.

Usos das iscas na captura de peixes

A Tabela 7 apresenta as espécies de peixe que podem ser mais freqüentemente capturadas com cada tipo de isca. A tuvira é utilizada para capturar praticamente qualquer peixe, exceto pacu e piavuçu. A pirambóia e o jejum, e em certa medida o cascudo, também são usados para capturar uma grande variedade de peixes, principalmente pintado, dourado e jaú, e não são para pacu e piavuçu. Para a captura de pacu e piavuçu utiliza-se o caranguejo.

Produção

As espécies de iscas vivas mais capturadas são a tuvira e o caranguejo, que respondem por cerca de 84% da captura total; a tuvira sozinha, por metade da captura (Tabela 8). Segue-se o cascudo, com 7,3%, e a pirambóia e o jejum, com 4,5% e 3,7% da captura total, respectivamente. O muçum é pouco capturado na região (< 0,2% do total). O total de iscas vivas capturadas/semana na amostra de 60 isqueiros foi de 158.684 iscas, ou 2.645 iscas/semana/isqueiro. Durante os nove meses em que a pesca é permitida, seria possível para cada isqueiro capturar 95.220 iscas (captura total anual por isqueiro).

O número total de isqueiros atuando em Corumbá não pôde ser determinado, pois não existe um cadastro de isqueiros, nem um controle específico de quem atua na atividade. A melhor estimativa possível, obtida de pessoas ligadas ao setor (Colônia de Pescadores, Cooperativa de Pesca, pesquisadores da área de

TABELA 7. Principais peixes capturados por espécie de isca viva em Corumbá, MS, (em número e % de respostas).

Peixes	Tuvira		Jejum		Pirambóia		Muçum		Casudo		Caranguejo	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Barbado	19	33	3	6	7	14	-	-	1	2	-	-
Dourado	48	83	32	63	10	20	-	-	7	13	1	2
Jaú	28	48	12	24	21	41	-	-	17	31	-	-
Pacu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	100
Piavuçu	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	53	95
Pintado ¹	52	90	42	82	45	88	2	50	48	89	1	2
Piranha	13	22	5	10	5	10	2	50	-	-	-	-
Outros	34	59	5	10	4	8	-	-	2	4	4	7
Total ²	58	94	51	82	51	82	4	6	54	87	56	90

¹ Inclui cachara.

² Total de questionários com resposta.

Recursos Pesqueiros da Embrapa Pantanal), resultou em um intervalo entre 150 e 180 isqueiros. A amostra estudada representaria, portanto, entre 33% e 40% do total de isqueiros em atividade na região. Assim, uma estimativa do total de iscas extraídas do ambiente estaria, a grosso modo, entre 14,28 e 17,14 milhões de iscas/ano (15,71 milhões, em média). Esse intervalo representa a quantidade de recursos, na forma de iscas vivas, que o ambiente fornece. Considerando uma perda média na armazenagem de 14%, seriam comercializadas, anualmente, na região entre 12,28 e 14,74 milhões de iscas vivas, ou 13,51 milhões, em média. Utilizando valores médios de captura, perda na armazenagem e preços e o percentual capturado de cada espécie, chega-se a um resultado, em termos de receita bruta proveniente da captura e comercialização de iscas vivas na região, entre os isqueiros e seus clientes (a maioria dos quais são intermediários), de cerca de R\$ 2,85 milhões/ano (Tabela 9). As deficiências de armazenagem implicam em uma perda de quase 2,2 milhões de iscas vivas/ano ou pouco mais de R\$ 463 mil/ano. Qualquer técnica de manejo que reduza em 1% a perda na armazenagem representaria um ganho de receita de quase R\$ 33,1 mil/ano.

A Tabela 10 apresenta informações sobre as quantidades capturadas/semana de cada espécie em diferentes intervalos de captura. Capturas acima de 1.500 iscas/semana só foram observadas para a tuvira e o caranguejo, e acima de 3.000 iscas/semana, somente para a tuvira. Não houve registro de captura de tuvira abaixo de 50/semana. Capturas acima de 1.000 iscas/semana indicam isqueiros especializados na captura daquela espécie. A frequência de quantidades capturadas de pirambóia, jejum e cascudo concentra-se em até 100 iscas/semana

TABELA 8. Quantidade de iscas vivas capturadas por semana pelos isqueiros de Corumbá, MS, 1996.

	Captura/semana						Total (n = 60)
	Tuvira (n = 58)	Jejum (n = 52)	Pirambóia (n = 43)	Muçum (n = 4)	Cascudo (n = 45)	Caranguejo (n = 53)	
#	79.470	5.862	7.137	235	11.670	54.310	158.684
%	50,1	3,7	4,5	0,2	7,3	34,2	100

TABELA 9. Estimativa de captura total anual, receita bruta total anual e perdas na captura e na receita anuais decorrentes de deficiências de armazenagem, por espécie de isca viva, em Corumbá, MS, 1996.

Espécie	Captura (#)		Receita (R\$)			
	Total	Perdas ¹	Comercializável	Potencial	Perdas	Total
Tuvira	7.871.361	1.101.991	6.769.370	1.731.699	242.438	1.489.261
Jejum	581.318	81.385	499.933	116.264	16.277	99.987
Pirambóia	707.008	98.981	608.027	141.402	19.797	121.605
Muçum	31.423	4.399	27.024	6.913	968	5.945
Cascudo	1.146.925	160.569	986.356	240.854	33.719	207.135
Caranguejo	5.373.265	752.257	4.621.008	1.074.653	150.451	924.202
Total	15.711.300	2.199.582	13.511.718	3.311.785	463.650	2.848.135

¹ Perdas na armazenagem: média de 14%.

TABELA 10. Quantidade de iscas vivas capturadas por semana pelos isqueiros de Corumbá, MS, em diferentes intervalos de captura, 1996 (em % de respostas).

Quantidade capturada por semana	Tuvira (n= 58) (97%)	Jejum (n= 42) (70%)	Pirambóia (n= 43) (72%)	Muçum (n= 4) (7%)	Cascudo (n= 45) (75%)	Caranguejo (n= 53) (88%)
Até 500	48,1	95,2	97,7	100	84,5	35,9
De 501 a 1.500	18,9	4,8	2,3	-	15,5	39,6
De 1.501 a 5.000	32,8	-	-	-	-	24,5
Total	100	100	100	100	100	100

(respectivamente, 58,1%, 69,1% e 62,3%); a de tuvira, entre 201 e 500 (36,2%); o caranguejo não segue um padrão. A maioria dos isqueiros dedica-se à pesca de todas as espécies, a exceção do muçum, pouco capturado na região.

A quantidade capturada de tuviras/semana variou entre 50 e 5.000 tuviras. Quase metade dos isqueiros (48,1%) capturam até 500 tuviras/semana. Houve duas modas de captura de tuviras/semana, 3.000 e 500 (quase 14% das respostas, cada) e a mediana foi de 700 tuviras/semana. Dos 60 entrevistados, 97% capturam tuvira e o restante (3%), não trabalha com a espécie; esses isqueiros capturam por semana 79.470 tuviras (Tabelas 8 e 10).

O número de jejuns capturados por semana variou de 10 a 1.000. A maioria dos isqueiros (17%) captura 100 jejuns/semana, com mediana de 65 jejuns. Mais da metade (69%) dos isqueiros captura até 100 jejuns/semana e 95% até 500/semana. Dos 60 entrevistados, 70% capturam jejum e o restante (30%), não trabalha com a espécie; esses isqueiros capturam por semana 5.862 jejuns (Tabelas 8 e 10).

O número de pirambóias capturadas por semana variou de 10 a 500 (além de um isqueiro que captura 1.500 pirambóias/semana). A maioria (19%) captura 200 pirambóias/semana, com mediana de 70. Mais da metade (58%) das capturas concentram-se em até 100 pirambóias/semana e 98%, em até 500/semana. Dos 60 entrevistados, 72% capturam pirambóia e o restante (28%), não trabalha com a espécie; esses isqueiros capturam por semana 7.137 pirambóias (Tabelas 8 e 10).

Apenas quatro isqueiros (7%) capturam muçum. As quantidades capturadas foram: 10, 15 e 200 muçuns/semana. O total capturado por esses isqueiros foi de 235 muçuns/semana (Tabelas 8 e 10).

O número de cascudos capturados por semana variou de 10 a 1.500. Cerca de 42% capturam até 50 cascudos/semana e 62%, até 100, com mediana de 80 cascudos/semana. A maioria (13%) captura 50 cascudos/semana. Dos 60 entrevistados, 75% capturam cascudo e o restante (25%), não trabalha com a espécie; esses isqueiros capturam por semana 11.670 cascudos (Tabelas 8 e 10).

A moda e a mediana de caranguejos capturados/semana foi de 1.000 caranguejos (15% dos isqueiros). A quantidade capturada/semana variou entre 10 e 3.000 caranguejos. As quantidades capturadas com maior frequência são 1.000 (15%), 2.000 (11%), 1.200 (9%) e 400 (9%) caranguejos/semana. Dos 60 entrevistados, 88% capturam caranguejo e o restante (12%), não trabalha com a espécie; esses isqueiros capturam por semana 54.310 caranguejos (Tabelas 8 e 10).

Para cerca de 51% dos isqueiros, a quantidade de iscas na região está diminuindo em relação aos anos anteriores: é necessário deslocar-se para locais mais distantes para obter a mesma quantidade de captura. Como, em princípio, essa redução parece não se dever à destruição dos habitats durante a captura, é possível que esteja havendo sobrepesca de iscas na região. Para 27% dos isqueiros, entretanto, a quantidade está aumentando; 11% não têm notado mudanças; e 11% afirmam que varia de ano para ano.

Renda

Aproximadamente, 73% dos isqueiros obtêm toda sua renda individual da captura de iscas; os 27% restantes, dedicam-se também a outras atividades ou obtêm renda de outras fontes (aposentadoria, por exemplo). Do total de 60 isqueiros, cerca de 57% possuem pelo menos um membro da família auferindo renda; a das demais famílias (43%) provém, exclusivamente, do trabalho do isqueiro. No total, cerca de 32% das famílias dependem da renda auferida pelo isqueiro com a atividade de captura de iscas (Tabela 11).

A renda bruta média do isqueiro, obtida exclusivamente com a captura de iscas, foi de R\$ 647,36 mensais, ou 5,8 salários mínimos (1 salário mínimo (SM) = R\$ 112,00 em outubro de 1996), com mediana de R\$ 480,00 (Tabela 12). A renda bruta média do isqueiro, proveniente de outras fontes, foi de R\$ 248,75 mensais ou 2,2 salários mínimos, sendo no máximo de R\$ 450,00 (4 SMs). O total de renda bruta que o isqueiro pode obter, exclusivamente, de seu trabalho individual foi, em média, de R\$ 683,75 mensais, ou 6,1 SMs. A renda bruta dos familiares do isqueiro foi, em média, de R\$ 499,21 mensais (4,5 SMs) e a renda bruta familiar total média foi de R\$ 921,05 mensais (7,3 SMs). A menor renda bruta obtida exclusivamente com a captura de iscas foi de R\$ 120,00, e a maioria recebe entre 1 e 2 SMs.

Em média, a renda do isqueiro proveniente da captura de iscas representa cerca de 70% da renda familiar total; se forem incluídas as outras fontes de renda do isqueiro, essa participação aumenta para cerca de 74%. O total de familiares que auferem renda foi de 83 pessoas, ou 32% do total de pessoas das famílias.

TABELA 11. Fontes de renda das famílias dos isqueiros de Corumbá, MS, 1996.

Especificação	% de respostas
A renda familiar depende do trabalho do isqueiro	43
exclusivamente da captura de iscas	32
da captura de iscas e de outras fontes	11
A família tem outras fontes de renda	57
complementada somente com a renda das iscas	42
complementada com outras fontes de renda do isqueiro	15

TABELA 12. Renda bruta média por fonte de renda e renda familiar obtida pelos isqueiros de Corumbá, MS, e suas famílias, 1996.

Especificação	Renda do isqueiro			Renda familiar	
	Da captura de iscas	De outras fontes	Total	Exclusive o isqueiro	Total
Média	647,36 (5,8) ¹	248,75 (2,2)	683,75 (6,1)	499,21 (4,5)	921,05 (8,2)
Desvio-padrão	654,72	127,12	685,95	361,68	723,13
Total de respostas	53	16	56	34	60
%	88	27	93	57	100

¹ Valores entre parênteses são o número de salários mínimos (1 SM = R\$ 112,00).

Isso significa, em média, uma renda por pessoa de R\$ 252,97, ou 39% da renda média que o isqueiro obtém capturando iscas.

O período da piracema representa um impacto econômico na pesca regional, pois a comercialização de pescado fica proibida (exceto aquele capturado anteriormente, registrado e congelado). Nesse período os isqueiros e suas famílias perdem sua principal fonte de renda, e a maioria (80%) exerce outra atividade produtiva. Desses, 92% obtêm renda diretamente dessas atividades, como empregados em fazendas (54%) ou prestando serviços gerais (38%), e os 8% restantes, são pescadores de subsistência e não podem comercializar a captura, mas obtêm renda no período por meio do seguro-desemprego: são todos, além de isqueiros, também pescadores profissionais durante o restante do ano e foram os únicos da amostra a receberem seguro-desemprego.

Os resultados indicam que a captura de iscas vivas é uma importante fonte de renda para os isqueiros e suas famílias. Primeiro, a maioria dos isqueiros (73%) obtém toda sua renda dessa atividade. Exercendo outras atividades, obtêm apenas cerca de 38% da renda média que podem ter capturando iscas, e, no máximo, 4 SMs, enquanto que capturando iscas, 55% obtêm renda superior a esta. Embora a renda proveniente de outras atividades possa ser importante no orçamento individual, nenhum isqueiro recebeu mais exercendo essas atividades do que pescando iscas. A renda proveniente da captura de iscas nunca foi inferior a 1 SM, o que ocorreu quando a fonte de renda é outra, e também no caso da renda de outros membros das famílias. Segundo, 32% das famílias dependem da renda proveniente do trabalho do isqueiro com a captura de iscas. A renda média obtida

pelas famílias que têm outras fontes de renda (57%) é quase 23% menor do que a renda que o isqueiro obtém com as iscas. Enquanto 55% dos isqueiros obtém renda superior a 4 SMS, entre as famílias esse percentual é de 35%. Finalmente, a renda média proveniente da captura de iscas representa 70% da renda média familiar total. Não é de estranhar que mais de 90% dos isqueiros pretendam continuar exercendo a atividade.

CONCLUSÕES

1. As iscas vivas mais utilizadas localmente são um caranguejo e cinco peixes de pequeno e médio portes: tuvira, pirambóia, cascudo, jejum e muçum. A tuvira e o caranguejo são as mais abundantes, e o muçum é pouco significativo na captura total.

2. As iscas vivas podem ser capturadas em qualquer época do ano, exceto na piracema, quando a pesca está proibida. A época principal, para todas as espécies, é a vazante (agosto a outubro), coincidindo com a alta temporada de pesca esportiva no Pantanal.

3. As técnicas de captura e armazenagem são ineficientes, com perdas significativas. Qualquer prática de manejo visando reduzir essas perdas, principalmente na armazenagem, tem impacto econômico importante.

4. A pesca de iscas vivas tem grande importância econômica e social para os pescadores de iscas e suas famílias, cuja renda depende dessa atividade.

5. A quantidade de iscas vivas está se reduzindo localmente ano a ano, provavelmente por sobrepesca e não por alterações nos habitats das espécies capturadas.

6. Embora a atividade já esteja disciplinada em lei, não foram realizados estudos biológicos adequados, para, por exemplo, estabelecer os tamanhos mínimos de captura ou as épocas de reprodução. É necessário que se realizem pesquisas sobre biologia e ecologia das espécies para embasar a legislação, de modo a garantir a sustentabilidade da atividade e permitir a continuidade do acesso a este recurso natural pelos isqueiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ECOLOGIA E AÇÃO. **O extrativismo e as populações tradicionais em Mato Grosso do Sul**: estudo preliminar. Campo Grande: IBAMA/CNPT, 1994. não paginado.

MATO GROSSO (Estado). Lei n.º 6.672, de 20 de outubro de 1995. Dispõe sobre a pesca, estabelecendo medidas de proteção à ictiofauna e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso**, Cuiabá, 20 out. 1995, p.1.

MATO GROSSO DO SUL (Estado). Lei n.º 1.910, de 01 de dezembro de 1998. Disciplina a comercialização de iscas vivas para a pesca profissional e amadora no Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, 2 dez. 1998. p.1.