



PEIXES E ÁRVORES NA BACIA DO RIO CUIABÁ: UMA HISTÓRIA DE VIDA

1ª EDIÇÃO | ANO: 2016

PEIXES E ÁRVORES NA BACIA DO RIO CUIABÁ: UMA HISTÓRIA DE VIDA

Apresentação

CPP Todos os direitos reservados.
É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

1ª edição
Ano 2016

Elaboração, distribuição e informações:
Centro de Pesquisa do Pantanal - CPP
Fone: + 55 (65) 3664-1121 - 3627 1887
E-mail: gestao.cpp@gmail.com
Site: cpppantanal.org.br

Lucia Aparecida de Fátima Mateus
Flávia Maria de Barros Nogueira
Jerry Magno Penha

O Centro de Pesquisa do Pantanal (CPP) funciona desde 2002 como uma rede horizontal não competitiva de instituições de ensino e pesquisa, produzindo conhecimentos e formando pessoas para contribuir com as políticas públicas que tratam do uso sustentável de áreas úmidas, e em especial, do Pantanal. Em 2004 o CPP celebrou o primeiro Termo de Parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), cujo objetivo foi consolidar as redes de pesquisa sobre os ecossistemas do Pantanal. Desde 2012, com o quarto Termo de Parceria em vigência, o Projeto “Ciência e sociedade no Pantanal: integrando conhecimentos para a sustentabilidade socioambiental”, amplia as pesquisas que ajudam a melhorar da qualidade de vida das populações pantaneiras. Assim, três do sete Componentes do atual projeto estão direcionados ao estudo da pesca, dos recursos pesqueiros e dos pescadores no Município de Poconé, com foco na melhoria da gestão, na agregação de valor aos produtos e à

caracterização ocupacional das pessoas que vivem do pescado.

No esforço de contribuir com o debate sobre a possível redução dos estoques pesqueiros no Pantanal, o CPP tem se dedicado a produzir bases sólidas para as decisões sejam cada vez mais fundamentadas no conhecimento científico. Mas para evitar que os conhecimentos produzidos fiquem restritos ao setor acadêmico, aqui está parte do que foi publicado em revistas especializadas sobre a história de vida do pacu (*Piaractus mesopotamicus*) no Rio Cuiabá.

Acreditamos que, se mais pessoas conhecerem como se alimentam e como se reproduzem estes animais, importantes para a pesca e para a conservação da diversidade regional, haverá mais compromisso com o ambiente natural que sustenta os peixes, a pesca, os pescadores, suas famílias e a todos nós, que gostamos de preparar e comer este peixe delicioso.



Nome científico: *Piaractus mesopotamicus*. Família: Serrasalminidae (a mesma da piranha, mas de subfamílias diferentes).

PACU E SUAS ADAPTAÇÕES AO AMBIENTE

O pacu é um peixe de água doce, que possui o corpo alto e achatado, coberto de escamas. Pode atingir até 75cm de comprimento e ultrapassar os 10Kg de peso. É encontrado nos rios da bacia Paraguai-Paraná, tanto no Brasil quanto na Bolívia, no Paraguai e na Argentina.

Quando observamos uma espécie viva - seja um animal ou uma planta -, vemos que muitas das características revelam coisas que foram acontecendo ao longo do seu tempo evolutivo. Os sinais de sua história de vida mostram as adaptações que permitiram a eles manterem-se naquele lugar, mesmo que as condições ambientais tenham sido muito variáveis ao longo do tempo. Veja o caso do pacu na Bacia do Rio Cuiabá. É... é do pacu mesmo que estamos falando! Aquele peixe supergostoso, que todo mato-grossense gosta de comer.

O pacu é uma espécie comum em toda a Bacia do Rio Paraguai, e por causa do seu valor comercial, representa cerca de 8% de toda a pesca realizada no Rio Cuiabá.

RIO CUIABÁ. ÁREAS ALAGADAS.



As nascentes do Rio Cuiabá estão localizadas no município de Rosário Oeste, no sopé da Serra Azul, e ele segue até o Rio Paraguai, onde deságua. Todos os anos, durante a estação chuvosa (novembro a março), o rio transborda. Isto acontece por duas razões: primeiro porque o volume de água da chuva excede a capacidade de fluxo do rio, e segundo porque a baixa declividade do terreno por onde ele corre impede que a água escoe rapidamente. Forma-se então

a chamada área de inundação.

Para viver em um ambiente assim, peixes como o pacu desenvolveram adaptações impressionantes. Estudá-las ajuda os cientistas a compreenderem melhor os processos evolutivos que aconteceram na região pantaneira, mas não é só isto. Ajuda também a mostrar como os processos ecológicos são delicados e como é importante mantê-los se quisermos continuar pescando e comendo nosso delicioso pacu.

Processo evolutivo é o conjunto de mudanças que vão ocorrendo ao longo dos milhares de anos nas características dos organismos vivos, o que permite que as espécies adaptem-se às mudanças ambientais. A seleção natural favorece a permanência de indivíduos com maior chance de sobrevivência e vai, ao longo do tempo, aumentando a probabilidade de nascerem cada vez mais filhotes adaptados a uma dada característica do ambiente.

Pesquisadores do mundo todo estudam essas adaptações. Na UFMT, alguns estudiosos decidiram descrever a forma de vida de aves, peixes, répteis, anfíbios, plantas, e até mesmo fungos e bactérias que vivem na Bacia do Rio Cuiabá e especialmente no trecho dessa bacia que faz parte do Pantanal. Estudando o pacu, os cientistas descobriram que aqui as adaptações são muito complexas, e passaram a descrevê-las.

Descobriram, por exemplo, que por meio de sua alimentação, esse peixe integra os ambientes terrestres com o rio. Perceberam isto estudando a alimentação dos pacus que vivem nas cabeceiras do Rio Cuiabá (na região de Rosário Oeste) e dos pacus que vivem na região do Pantanal (perto de Porto Cercado, município de Poconé): viram que, mesmo vivendo sempre dentro do rio, os pacus dependem integralmente da mata ciliar.



Mata ciliar é a vegetação nativa que existe na margem dos rios e lagos, adaptada a períodos de águas baixas e períodos de inundação. Recebe esse nome porque funciona como uma proteção para o rio, já que segura a maior parte da terra que poderia entrar na água se o solo estivesse nu.

Como é isto?

Funciona assim: o pacu é conhecido como um peixe onívoro, isto é, come de tudo um pouco e essa parece ser uma característica marcante dos peixes tropicais, onde a variedade de alimento é grande. Mas no Rio Cuiabá, embora alguns pequenos animais tenham sido encontrados no intestino, a maior parte do alimento é composta por folhas e frutos das árvores, que caem na água do rio. Então, embora também possa alimentar-se de animais, nossos pacus são predominantemente herbívoros, isto é, dependem principalmente das árvores de fora do rio para sobreviver durante

todo o ano!

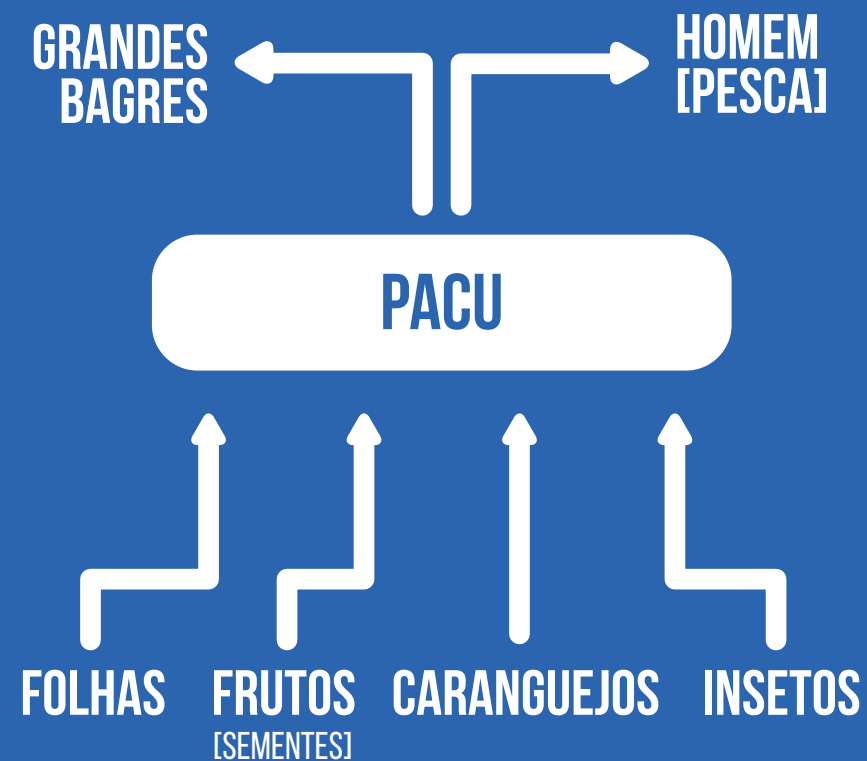
Os alimentos mais comuns encontrados no sistema digestivo dos pacus são as folhas. Só que na época das chuvas, como a maior parte das árvores dão frutos na beira do rio, o consumo pelos peixes é maior, principalmente nas regiões mais altas da bacia. Nas partes mais baixas da bacia, na região do Pantanal, os pacus também consomem mais frutas na época das cheias, porque com a água invadindo grandes áreas antes terrestres, a disponibilidade de alimentos de origem vegetal fica ainda maior.

Saber o que os peixes comem é importante não apenas para conhecermos as dinâmicas

ambientais, mas também porque, como consequências muito negativas para a reprodução, diminuindo o estoque de ovos e a qualidade dos alimentos regulam a energia disponível para o organismo e o estado nutricional do peixe. O estado na entrada de alimentos para os peixes, nutricional, por sua vez, afeta o crescimento pois obrigaria indivíduos a mudar a dieta, e a reprodução. E como o pacu é um peixe consumindo detritos de menor qualidade migratório, isto é, ele nada rio acima para nutricional.

depositar seus ovos, precisa armazenar energia antes da migração, principalmente em forma de gordura.

Portanto, qualquer alteração na delicada relação entre a produção de frutos e o consumo pelos peixes pode acarretar



CADEIA ALIMENTAR DO PACU NO RIO CUIABÁ

O pacu é então uma espécie que liga os ambientes terrestres com o rio porque o alimento que ele consome torna-se disponível para outros peixes. É... o pacu possui vários consumidores potenciais nadando pelo Rio Cuiabá junto dele. É o caso, por exemplo, do jaú (*Zungaro zungaro*) e do surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), que são grandes o suficiente para consumir o pacu, geralmente menor. Esta espécie é uma presa potencial também para grandes vertebrados, como por exemplo as ariranhas (*Pteronurus brasiliensis*) e jacarés (*Caiman crocodillus yacare*). E, além de tudo isso, a energia das árvores que foi incorporada pelo pacu pode voltar para o ambiente terrestre pelo próprio consumo humano, porque esses peixes são amplamente pescados em todo o Pantanal.

A VIDA EM COMUM

Mas a forte ligação do pacu com as árvores é importante também para a manutenção das próprias matas ciliares. Nesse caso, é fácil visualizar o processo coevolutivo do peixe e das matas ciliares. Eles desenvolveram, no tempo evolutivo, uma relação de mutualismo semelhante à das aves que comem frutas e dispersam as sementes das árvores nos campos e nas florestas.



Mutualismo é uma interação positiva entre duas espécies, em que cada uma recebe benefícios que apenas a outra pode proporcionar. Essas interações são comuns na natureza: algumas espécies beneficiam-se, por exemplo, ao obter alimentos, enquanto outras são favorecidas ao encontrar um local para viver, ou ao auxiliar na dispersão de sementes. Assim, o mutualismo afeta o funcionamento dos ecossistemas.

(RICKLEFS, R. & RELYEA, R. A Economia da Natureza, 7ª edição. Guanabara Koogan, 2016. 606p.)



Os peixes também podem funcionar como agentes de dispersão de sementes, mas a superexploração do pacu e as taxas elevadas de desmatamento e queimadas das matas de galeria do Rio Cuiabá vêm ameaçando o delicado equilíbrio construído ao longo

de milhares de anos, durante o processo evolutivo. A grande interdependência – de peixes e árvores – por si só já é um forte argumento para a conservação de ambos, a fim de manter o funcionamento dos ecossistemas.

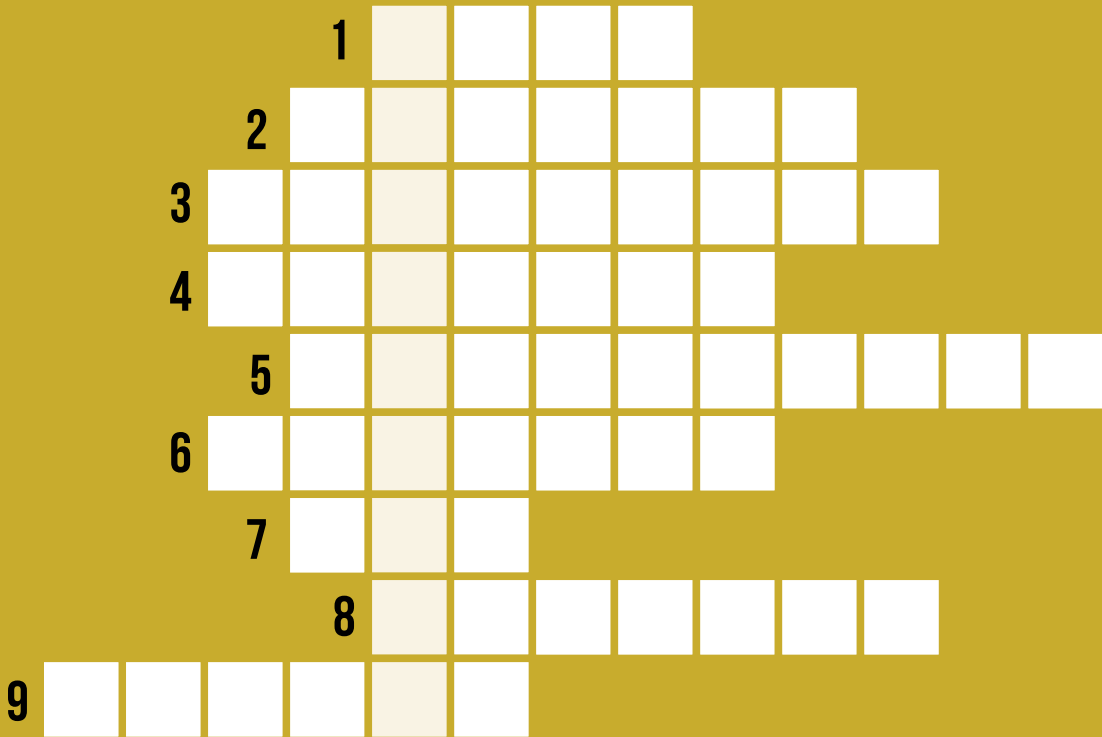
TESTE SEUS CONHECIMENTOS!

1. SOBRE O PROCESSO COEVOLUTIVO DO PACU E DA MATA CILIAR DO RIO CUIABÁ, COMPLETE:

A interação positiva entre o pacu e as espécies das matas ciliares do Rio Cuiabá chama-se _____.

Neste tipo de interação, ambos - peixes e árvores - são beneficiados. O pacu possui _____ garantido e as árvores são favorecidas pela dispersão de suas _____.

2. COMPLETE O QUADRO E VEJA QUE PALAVRAS SURGEM NA COLUNA EM DESTAQUE.



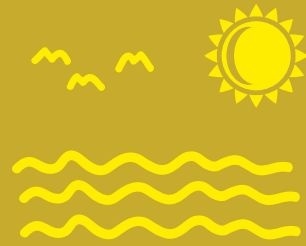
1. Ambientes naturais de ocorrência do pacu./ 2. Peixe da mesma família do pacu./ 3. Processo que ocorre ao longo de milhares de anos e resulta em adaptações dos organismos ao seu ambiente./ 4. Pequenas estruturas que cobrem e protegem a pele de muitos peixes, como é o caso do pacu./ 5. Interação positiva entre duas espécies, em que cada uma recebe benefícios que apenas a outra pode proporcionar./ 6. Peixe que come uma grande variedade de alimentos./ 7. Um dos predadores do pacu no Rio Cuiabá./ 8. Um dos países que fazem parte da bacia Paraguai-Paraná, onde o pacu ocorre./ 9. alimento mais comum encontrado no sistema digestivo do pacu.

3. CHARADA

O RIO CUIABÁ TRANSBORDA TODOS OS ANOS, DURANTE A ESTAÇÃO

- A + OSA,

PORQUE O VOLUME DA CHUVA É MAIOR DO QUE A CAPACIDADE DE FLUXO DO



**E TAMBÉM PORQUE O TERRENO
POR ONDE ELE**



POSSUI

ÁRVORE ALTA



ÁRVORE

DECLIVIDADE, O QUE IMPEDE QUE A ÁGUA ESCOE RAPIDAMENTE.

4. CAÇA-PALAVRAS

A	L	I	M	E	N	T	O	A	S	F	G	U	I	O
E	F	G	H	T	T	T	G	P	K	C	I	R	J	C
C	V	N	T	N	Z	X	E	Q	P	P	N	Õ	A	M
R	I	G	S	E	L	F	A	U	E	M	T	D	S	A
T	H	B	G	M	P	D	T	M	S	N	E	O	U	D
U	T	K	U	E	O	S	E	E	C	I	R	D	F	A
T	R	A	N	S	B	O	R	D	A	S	D	G	R	P
M	U	I	B	A	B	J	A	A	F	D	E	O	E	T
L	M	A	T	A	C	I	L	I	A	R	P	T	D	A
L	X	O	G	R	G	I	I	D	U	Z	E	E	E	Ç
J	Ç	P	F	F	M	U	C	E	I	B	N	R	S	Õ
P	Õ	T	U	E	D	W	E	C	A	R	D	U	M	E
I	R	Y	N	U	S	I	P	E	P	I	E	Y	A	S
Y	L	T	T	O	W	Q	S	S	T	S	N	Z	T	C
T	A	A	H	T	R	D	I	P	Q	T	C	Q	A	A
R	P	S	E	H	E	A	U	E	E	A	I	I	M	T
U	J	F	X	G	U	F	Q	C	K	R	A	P	E	R
H	T	G	I	I	Q	H	E	I	L	R	S	R	N	E
Ã	R	C	E	H	A	R	S	E	R	E	L	Ã	T	Y
X	V	B	P	P	L	P	D	S	D	Y	N	O	O	D

4. Respostas:

1. mutualismo, alimento, sementes.
2. rios, piranha, evolutivo, escamas, mutualismo, onívoro, jacu, Bolívia, folhas. Em destaque: Rio Cubabá.
3. O Rio Cubabá transborda todos os anos, durante a estação **chuvosa**, porque o volume da chuva é maior do que a capacidade de fluxo do **rio** e também porque o terreno por onde ele **corre** possui **baixa** declividade, o que impede que a água escoe rapidamente.

PARA SABER MAIS

Você viu aqui que os estudos científicos são as fontes de conhecimento necessárias para que os órgãos de acompanhamento, fiscalização e controle tomem medidas que garantam a proteção das matas ciliares e do estoque de pacus no Rio Cuiabá. Mas não basta apenas investir em pesquisas. Também é fundamental que pessoas como você se interessem pelos resultados e compreendam seu significado, mesmo não sendo um cientista. Se o conhecimento for compartilhado e for de domínio de todos, certamente haverá mais compromisso de toda a sociedade com o ambiente natural que sustenta a cada um de nós.

**Se você se interessou pelo assunto
e quer saber mais sobre ele, acesse:**

www.lemarpe.vixsite.com/lemarpe

A pesca predatória, as fontes de poluição e o desmatamento podem ser denunciados à SEMA/MT por meio da **Ouvidoria Setorial (0800 65 3838)**, preenchendo formulário específico disponível na página eletrônica (**www.sema.mt.gov.br**) ou ainda nas unidades regionais do órgão ambiental.

