

GU & GUI E O CARANGUEJO ZICA



Marcelo Antonio Amaro Pinheiro



São Vicente (2006)

Reitor

Prof. Dr. Marcos Macari

Vice-Reitor

Prof. Dr. Herman Jacobus Cornelis Voorwald

Pró-Reitora de Extensão Universitária

Prof. Dra. Maria Amélia Máximo de Araújo

Coordenador Executivo - UNESP Campus Experimental do Litoral Paulista

Prof. Dr. Marcelo Antonio Amaro Pinheiro

Autor

Marcelo Antonio Amaro Pinheiro - pinheiro@clp.unesp.br

UNESP, Campus Experimental do Litoral Paulista (CLP) - www.clp.unesp.br

Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA) - www.clp.unesp.br/crusta.htm

Ilustrações

Marco Aurélio Amaro Pinheiro

Digitalização e Editoração Eletrônica

KG34 Publicidade

Editor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL)

Apoio

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL)

Fundação Biodiversitas (Projeto Espécies Ameaçadas)

Patrocinador da Cartilha

Banco Real

P654g Pinheiro, Marcelo Antonio Amaro
Gú & Gui e o Caranguejo-Uçá /
Marcelo Antonio Amaro Pinheiro
São Vicente: UNESP, Campus Experimental do Litoral
Paulista / CEPSUL / ICM-Bio, 2006, 36p. : il. ; 21cm

1. Caranguejo. 2. Educação Ambiental.
3. Manguezal I. Título. II.
São Vicente-UNESP, Campus Experimental do Litoral
Paulista (CLP).

CDU 639.518

CARANGUEJO UÇÁ



ERA MAIS UM DIA ENSOLARADO DE FÉRIAS NAS PRAIAS DO LITORAL PAULISTA...

CADA "TRÓCINHO" LEGAL, GÚ!

NÃO É "TRÓCINHO" GUII SÃO CONCHINHAS...



E PARA QUE SERVEM?

SERVIRAM COMO CASA DE BICHINHOS DO MAR... MAS AGORA ESTÃO VAZIOS. VAMOS LEVAR PARA CASA E COLECIONAR!

MARCO 2009

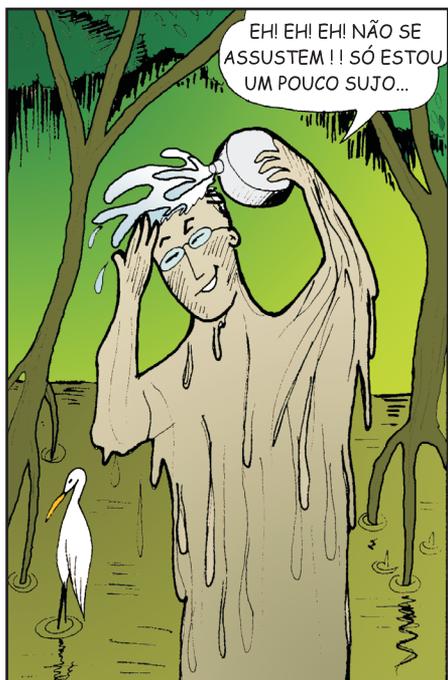
EI GUI! VAMOS MAIS ADIANTE PARA PROCURAR OUTRAS CONCHINHAS?



NOSSA... QUE LEGAL!! UM RIO AQUI?









NÃO! MANGUEZAL É ESTE AMBIENTE EM QUE ESTAMOS... É UMA ÁREA ONDE A ÁGUA DO MAR E DOS RIOS SE MISTURAM, INUNDANDO TERRENOS MAIS BAIXOS.

AHHH!!

NESTE LOCAL EXISTEM VÁRIOS ANIMAIS E PLANTAS QUE CONSEGUEM VIVER SOMENTE AQUI...

TIO... POR QUE ESSA ÁRVORE TEM UM MONTE DE "PERNINHAS" ?



EH! EH! EH! NÃO SÃO "PERNINHAS" ! NA VERDADE SÃO *RAÍZES ESCORA* QUE AJUDAM ESTA ÁRVORE A SE FIXAR MELHOR NA LAMA DO MANGUE... É UMA *Rizophora mangle*.

EU NÃO DISSE BOBAGEM ALGUMA ! ESTE É O NOME CIENTÍFICO DA ÁRVORE... É CONHECIDA TAMBÉM COMO MANGUE VERMELHO. ALÉM DELA EXISTEM OUTROS TIPOS DE ÁRVORE AQUI.

QUE COISA FEIA MOÇO!!

SEU BOBAGENTO ! SUA MÃE VAI LAVAR SUA BOCA COM SABÃO!





AQUI É LEGAL, APESAR DO FEDÔ E DESSES "TRÓCINHOS" NO CHÃO QUE PODEM MACHUCAR.

QUEBRA ELES GUI ! BEM QUE PODERIAM CONSTRUIR CASAS NESTE ESGOTO!

UNESP

NÃO!!!



Q-QUE-QUE SUSTO!

DESCULPE PELO SUSTO, MAS ESSES "TRÓCINHOS" SÃO RAÍZES AÉREAS DA *Laguncularia racemosa*, OUTRA ÁRVORE DE MANGUEZAL.

SÃO COM ELAS QUE A PLANTA CONSEGUE TIRAR O OXIGÊNIO DO AR! SÃO OS PNEUMATÓFOROS !!



E ISTO AQUI NÃO É UM ESGOTO... NÃO SE ENGANEM COM ESSE CHEIRINHO DE OVO PODRE... EXISTE UMA EXPLICAÇÃO PARA ISSO.

QUANDO ALGUÉM TEM A TERRÍVEL IDÉIA DE ATERRAR OS MANGUEZAIS PARA CONSTRUÇÃO...

...MUITAS COISAS ACONTECEM.

NOS MANGUEZAIS OS JOVENS ENCONTRAM ALIMENTO, CRÊSCEM E SE PROTEGEM DE SEUS PREDADORES NAS RAÍZES DAS ÁRVORES.

DEPOIS DISSO, RETORNAM PARA O RIO DE ONDE VIERAM, OU PARA MAR.

EU NÃO SABIA DISSO!! E ACHO QUE MUITA GENTE NÃO SABE...

É POR ISSO QUE DEVEMOS EXPLICAR SOBRE A IMPORTÂNCIA DOS MANGUEZAIS, VEJAM SÓ TODOS ESTES CARANGUEJOS... ELES MORRERIAM FORA DAQUI!

MAS FICARIAM FELIZES NUMA PRAIA BEM LIMPINHA, NÃO?

PSIIU!! VEM CÁ, VEM...



EHI! EHI! EHI! ELES NÃO CONSEGUIRAM VIVER NUMA PRAIA. ELES SÓ CONSEGUEM VIVER AQUI NO MANGUEZAL. OLHA SÓ... ESTE É O CARANGUEJO VIOLINISTA!

OLHA... ESTE TEM UMA PINÇA MAIOR QUE A OUTRA!

ELE É MACHO!

É LEGAL MAS...

POR QUE TEM GENTE QUE ENTRA AQUI E DESTROÍ TUDO? TEM TANTO BICHINHO POR AQUI!



"TEM GENTE QUE ENTRA NO MANGUEZAL COM MACHADO E ATÉ MOTO SERRA, CORTANDO ÁRVORES SEM QUALQUER CONTROLE..."

...APROVEITAM-SE DA MADEIRA PARA CONSTRUÇÕES OU COMO LENHA. OUTROS A TERRAM OS MANGUEZAIS, CONSTRUINDO CASAS... ENFIM, ACABAM COM ESTE AMBIENTE!"

MAS... MAS, E OS BICHINHOS QUE VIVEM AQUI? PARA ONDE VÃO ?

NÃO VÃO PRA LUGAR ALGUM. APENAS DEIXAM DE EXISTIR... INFELIZMENTE.

ENTÃO... TEMOS QUE FAZER ALGUMA COISA COM ESSES CARINHAS DO MAL!





OI SEU ZECA ! POR QUE O SENHOR NÃO PEGA ESSE BICHO QUE PASSOU POR AQUI TAMBÉM?

OI GAROTO ! ESTAS SÃO AS PEGADAS DE UM GUAXINIM... O PESSOAL CHAMA ELE DE "MÃO PELADA".

ELE É UM CONCORRENTE NA CATA DO CARANGUEJO.



EXITE UMA LENDA QUE DIZ QUE O "MÃO PELADA" PESCA O CARANGUEJO USANDO O PRÓPRIO RABO, QUE ELE COLOCA DENTRO DA TOCA...



...MAS ISSO TÁ ERRADO ! EU JÁ VI O BICHO CATANDO O CARANGUEJO-UÇÁ...



ELE FICA PARADINHO NA FRENTE DA TOCA E TIRA O BICHO RÁPIDO NO TAPINHA, LOGO QUE ELE APARECE ! ACHO QUE É POR ISSO QUE ELE TEM A MÃO PELADA. O RABO ELE SÓ PÕE DEPOIS PRO BICHO AGARRAR... SÓ PRA NÃO MACHUCAR A CARA COM AS PINÇAS.

ACHO QUE ELE NÃO SENTE DOR NO RABO...



AHI UM DIA ESCUTEI UNS HOMENS FALANDO DESSE TAL UÇÁ...



PENSEI QUE FOSSE UMA RAIZ DE ÁRVORE!

MAS NÃO É NÃO ! UÇÁ É UM BICHO !

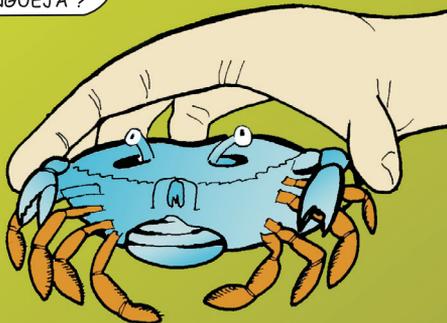
ISSO MESMO! É UMA DAS ESPÉCIES DE CARANGUEJO QUE VIVEM NO MANGUEZAL. SEU NOME É *Ucides cordatus*.



ÊTA NOMINHO COMPLICADO, SÔ !

DÊ UM BOM DIA PRO PESSOAL
"DONA CARANGUEJA"!

COMO É QUE ELE
SABE QUE É
"CARANGUEJA"?



É PELA PARTE DE BAIXO DO BICHO:
TEM FICAR DE OLHO NA "BARRIGA", QUE NA
CARANGUEIJA É REDONDA E MAIS LARGA.



NOSSA, QUE BONITONA !!
MAS COM ESSA LAMA
TODA SERVE PARA COMER?

DEVE TER GOSTO DE
TERRA, GUI!

EHI EHI EHI! QUE NADA... O SABOR
DE SUA CARNE É ÓTIMO, DEPOIS DE
LAVADO É COZIDO, NÉ? SUA CARNE É
NUTRITIVA E RICA EM PROTEÍNAS.

SÓ QUE ESTA AQUI TÁ "OVADA"...
TÁ CHEIA DE OVINHOS NA "BARRIGA".
VAMOS DEVOLVER PRÁ TOCA, NÉ?



É VERDADE SEU
ZECA !! É UMA
FÊMEA OVÍGERA...
E A DANADA TEM MUITOS
OVOS NO ABDOME, QUER
DIZER, NA "BARRIGA", NÃO É
SEU ZECA?



ELE ESTÁ DEIXANDO ESCAPAR!!

É... MAS VAI TER UM MONTE DE FILHOTINHOS PARA PEGAR DEPOIS, NÉ SEU ZECA?

É... MAS EU SÓ CATO DEPOIS QUE FICAM GRANDES.

ISSO MESMO SEU ZECA !! OS CARANGUEJOS COM TAMANHO MENOR QUE 6 CM AINDA SÃO JOVENS, ALÉM DE TER POUCA CARNE.



O TRABALHO DO SEU ZECA DEPENDE DA PROTEÇÃO DOS JOVENS E DAS FÊMEAS COM OVOS.

ASSIM NUNCA VAI FALTAR O CARANGUEJO NO FUTURO !



QUE BACANA ELE SE PRECUPAR COM OS BICHINHOS, NÃO GUI?

NÃO SÃO BICHINHOS SÃO CARANGUEJOS GUI!

É... MAS TEM MUITA GENTE IRRESPONSÁVEL.



REALMENTE... ALGUNS PEGAM O CARANGUEJO COM ARMADILHAS CHAMADA DE "REDINHAS", QUE SÃO COLOCADAS NA ENTRADA DA TOCA, PRENDENDO ATÉ JOVENS E FÊMEAS COM OVOS.

OUTROS JOGAM DENTRO DA TOCA PEDRINHAS DE CARBURETO, QUE EM CONTATO COM A ÁGUA, SOLTAM UM GÁS FEDIDO E FORÇAM O CARANGUEJO SAIR.



AS RAIZES DAS ÁRVORES TAMBÉM SOFREM COM ISSO...



...AINDA MAIS QUANDO USAM A VANGA, QUE É UM TIPO DE PÁ, COM ELA DESTROEM AS TOCAS E CORTAM AS RAIZES DAS ÁRVORES, QUE FICAM FRACAS E PODEM MORRER.



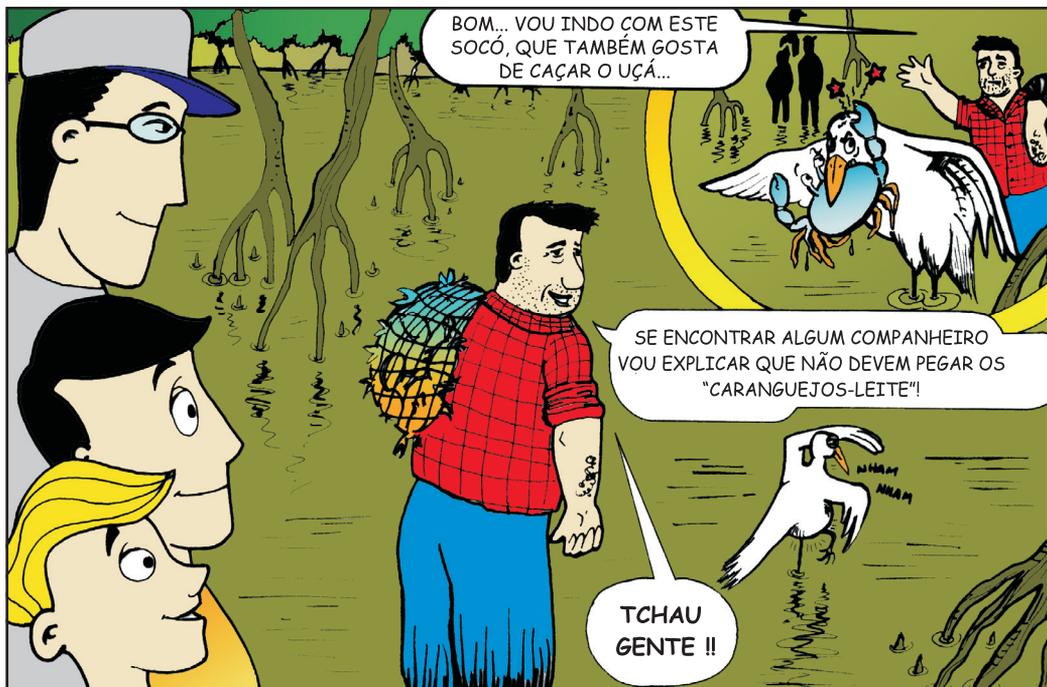
MUITOS CATADORES PREFEREM RETIRAR APENAS AS PINÇAS DO CARANGUEJO-UÇÁ...

...POIS ELAS TEM GRANDE QUANTIDADE DE CARNE E SE REGENERAM.

NA VERDADE, AS PINÇAS SE REGENERAM SOMENTE QUANDO SÃO PERDIDAS NATURALMENTE NA LUTA POR ALIMENTOS OU NA REPRODUÇÃO. SE TIRADAS A FORÇA, O ANIMAL PODE PERDER MUITO SANGUE, CONTAMINAR SEU FERIMENTO E VIR A MORRER...



COMO OS CARANGUEJOS USAM AS PINÇAS PARA PEGAR SEUS ALIMENTOS, MUITOS CHEGAM A MORRER DE FOME, ALÉM DE SEREM PRESA FÁCIL PARA OUTROS ANIMAIS.



BOM... VOU INDO COM ESTE SOCÓ, QUE TAMBÉM GOSTA DE CAÇAR O UÇÁ...

SE ENCONTRAR ALGUM COMPANHEIRO VOU EXPLICAR QUE NÃO DEVEM PEGAR OS "CARANGUEJOS-LEITE"!

TCHAU GENTE !!



POR QUE CARANGUEJO LEITE?



UÉ GÚ! PORQUE DEVEM BEBER LEITE!

NÃO É ISSO NÃO! O UÇÁ SE ALIMENTA DAS FOLHAS DO MANGUE E MORA EM TOCAS ESCAVADAS NO LODO...



NO MESES DE PRIMAVERA ELES TAMPAM A ABERTURA DA TOCA, FICAM DIAS SEM COMER ANTES DE TROCAREM DE CASCA.

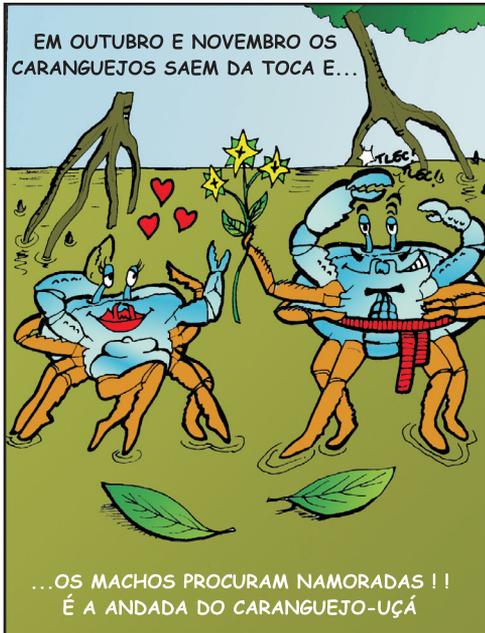
O CORPO DO ANIMAL FICA MOLE E UM LIQUIDO BRANCO EM SEU INTERIOR AJUDA A ENDURECER A NOVA CASCA...

...POR ISSO É CHAMADO "CARANGUEJO-LEITE".

APÓS TER SUA CASCA MAIS DURA,
JÁ PODE SAIR DA TOCA E
PROCURAR SEU ALIMENTO.

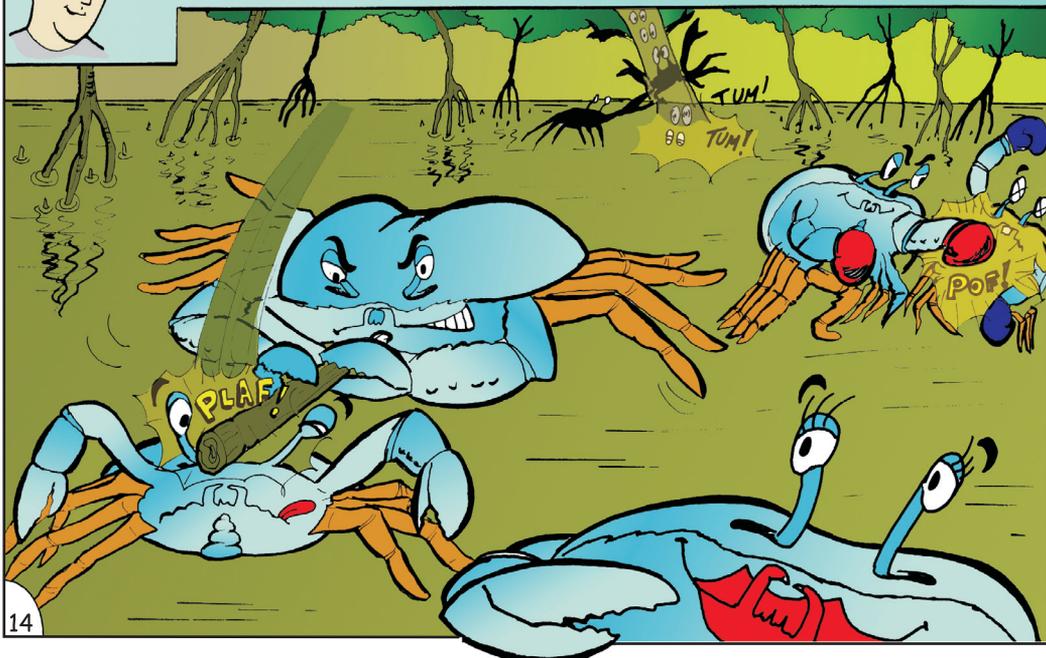


EM OUTUBRO E NOVEMBRO OS
CARANGUEJOS SAEM DA TOCA E...



...OS MACHOS PROCURAM NAMORADAS !!
É A ANDADA DO CARANGUEJO-UÇÁ

OS MACHOS BRIGAM MUITO ENTRE SI PARA CONQUISTAR UMA NAMORADA ...
GERALMENTE O MAIOR SEMPRE GANHA...



DEPOIS DELES "CASAREM", A FÊMEA DESOVA,
MANTENDO OS OVOS PRESOS NO ABDOME...
OU NA "BARRIGA", COMO DIZ O SEU ZÉCA!

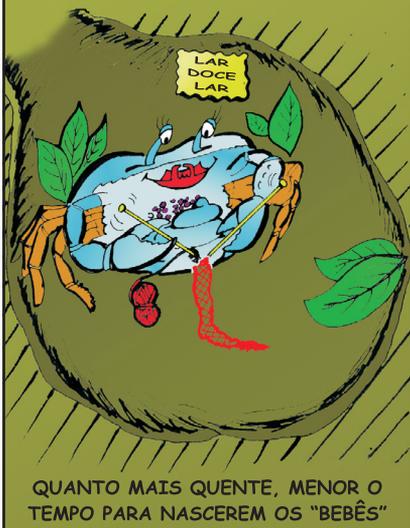
IGUAL AQUELA QUE SEU
ZÉCA PEGOU, TIO MAGRÃO?

ISSO MESMO!

OLHA QUE
FESTA BONITA!!



A DESOVA OCORRE DE DEZEMBRO A
MARÇO, E OS OVOS FICAM PRESOS
NO ABDOME POR CERCA DE 15 DIAS,
MAS ISSO DEPENDE MUITO DA
TEMPERATURA...



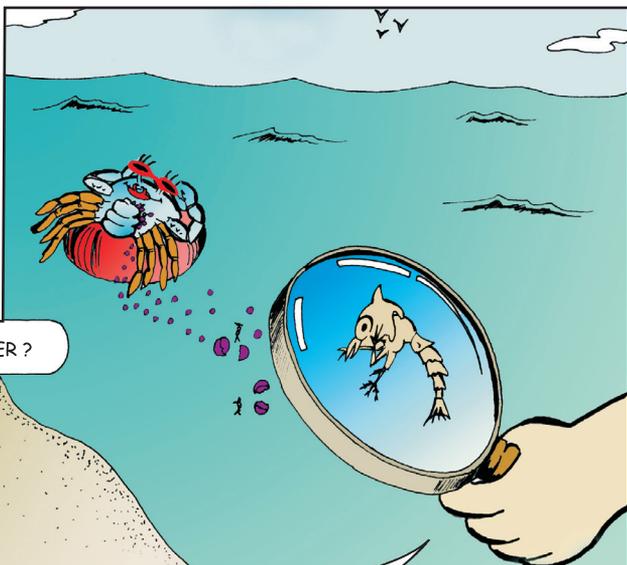
QUANTO MAIS QUENTE, MENOR O
TEMPO PARA NASCEREM OS "BEBÊS"

QUANDO OS
OVOS ESTÃO
PERTO DE
RACHAR...

... AS FÊMEAS PROCURAM
ÁGUAS MAIS SALGADAS,
ONDE ELE PODEM SE
DESENVOLVER
É MELHOR.



É A "ANDADA" DAS FÊMEAS OVÍGERAS, QUE
OCORRE NOS DIAS DE LUA CHEIA E NOVA,
DE DEZEMBRO A MARÇO.



QUANTOS OVOS UMA FÊMEA PODE TER ?

DEPENDE DO TAMANHO DELA... QUANTO MAIOR A FÊMEA, MAIOR O NÚMERO DE OVOS. PODE CHEGAR A TER 400 MIL OVOS, DE CADA OVO SAINDO UM ANIMALZINHO, BEM DIFERENTE DO CARANGUEJO. OLHE SÓ !

NOSSA, QUE QUANTIDADE !
...E PARECE UM CAMARÃOZINHO !

CAMARÃOZINHO... VEM !

EH! EH!

PARECE MESMO... MAS É UMA LARVA,
CHAMADA *Zoea* ELA TEM MENOS DE UM
MILÍMETRO, CINCO JUNTAS TÊM O
TAMANHO DA CABEÇA DE UM ALFINETE!

NOSSA, QUE
PEQUENAS!

ELAS VIVEM NAS ÁGUAS
MAIS SALGADAS, ONDE SE
ALIMENTAM DO
Fitoplâncton E...

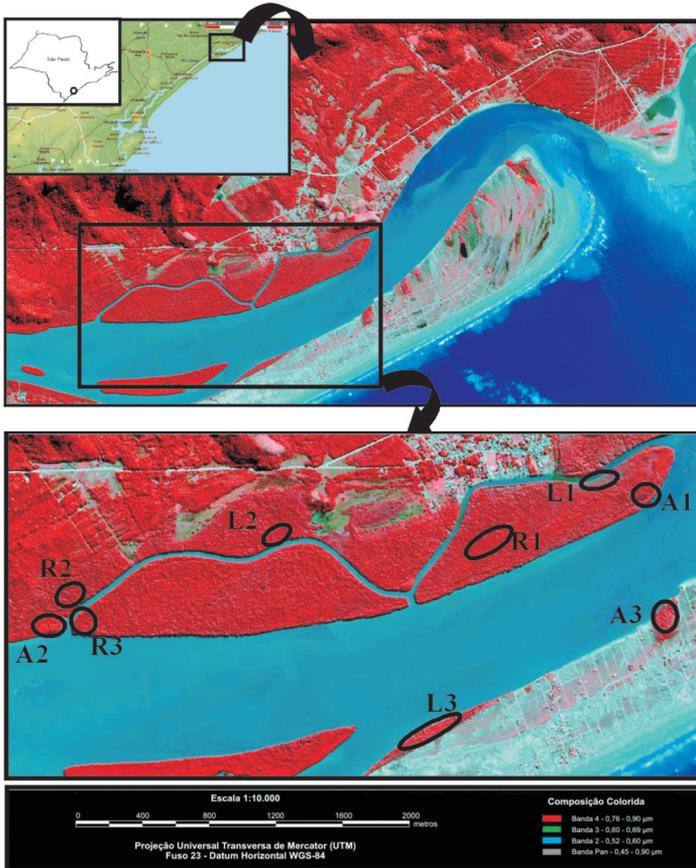
ÊTA ! LÁ VEM
VOCÊ DE NOVO
COM NOMES
DIFÍCIS...
O QUE É ESSE
TAL DE
"Fitoplanctu"?





O LOCAL DE TRABALHO

Barra de Icapara - Iguape (SP)



A **Barra de Icapara**, está localizada no Município de Iguape, Litoral Sul do Estado de São Paulo, representando a comunicação do Oceano Atlântico com a laguna formada entre a Ilha Comprida e o Continente. Esta área integra o *Complexo Estuarino-Lagunar da Área de Proteção Ambiental de Cananéia-Iguape-Peruíbe (APA/CIP)*, sendo uma região de grande importância pesqueira. Além do Caranguejo-Uçá, outros recursos animais têm sido extraídos, como diversas espécies de peixes (p.ex., tainha, robalo e manjuba) e moluscos (mexilhões do manguezal, ostras, etc.).

Iguape é a cidade mais próxima, com data de fundação que remonta a 1537. Atualmente sua maior fonte de renda é o turismo, em função de seu interessante conjunto arquitetônico, tombado como Patrimônio Histórico. A população da cidade soma cerca de 29.500 habitantes, estando numa região dotada de rara beleza natural, com excelente potencial para o eco-turismo.

PROJETO UÇÁ I

FAPESP (Proc. 1998/06055-0)
Iguape (SP), setembro/1998 a agosto/2001



O **Projeto Uçá** teve origem no interesse da comunidade sobre a criação do Caranguejo-Uçá (*Ucides cordatus*) em cativeiro. Numa revisão, foi surpreendente o reduzido número de artigos sobre a biologia desta espécie, apesar de sua importância econômica em várias regiões do Brasil. O Uçá é um dos caranguejos de manguezal que serve como alimento humano e fonte de renda para comunidades litorâneas. A indisponibilidade de dados biológicos sobre a espécie, necessários ao desenvolvimento de um pacote tecnológico realmente efetivo, alterou a idéia inicial do projeto. Assim, o **Projeto Uçá I** estudou aspectos da biologia pesqueira deste recurso em Iguape (SP). A espécie apresenta crescimento extremamente lento, possivelmente devido ao reduzido valor nutricional das folhas que se alimenta, evidenciando que o manejo populacional é o método mais adequado a sua preservação quando confrontado com a criação em cativeiro. Além disso, os resultados sobre o potencial/época reprodutiva e estimativa do tamanho na maturidade sexual, foram disponibilizados ao **IBAMA** para a criação da portaria de defeso da espécie para o sudeste-sul brasileiro. Desta primeira fase resultaram 2 livros, 9 artigos em periódicos (3 nacionais e 6 internacionais), 2 artigos em anais, 19 resumos científicos e 10 artigos em revistas de divulgação/jornais.

Principais Objetivos

Desenvolvimento Embrionário
Fecundidade e Potencial Reprodutivo
Crescimento Relativo e Curvas de Crescimento
Época Reprodutiva (Acasalamento, Desova e Muda)
Maturidade Morfológica e Fisiológica (Tamanho Mínimo de Captura)
Etnobiologia e Caracterização Sócio-Econômica dos Catadores de Iguape



Fotos da tira superior = 1) Close do caranguejo-uçá em sua galeria; **2)** Amanhecer em Iguape (SP); **3)** Pegadas do Guaxinim ("Mão-Pelada"); **4)** Barco do Projeto Uçá; **5)** Entrevista com catador de caranguejo (Etnobiologia); **6)** Amostra de caranguejos para análise; **7)** Equipe do Projeto Uçá I; **8)** Margem de um manguezal; **9)** Ovos do caranguejo-uçá; **10)** Catador de caranguejo de Iguape (Sr. José Lourenço, "Zeca-do-Caranguejo").



Equipe de Trabalho

Prof. Dr. Marcelo Antonio Amaro Pinheiro
Coordenador do Projeto Uçá I

Gustavo Yomar Hattori

Bolsista de Iniciação Científica (Fapesp Proc. 1999/07892-5)

Nancy Prette

Bolsista de Iniciação Científica (Fapesp Proc. 1999/01880-5)

Biól. Ana Gláucia Fiscarelli

Bolsista de Capacitação Técnica (Fapesp Proc. 2000/04051-9)

Biól. Maristela D'Andréa Baveloni

Bolsista de Capacitação Técnica (Fapesp Proc. 2000/04043-6)

Oswaldo da Silva Leme Terceiro

Estagiário do Laboratório de Biologia de Crustáceos

Sr. José Lourenço de Souza

Catador de Caranguejo

Sr. Edson Carneiro de Souza

Piloteiro do Barco "Uçá"



Fotos da tira inferior = 11) Close de um macho adulto do caranguejo-uçá; **12)** Determinação da densidade de Uçá com quadrados de amostragem; **13)** Análise biométrica de exemplares do Uçá; **14)** Vista geral de um canal de manguezal; **15)** Ovários de caranguejo-uçá; **16)** Jovem do Uçá; **17)** Viaduto que liga Iguape à Ilha Comprida; **18)** Macho adulto se defendendo; **19)** Regeneração de pata locomotora; **20)** Saída de campo ao



PROJETO UÇÁ II

FAPESP (Proc. 2002/05614-2) e Biodiversitas (Proc. 020I/012004)
Iguape (SP), junho/2003 a março/2006



Com os resultados obtidos na primeira fase, e com vistas à responder outras dúvidas dirimidas pelo IBAMA, foi iniciado o desenvolvimento de uma segunda fase, o **Projeto Uçá II**, com financiamento da **FAPESP** e **FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS**. Entre os objetivos propostos, este projeto visou apresentar um método ecológico preditivo de relação da densidade do caranguejo com aspectos bióticos (vegetação) e abióticos (35 parâmetros de ar, solo e água), além de caracterizar sua preferência alimentar, bem como a disponibilidade e composição química das folhas de mangue. Outros aspectos pesquisados referem-se ao rendimento e análise química completa da carne deste animal e trabalhos de educação ambiental junto às crianças de ensino fundamental. O projeto tem envolvido vários alunos, inclusive de outras universidades, que têm desenvolvido monografias, dissertações e teses utilizando os dados obtidos. Os esforços nesta segunda fase, até dezembro/2005, resultaram em 21 resumos científicos, 4 artigos em Anais de Congressos, 5 textos de divulgação em sites da Internet/Jornais, com previsão de publicação de 2 livros e 20 artigos científicos em periódicos nacionais/internacionais.

Principais Objetivos

Potencial Reprodutivo (Fertilidade)

Rendimento e Análise Química da Carne

Densidade, Biologia Populacional e Potencial Extrativo

Comportamento Reprodutivo: Fenômeno da "Andada"

Educação Ambiental: Cartilha "Gú & Gui e o Caranguejo-Uçá"

Caracterização Físico-Química de uma Ilha Estuarina de Manguezal

Plano de Manejo Populacional do Caranguejo-Uçá (Parceria com o IBAMA)

Dieta Natural, Disponibilidade e Qualidade Nutricional das folhas de mangue



Fotos da tira superior = 1) Formação de casal do Caranguejo-Uçá; **2)** Análise da proteína da carne do Uçá; **3)** Registro de dados ambientais; **4)** Guaxinim em toca na árvore de manguezal; **5)** Marcação de área para análise da "andada" do Uçá; **6)** Análise de rendimento de carne do Uçá; **7)** Casal de Uçá em cópula; **8)** Registro de parâmetros ambientais; **9)** "Andada" do Caranguejo-Uçá; **10)** Coordenador do Projeto Uçá I e II.



Projeto Uçá



Unesp São Vicente



Equipe de Trabalho

Prof. Dr. Marcelo Antonio Amaro Pinheiro
Coordenador do Projeto Uçá II

Msc. Gustavo Yomar Hattori
Bolsista de Doutorado (CNPq)

Msc. Ronaldo Adriano Christofolletti
Bolsista de Doutorado (Fapesp Proc. 2002/11580-3)

Biól. Ana Gláucia Fiscarelli
Bolsista de Mestrado (CAPES)

Biól. Bruno Sampaio Sant'Anna
Bolsista de Capacitação Técnica (Fapesp Proc. 2004/01064-3)

Biól. Luis Felipe Duarte
Bolsista de Capacitação Técnica (Fapesp Proc. 2004/12357-1)

Daiane Aparecida Francisco de Oliveira
Bolsista de Iniciação Científica (FAPESP Proc. 2005/00153-5)

Camila Mayumi Hirata dos Santos
Bolsista de Iniciação Científica (FAPESP Proc. 2005/00269-3)

Alison Wunderlich
Karina Rodrigues da Silva Banci
Josimara Margareth Marques Pedrosa
Estagiários do Laboratório de Biologia de Crustáceos (CRUSTA)

Sr. Diego de Lima Maciel
Sr. Eduardo Felix da Silva
Catador-de-Caranguejo

Sr. Ulisses Távares Voigt
Piloteiro do Barco "Uçá"

Fotos da tira inferior = 11) Parte da Equipe do *Projeto Uçá II*; **12)** Análise química das folhas de mangue; **13)** Registro de medida da carapaça do Uçá; **14)** Parte da Coleção Científica do Projeto Uçá; **15)** Venda do Caranguejo-Uçá; **16)** Análise química de folhas das árvores de manguezal; **17)** Macho do Caranguejo-Uçá manipulando uma fêmea para a cópula; **18)** Coloração do Caranguejo-Uçá após a troca de casca (muda); **19)** Chegada no manguezal para coleta; **20)** Experimentos de alimentação do Uçá em manguezal.



OS PERSONAGENS



Origem da Estória. Os meninos citados em nesta estória são filhos do *Prof. Marcelo Pinheiro* (Prof. Magrão) - *Gustavo H. S. Pinheiro* (Gú) e *Guilherme A. S. Pinheiro* (Gui) - na época com 7 e 2 anos, respectivamente. A estória foi contada a eles pelo pai para mostrar a importância do trabalho que desenvolve como docente e pesquisador no *Campus Experimental do Litoral Paulista (CLP)*, da *Universidade Estadual Paulista (UNESP)*.



GÚ (*Gustavo Henrique Spadotto Pinheiro*). Nasceu em Botucatu (SP) no dia 09/08/1991, estando atualmente com 14 anos, e iniciará em 2006 a 1ª série do Ensino Médio. Morou em Botucatu (3 anos) e em Jaboticabal (9 anos), atualmente vivendo na Baixada Santista. Entre seus hobbies estão jogos de vídeo-game e computador, escutar som e tocar guitarra (rock), e assistir programas da MTV e jogos de futebol na televisão.



GUI (*Guilherme Augusto Spadotto Pinheiro*). Nasceu em Jaboticabal (SP) no dia 08/03/1996, estando atualmente com 9 anos e cursando a 3ª série do Ensino Fundamental. Morou em Jaboticabal (8 anos), atualmente vivendo na Baixada Santista. Gosta muito de jogos de vídeo-game e de computador, bem como de assistir desenhos na televisão.



PROF. MAGRÃO (*Prof. Marcelo Antonio Amaro Pinheiro*). Nasceu em Botucatu (SP) no dia 12/09/1964, sendo casado com *Helena Maria Spadotto Pinheiro*, com a qual tem dois filhos (*Gú & Gui*). Formou-se em Biologia pela *Universidade de Bauru (UB)* em 1989, tendo realizado seu Mestrado e Doutorado no Depto de Zoologia - IB/UNESP Botucatu. De 1994 a 2003 atuou como professor e pesquisador na FAN, UNESP Jaboticabal, onde desenvolveu o *Projeto Uçá I*. A partir de 2004, transferiu-se para a *UNESP - Campus Experimental do Litoral Paulista (CLP)*, desenvolvendo o *Projeto Uçá II*. Desde abril/2005 assumiu a direção deste Campus Universitário da UNESP na Baixada Santista.



SEU ZECA-DO-CARANGUEJO (*José Lourenço de Souza*). Vive no Bairro Rocio, em Iguape (SP), tendo atualmente 56 anos de idade. Participou de todas as coletas de campo do *Projeto Uçá I* e no início do *Projeto Uçá II*, tendo colaborado não só com os serviços de cata do Caranguejo-Uçá, mas também com informações que aprendeu na prática sobre a espécie.

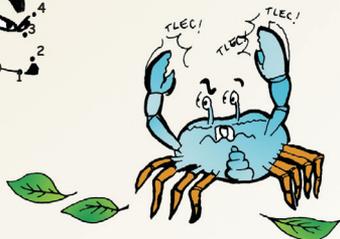
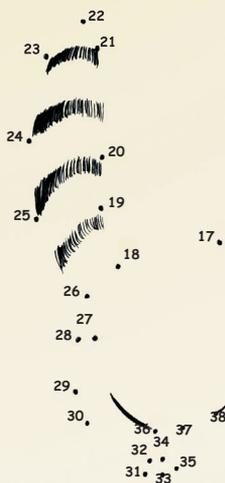
LABIRINTO

É PRIMAVERA E O CARANGUEJO-UÇÁ PRECISA TROCAR A SUA CASCA...
AJUDE-O A ENCONTRAR SUA TOCA!



LIGUE-PONTOS

O UÇÁ ESTAVA LEVANDO SUAS FOLHAS PARA TOCA QUANDO LEVOU UM TREMENDO SUSTO ! LIGUE OS PONTOS PARA DESCOBRIR DO QUE ELE QUER SE DEFENDER.



CAÇA-PALAVRAS

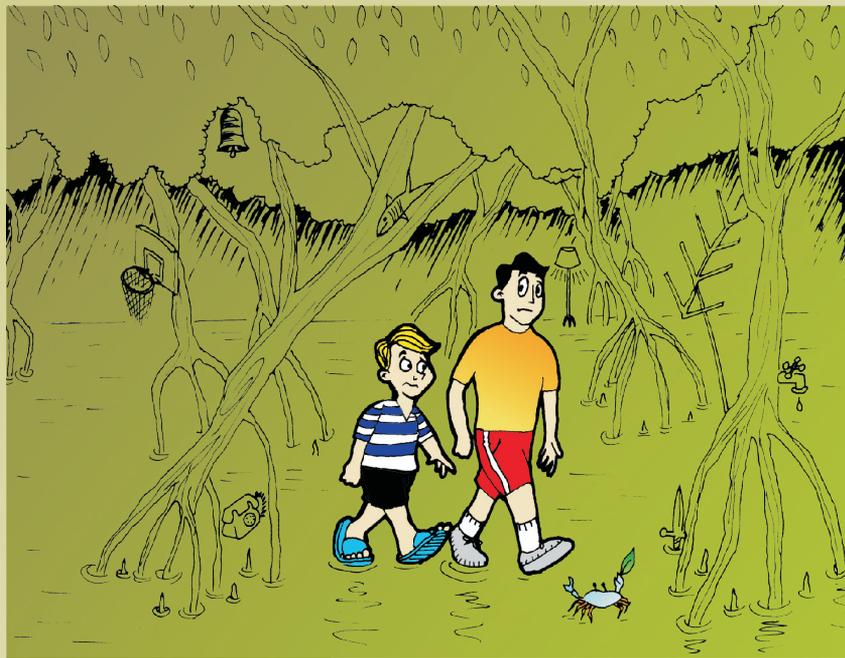


QUE CONFUSÃO !! ME AJUDE A PROCURAR
NO QUADRO ABAIXO AS 14 PALAVRAS QUE FAZEM
PARTE DA ESTORINHA DO CARANGUEJO UÇÁ. CASO
VOCÊ NÃO SE RECORDE DE ALGUMAS, ELAS ESTÃO
NO FINAL DESTA PÁGINA...
MAS NÃO CONTE PRÁ NINGUÉM, VIU?
É SEGREDO...

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

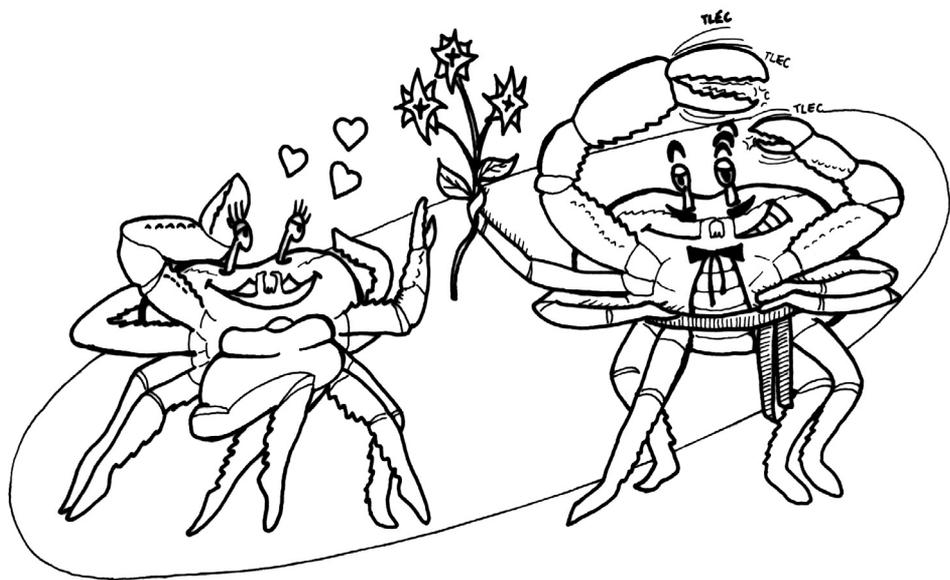
RESPOSTAS: FOLHAS, TOCA, MANGUEZAL, SOCO, UÇÁ, REDINHA, MÃO, ESTUARDO,
PNEUMATÓFOROS, GUAXINIM, PRESERVA, CARANGUEJO, CARBURETO, LARVA.

JOGO DOS 8 ERROS



CHEGANDO NO MANGUEZAL GÚ E GUI
PERCEBERAM ALGUNS ABSURDOS!
VOCÊ PODE ENCONTRÁ-LOS ?
SÃO 8...

VAMOS COLORIR?

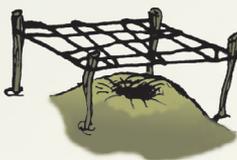


ZIÇÁ

Proteja este caranguejo!

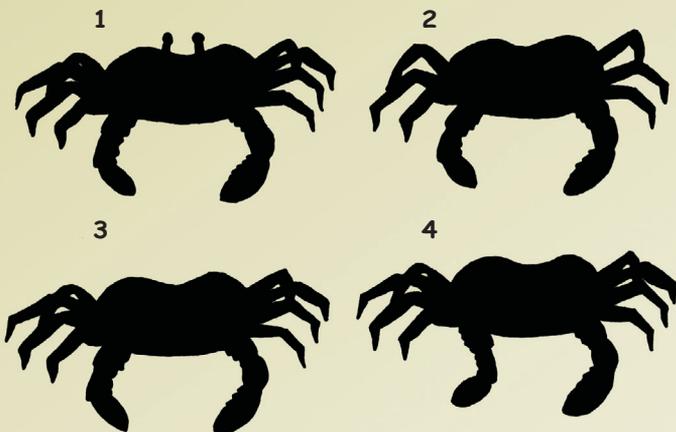
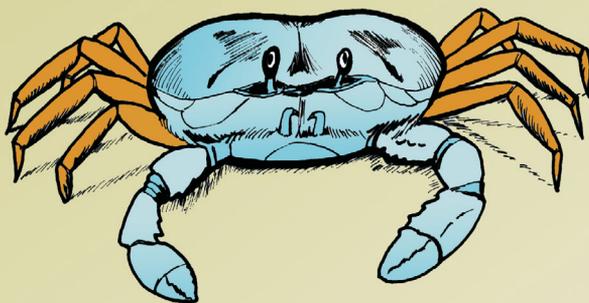
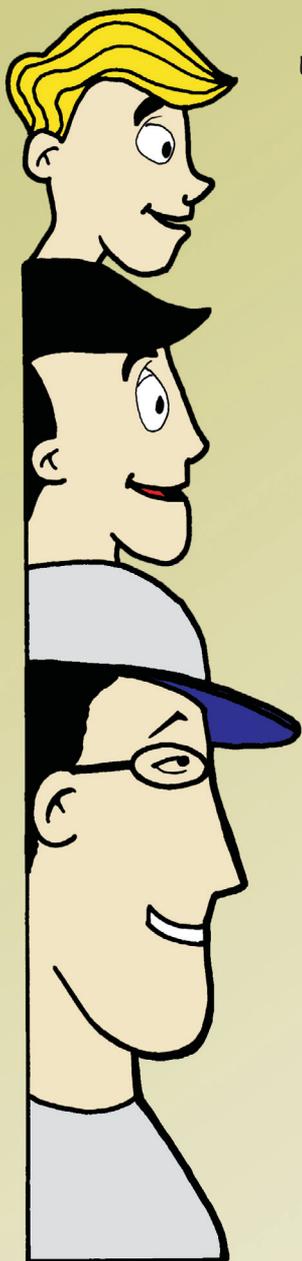
OLHO VIVO

CIRCULE AS FORMAS DE CATA DO CARANGUEJO-UÇÁ PERMITIDAS PELO IBAMA

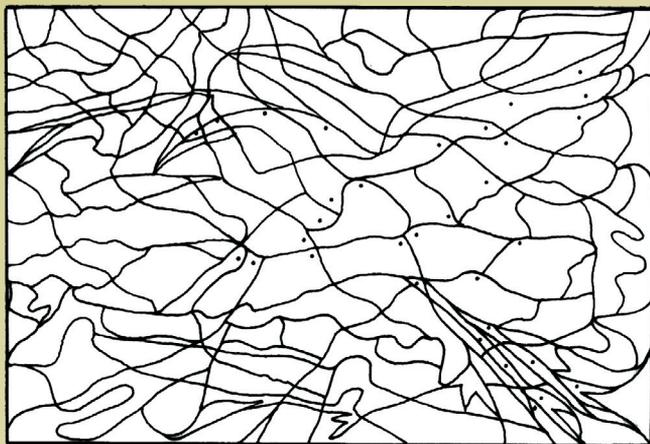


A SOMBRA

NO MANGUEZAL, O PROFESSOR MAGRÃO
EXPLICOU PARA GÚ E GUI QUE O CARANGUEJO-UÇÁ,
É UM CRUSTÁCEO DECÁPODO, OU SEJA,
POSSUI 10 PATAS ENCONTRE A VERDADEIRA
SOMBRA DO UÇÁ!



PREENCHA OS ESPAÇOS



TEM CADA BICHO BONITO NO
MANGUEZAL, NÃO É GUI ?



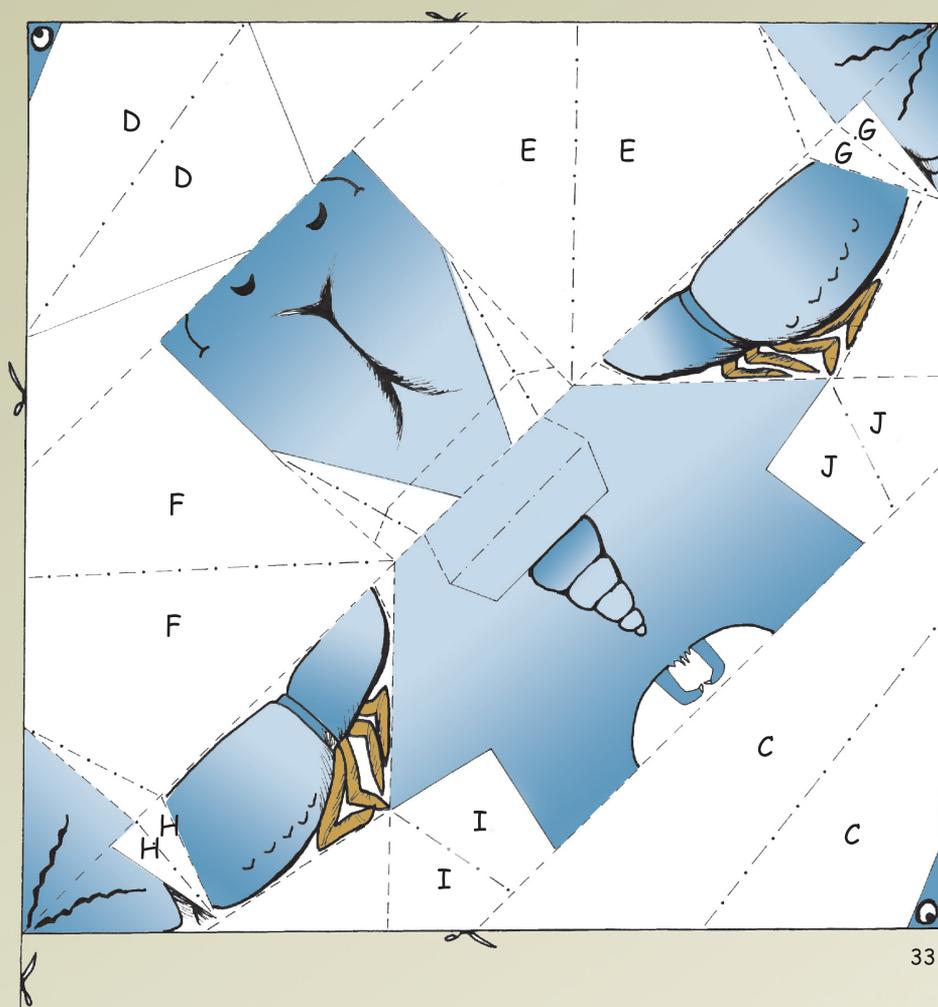
É SIM GÚ !

PINTE AS ÁREAS PONTILHADAS
COM LÁPIS DE COR ESCURA
E VERIFIQUE O QUE ENCONTRARÁ!

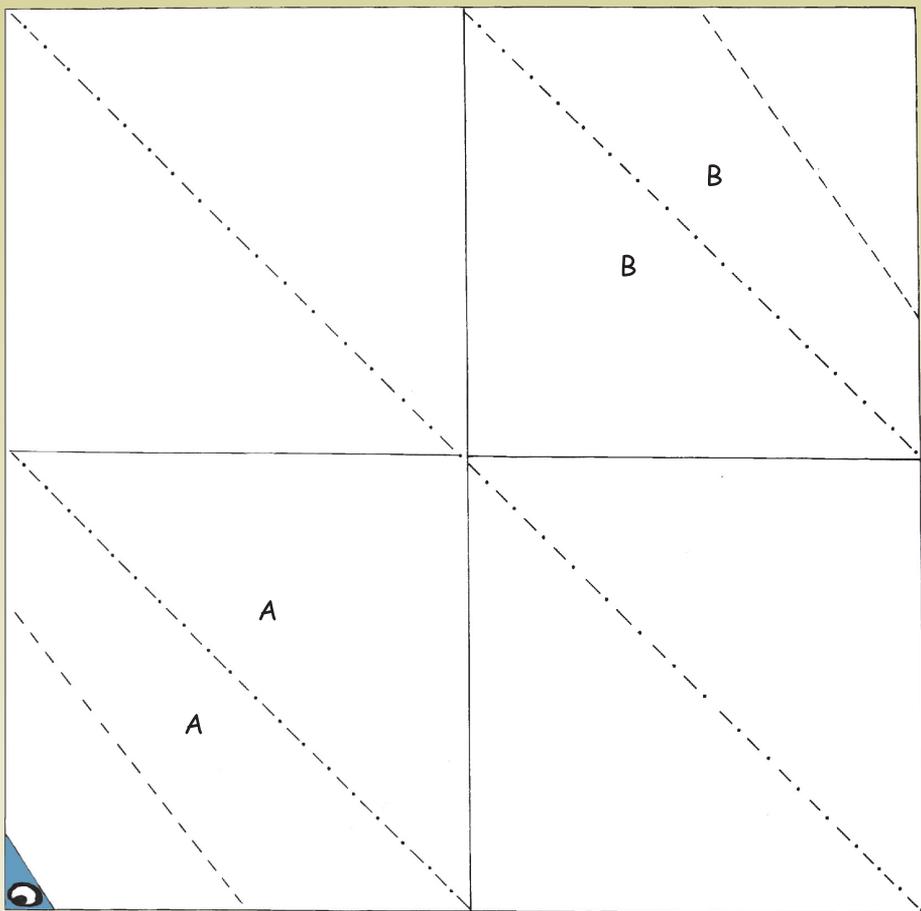
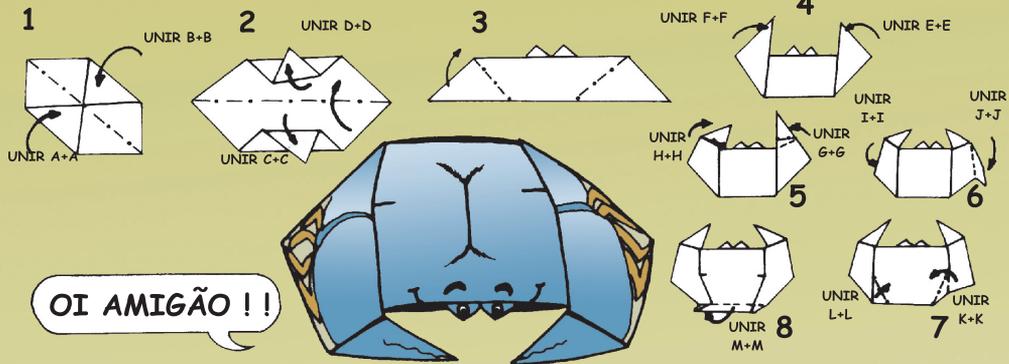
ORIGAMI

O ORIGAMI É UMA ANTIGA ARTE JAPONESA DE DOBRADURA EM PAPEL. COM ELA VOCÊ PODE REPRESENTAR ANIMAIS, FLORES, E OBJETOS.

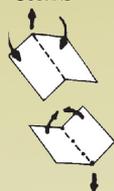
RECORTE A REVISTA NAS MARCAÇÕES INDICADAS E ACOMPANHE O ESQUEMA NO VERSO COMO DOBRAR E CONSEGUIR UM CARANGUEJO PARA MASCOTE !



INSTRUÇÕES



FORMA DAS DOBRAS





PROTEÇÃO DO CARANGUEJO UÇÁ

Edição Número 191 de 02/10/2003
Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

PORTARIA Nº 52, DE 30 DE SETEMBRO DE 2003

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS -IBAMA, no uso das atribuições previstas no art. 24, Anexo I, da Estrutura Regimental aprovado pelo Decreto nº 4.756, de 20 de junho de 2003, e art. 95, item VI do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002;

Considerando o disposto no Decreto-lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967;
Considerando as recomendações da 4ª Reunião de Avaliação e Ordenamento do Caranguejo-Uçá (*Ucides cordatus*) das Regiões Sudeste e Sul do Brasil, e
Considerando o que consta do Processo IBAMA/Sede nº 020001.005226/00-41,
resolve:

Art.1º Proibir, anualmente, a captura, a manutenção em cativeiro, o transporte, o beneficiamento, a industrialização ou armazenamento e a comercialização da espécie *Ucides cordatus*, conhecido popularmente por caranguejo, caranguejo-uçá, caranguejo-do-mangue, caranguejo-verdadeiro ou catanhão, ocorrente nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, da forma como se segue:

I- no período de 1º de outubro a 30 de novembro: para todos os indivíduos (machos e fêmeas);

II- no período de 1º a 31 de dezembro: somente para as fêmeas.

§1º Entende-se por manutenção em cativeiro, o confinamento artificial de caranguejos vivos em qualquer ambiente.

§2º As pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam à captura, conservação, beneficiamento, industrialização, armazenamento ou comercialização da espécie *Ucides cordatus* devem fornecer ao IBAMA, até o 5º dia útil do mês de outubro, a relação detalhada dos produtos estocados nas formas congelada ou pré-cozida, indicando os locais de armazenamento, conforme consta no Anexo 01 desta Portaria.

Art.2º Fica delegada competência aos Gerentes Executivos Estaduais do IBAMA das Regiões Sudeste e Sul para que, em portaria específica, estabeleçam, com base em pesquisas e processos de gestão participativa, e ainda, segundo as peculiaridades locais, adequações mais restritivas a esta Portaria, como a suspensão da captura nos dias de "andada".

Parágrafo único. Entende-se por "andada" o período reprodutivo em que os caranguejos saem de suas galerias e andam pelo manguezal para acasalamento e liberação de larvas, período em que a espécie está mais vulnerável.

Art.3º É vedado o transporte interestadual e a respectiva comercialização da espécie *Ucides cordatus*, sem a comprovação de origem do produto, conforme formulário de guia (Anexo 02), a ser obtido junto ao IBAMA e que deverá acompanhar o produto desde a origem até o destino final.

Art.4º Proibir, em qualquer época do ano, nos Estados das Regiões Sudeste e Sul, a captura, a coleta, o transporte, o beneficiamento, a industrialização ou armazenamento e a comercialização da espécie *Ucides cordatus*, como se segue:

I- fêmeas ovadas;

II- indivíduos com largura de carapaça inferior a 6,0 cm (seis centímetros);

III- partes isoladas (queias, pinças ou garras).

Parágrafo único. Para efeito de mensuração, a largura de carapaça é a medida tomada sobre o dorso do corpo, considerando sua maior distância, de uma margem lateral à outra.

Art.5º Proibir, em toda a região de abrangência desta Portaria, em qualquer época do ano, a utilização de quaisquer tipos de armadilhas, petrechos ou instrumentos cortantes e produtos químicos na captura da espécie *Ucides cordatus*.

§1º O disposto no "caput" deste artigo, não se aplica aos petrechos denominados "chuncho" e "gancho", utilizados como instrumentos facilitadores na captura da espécie.

§2º Para efeito desta Portaria, define-se:

I- "Chuncho" instrumento de madeira, em formato de clave, afilado na extremidade inferior, que serve como alargador das tocas;

II- "Gancho" haste com a extremidade inferior em ângulo, que serve como prolongamento do braço do catador.

Art.6º O produto da captura apreendido pela fiscalização, quando vivo, deverá ser devolvido ao manguezal, preferencialmente, ao local onde foi capturado, respeitando-se o disposto no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

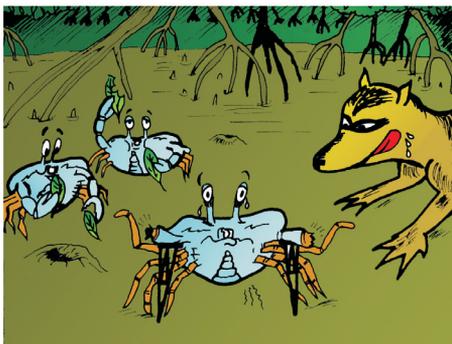
Art.7º Aos infratores da presente Portaria serão aplicadas as penalidades previstas na Lei nº 9.605, de fevereiro de 1998 e no Decreto nº 3.179/99.

Art.8º Fica revogada a Portaria IBAMA nº 124, de 25 de setembro de 2002.

Art. 9º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação

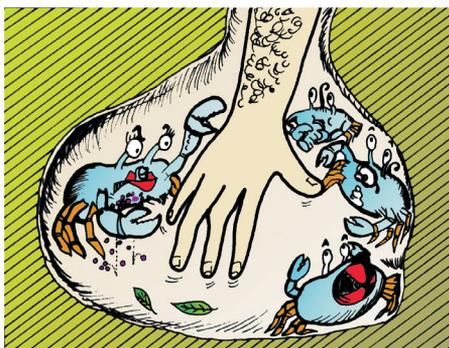
MARCUS LUIZ BARROSO BARROS
Presidente do IBAMA

CARANGUEJO UÇÁ



NÃO RETIRE AS PINÇAS DO CARANGUEJO. MUITOS MORREM COM A PERDA DE SANGUE, OU LOGO DEPOIS, POR INFECÇÕES NOS FERIMENTOS OU POR NÃO CONSEGUIREM SE ALIMENTAR E SE DEFENDER DE SEUS PREDADORES.

A MANEIRA CORRETA DE CATAR O CARANGUEJO É USANDO AS MÃOS. ATRAVÉS DELAS VOCÊ PODE TER IDÉIA DO TAMANHO DO ANIMAL E POUPAR OS JOVENS (MENORES DE 6 CM). É PERMITIDO O USO DO "CHUNCHO" E DO "GANCHO", CONSIDERADOS INSTRUMENTOS FACILITADORES.



NÃO CAPTURE O CARANGUEJO-UÇÁ DURANTE AS "ANDADAS" OU AS FÊMEAS COM OVOS. ASSIM O CARANGUEJO SERÁ ABUNDANTE SEMPRE.

PENSE NO FUTURO !

Proteja este caranguejo!

Patrocinador



Apoio



**Fundação de Amparo à Pesquisa do
Estado de São Paulo (FAPESP)**



**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)
Sede de Iguape**



**Centro de Pesquisa e Gestão de
Recursos Pesqueiros do Litoral
Sudeste e Sul (CEPSUL)**



**Fundação Biodiversitas
(Programa Espécies Ameaçadas)**

