

RELATORIO tecnico anual do ...  
1995 RT-PP-1998.00001



CPAP- 34593-1

ISSN 0103-3034

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA - MAARA



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PANTANAL - CPAP

Corumbá, MS

EMBRAPA.

**RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO DE  
PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PANTANAL-1993**

F630.5  
1995  
RT-PP-1995.00001

1995

63015

EMBRAPA - CPAP - A1  
CORUMBÁ, MS - BRASIL

ISSN 0103-3034

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA - MAARA



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA  
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PANTANAL - CPAP  
Corumbá, MS

**RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DO CENTRO DE  
PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PANTANAL-1993**

1995

Rel. Téc. Anu. CPAP	Corumbá, MS	p. 1-60	1995
---------------------	-------------	---------	------

## APRESENTAÇÃO

O Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal - CPAP da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA vem cumprindo sua missão de gerar e/ou adaptar conhecimentos e tecnologias que promovam o desenvolvimento sustentável do Pantanal.

No ano de 1993 o Centro executou, através de sua equipe de 40 pesquisadores 22 projetos de pesquisa, cujos resultados principais são apresentados neste relatório. Foram publicados 39 trabalhos técnicos-científicos além de 4 teses defendidas para obtenção do grau de mestre.

O CPAP contou, neste ano, com recursos financeiros oriundos do Tesouro Nacional e de outras fontes, tais como CECITEC, Fundação O Boticário, Conservation International, WWF e PROMOAGRO, os quais possibilitaram a condução dos trabalhos de pesquisa e a manutenção da infraestrutura do Centro.

Este relatório apresenta de forma resumida todas as atividades relacionadas com a vida do CPAP durante o ano de 1993, visando dar conhecimento à sociedade. Informações técnicas mais detalhadas poderão ser encontradas nos trabalhos listados neste documento ou através de informações colhidas diretamente junto aos pesquisadores ou junto ao setor de Difusão e Transferência de Tecnologia.

Há inúmeras barreiras que o CPAP tem vencido para cumprir plenamente sua missão. Desde as dificuldades naturais inerentes à própria região do Pantanal, afastamento dos principais centros urbanos, transporte, comunicação, até os entraves burocráticos. No entanto, o CPAP está se consubstanciando como um Centro de referência de conhecimentos sobre a região.

Com muita satisfação apresentamos ao público o presente documento, esperando que ao promover o conhecimento sobre nossa Unidade possamos angariar mais parceiros e maior apoio da sociedade e das autoridades constituídas.

## SUMÁRIO

	<b>Pág.</b>
<b>EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>09</b>
<b>RESULTADOS PARCIAIS DE PROJETOS EM ANDAMENTO ....</b>	<b>11</b>
<b>Área de Flora .....</b>	<b>11</b>
<b>Área de Fauna .....</b>	<b>12</b>
<b>Área de Produção Animal .....</b>	<b>15</b>
<b>Área de Geociências .....</b>	<b>18</b>
<b>Área de Sanidade Animal .....</b>	<b>21</b>
<b>CAPTAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS PARA PROJETOS .</b>	<b>24</b>
<b>TRABALHOS PUBLICADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>TESES DEFENDIDAS .....</b>	<b>34</b>
<b>PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS .....</b>	<b>35</b>
<b>CONSULTORIAS .....</b>	<b>40</b>
<b>Recebidas .....</b>	<b>40</b>
<b>Prestadas .....</b>	<b>43</b>
<b>ATIVIDADES DO SETOR DE DIFUSÃO E TECNOLOGIA .....</b>	<b>45</b>
<b>ATIVIDADES DO SETOR DE INFORMÁTICA .....</b>	<b>52</b>
<b>ATIVIDADES DA ÁREA DE INFORMAÇÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>CONTRATOS VIGENTES EM 1993 .....</b>	<b>56</b>

**EQUIPE TÉCNICA**

<b>NOME</b>	<b>NÍVEL</b>	<b>ESPECIALIDADE</b>
Agostinho Carlos Catella	MSc	Ictiologia
Aiesca Oliveira Pellegrin	MSc	Microbiologia
Ana Helena B. M. Fernandes*	MSc	Microbiologia de Solos
André Steffens Moraes	MSc	Sócio-Economia
Antonio do Nascimento Rosa	Msc	Melhoramento Animal
Antonio Thadeu M. de Barros	MSc	Entomologia Veterinária
Arnildo Pott	PhD	Ecologia Vegetal e Past. Nativas
Balbina Maria Araújo Soriano	MSc	Climatologia
Claudio Lysias Brust	BS	Difusão de Tecnologia
Débora Fernandes Calheiros	MSc	Limnologia
Edison Beno Pott	PhD	Nutrição Animal
Emiko K. de Resende**	PhD	Ictiologia
Eurípedes Afonso	MSc	Toxicologia
Evaldo Luis Cardoso	MSc	Pastagens Cultivadas
Fernando Antonio Fernandes	MSc	Microbiologia de Solos
Flavio Lima Nascimento	MSc	Ictiologia
Guilherme de Miranda Mourão	MSc	Ecologia e Manejo de Fauna
Henrique de Oliveira	MSc	Fertilidade de Solos
Irajá Loureiro de Almeida	MSc	Produção Animal
João Batista Catto	PhD	Helmintologia Veterinária
João dos Santos Vila da Silva	MSc	Sensoriamento Remoto
José Aníbal Comastri Filho	MSc	Pastagens Cultivadas
José Erivaldo Pereira***	BS	Estatística
José Robson Bezerra Sereno	MSc	Reprodução Animal
Judith M. Ferreira Loureiro	BS	Difusão de Tecnologia
Luiz Marques Vieira	PhD	Ecotoxicologia

continua...

Continuação...

NOME	NÍVEL	ESPECIALIDADE
Marcos Eduardo Coutinho	MSc	Ecologia e Manejo de Fauna
Maria Ribeiro Araújo	PhD	Pastagens Nativas
Marta Pereira da Silva	MSc	Pastagens Nativas
Osni Correa de Souza	MSc	Fertilidade de Solos
Patrícia Póvoa de Mattos	MSc	Ecologia Vegetal
Roberto Aguilar M. S. Silva	MSc	Patologia Clínica
Sandra Aparecida Santos	MSc	Nutrição Animal
Sandra Mara A. Crispim	MSc	Pastagem
Sergio Galdino	MSc	Hidrologia
Suzana Maria De Salis	MSc	Ecologia Vegetal
Urbano Gomes P. de Abreu	MSc	Melhoramento Animal
Vali Joana Pott	MSc	Taxonomia Vegetal
Walfrido Moraes Tomás***	BS	Ecologia e Manejo de Fauna
Zilca Maria da Silva Campos	MSc	Ecologia e Manejo de Fauna

\* Secretária do Meio Ambiente/MS

\*\* Atualmente Secretária do Meio Ambiente/MS

\*\*\* Pós-graduação.

## RESULTADOS PARCIAIS DE PROJETOS EM ANDAMENTO

## Área de Flora

## Consolidação e implementação do herbário do CPAP

Foram depositadas no Herbário CPAP, 1800 novas exsicatas, totalizando um acervo de 10.630 exemplares, sendo considerada a melhor coleção de plantas do Pantanal. O herbário manteve intercâmbio com 17 herbários nacionais e 7 internacionais. Recebeu ainda 337 visitantes, dentre os quais 12 botânicos estrangeiros e 22 brasileiros, especialistas em várias famílias. Colaborou ainda na organização do II Encontro de Botânicos do Centro-Oeste, onde participaram muitos alunos e profissionais da região. O herbário tem atuado principalmente apoiando pesquisas do CPAP e outras instituições. Além disso, tem atendido também muitos estudantes e produtores.

Ecologia de uma população de cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*) numa fazenda de pecuária extensiva no Pantanal

Foram realizadas avaliações e descrições dos habitats na área de estudo (composição botânica, estimativa de biomassa, estimativa de área ocupada) das principais comunidades vegetais, em período de cheia, vazante e seca. Também foram feitos estudos sobre o hábito alimentar do cervo, bem como a finalização do catálogo de microestruturas de espécies vegetais componentes da dieta de bovino e do cervo. Foram realizados censos aéreos em dois períodos do ano (cheia e seca), os quais evidenciam uma migração sazonal em função da cheia, entre os habitats localizados em áreas mais baixas e mais altas, e vice-versa. A partir dessas informações sobre a ecologia do cervo-do-Pantanal, espera-se

embasar e orientar os planos de conservação da espécie, auxiliando inclusive na escolha de áreas a serem protegidas.

#### **A família Lemnaceae S.F. Gray no Pantanal (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Brasil**

A família *Lemnaceae* é constituída de plantas aquáticas importantes na despoluição de águas e na cadeia trófica dos ecossistemas aquáticos, como alimento para peixes, insetos e aves. Foram encontradas oito espécies, das quais apenas duas haviam sido citadas no Pantanal. Foi o primeiro trabalho sobre esta família no Brasil.

#### **Área de Fauna**

##### **Padrão de movimentação e uso de habitat de jacaré (*Caiman crocodilus yacare*) do Pantanal**

O jacaré do Pantanal movimenta-se em função da distribuição de corpos d'água. As fêmeas de jacarés são mais sedentárias do que os machos, independente do tipo de habitat. Entretanto, fêmeas sub-adultas podem dispersar-se até 15 km. Os machos adultos se deslocam por grandes distâncias, tanto na seca como na cheia, em busca de novos territórios de vida. Os jacarés podem usar caapões de mata na época da seca e também permanecer enterrados nos corpos d'água remanescentes. As condições climáticas, chuvas e temperatura, influenciam no padrão de movimentação da população, que se reflete na distribuição e abundância do jacaré do Pantanal.

##### **Avaliação do impacto da introdução do tucunaré no Pantanal**

O tucunaré, *Cichla ocellaris*, peixe carnívoro originário da bacia Amazônica foi introduzido, no Pantanal. Os dados de captura realizados até agora, demonstram que sua disseminação está restrita à bacia do rio Piquiri. Os trabalhos passam a se concentrar na ictiofauna nativa para comparar sua diversidade e abundância entre locais livres e já colonizados pelo tucunaré.

##### **Coleção de referência de peixes do Pantanal**

Foram reunidos cerca de 2/3 das 250 espécies de peixes do Pantanal. Desenvolveu-se um programa de computador para gerenciar as informações dos lotes de peixes, arquivando-as e recuperando-as facilmente.

##### **Levantamento da pesca turística e comercial do Pantanal de Mato Grosso do Sul**

Recuperaram-se cerca de 8000 registros das Guias de Vistoria e Lacre emitidas pela Polícia Florestal e SEMA/MS, entre 1987 e 1990, sobre a pesca amadora nas cidades de Corumbá, Coxim, Miranda e Aquidauana. Os dados estão em fase de correção, para posterior análise. Recuperaram-se cerca de 800 registros sobre a captura de peixes efetuada pela Cooperativa de Pesca de Corumbá, entre os anos de 1987 e 1991, que estão corrigidos e prontos para análise.

##### **Determinação das causas de mortandade de peixes no Pantanal**

Os dados indicam que os pulsos de inundação são a grande força reguladora dos processos ecológicos em áreas alagáveis. A presença de altos teores de matéria orgânica (80%), atribuída à decomposição da vegetação

submersa durante a fase inicial de inundação é refletida nos altos valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias, 20°C), que, juntamente com as altas temperaturas (acima de 30°C), diminuem expressivamente o Teor de Oxigênio Dissolvido (valores inferiores a 1,0 mg/l) e incrementam a concentração de Gás Carbônico Livre (até 60 mg/l). O nível destes gases, em ação sinérgica, seria a causa principal da mortandade natural de peixes no Pantanal, regionalmente conhecida como "dequada".

#### **Avaliação do hábito alimentar de jacaré (*Caiman crocodilus yacare*) no Pantanal Mato-Grossense**

A dieta de *Caiman crocodilus yacare* varia com o tamanho do animal e o ambiente. Em geral, jacarés jovens consomem basicamente insetos, cuja dieta vai se modificando de acordo com a disponibilidade de alimentos do ambiente. Em rios e "corixos", os jacarés adultos consomem principalmente peixes, enquanto que em determinadas baías (lagoas de água doce), os jacarés consomem uma maior diversidade alimentar como pequenos peixes, crustáceos, moluscos e insetos. Em média, peixes, moluscos e crustáceos apresentam a seguinte composição química: proteína bruta (PB), 64,2, 18,8 e 65,9%; cálcio (Ca), 7,8, 24,9 e 0,3%; fósforo (P), 3,5, 0,06, e 1,2%, respectivamente. Em "salinas" (lagoas de água salobra) a dieta básica de animais jovens e adultos é constituída de insetos, como hemípteros, larvas de odonata e coleópteros, cujos teores de PB é de 64,1, 61,1 e 65,4%; Ca, 0,25, 0,30 e 0,25%; P, 0,60, 0,45 e 0,50%, respectivamente. Os fatores de condição (estado corporal) dos animais diferiram entre os ambientes e o tamanho do animal. Em geral, animais de rio e "caixa de empréstimo" (tanques ao longo de rodovias) apresentaram melhores condições corporais. Com relação ao tamanho, jacarés jovens de "salinas"

apresentaram fatores de condição superiores, enquanto os adultos tiveram melhor condição corporal em rios.

#### **Ecologia e patologia de helmintos parasitos em jacaré (*Caiman crocodilus yacare*) no Pantanal Mato-Grossense**

Animais jovens (< 1 ano) na natureza são pouco parasitados por helmintos por não fazer parte da sua dieta moluscos, peixes e crustáceos, principais hospedeiros intermediários de trematódeos, nematóides, pentastomídeos e acantocéfalos. Jacarés do Pantanal são parasitados (jovens e adultos) por protozoários intestinais (*Eimeria spp*). Os coccídeos são os principais parasitas de jacarés em criação em cativeiro, por terem ciclo direto e serem bastante patogênicos. Na natureza, jacarés em ambientes de águas lólicas (rios e vazantes) são menos parasitados que em águas lânticas (lagoas e salinas), pela não ocorrência nestes últimos, de hospedeiros intermediários de algumas espécies de parasitos. Estas informações permitem sugerir medidas de prevenção e tratamento de doenças parasitárias de jacarés em cativeiro.

#### **Área de Produção Animal**

##### **Produção de touros Nelore para o Pantanal Mato-Grossense**

Estima-se que sejam importados de fazendas do Planalto aproximadamente 24.000 touros por ano que satisfazem cerca de 90% da demanda do rebanho de cria do Pantanal. Estes animais, ao serem introduzidos no novo ambiente, sofrem um processo adaptativo, cuja intensidade é em função do genótipo do animal, da idade de transferência para o Pantanal, da fazenda e



da sub-região pantaneira. Assim, animais "serranos", transferidos para o campo nativo do Pantanal dos Paiaguás, aos 12 meses de idade, em novembro de 1992, têm apresentado baixo crescimento corporal e testicular, durante o período de acompanhamento de 12 meses. Animais Nelore "serranos", no entanto, quando introduzidos no Pantanal dos Paiaguás, também aos 12 meses de idade e recriados em pastagens de *Brachiaria humidicola*, têm apresentado desempenho semelhante, tanto os animais Nelore "crioulos" (nascidos e criados no Pantanal) no mesmo manejo, como seus contemporâneos, retidos no Planalto em *B. brizantha*. Outros grupos experimentais, transferidos para o Pantanal aos 24 meses de idade, em novembro de 1993, vêm sendo monitorados, e seu desempenho será comparado aos demais, até a idade adulta, aos 42 meses.

#### Conservação "in situ" do bovino Pantaneiro no Pantanal Mato-Grossense

O bovino Pantaneiro também denominado "Tucura" ou "Cuiabano", muito contribuiu para a economia das áreas alagáveis do Pantanal, devido a sua grande capacidade de adaptação ao meio, representando em épocas passadas uma proporção razoável do efetivo populacional existente na região. Entretanto, enquadra-se na categoria de raças considerada pela FAO como "vulneráveis", pois, segundo relatos de MAZZA (1993), o efetivo populacional destes bovinos em 1991, foi apenas de 8.219 cabeças, enquanto que a população de zebuínos na mesma área era de 3,8 milhões de cabeças. No momento, pode-se esperar redução deste efetivo devido a crescente pressão de abate sobre populações remanescentes e a falta de interesse manifestada pelos pecuaristas pantaneiros em continuar com a sua criação, depois da introdução do Zebu na região.

#### Avaliação das espécies de forrageiras preferidas pelo cavalo Pantaneiro, na sub-região da Nhecolândia

Os cavalos apresentam preferência variável entre meses e épocas do ano para as diversas forrageiras. Na época da cheia (outubro/março), as espécies mais consumidas na Nhecolândia foram *Reimarochloa brasiliensis* (28,3%), *Axonopus purpusii* (14,7%), *Setaria geniculata* (6,2%), *Pontederia cordata* (5%), *Hymenachne amplexicaulis* (5%), presentes principalmente nas bordas e interior das baias. Na época seca (abril/setembro), as principais foram *Axonopus purpusii* (39,4%), *Panicum repens* (12,7%) e *Andropogon selloanus* (11,5%), geralmente disponíveis em campo limpo e ao redor de "cordilheiras". Os animais usaram mais intensamente campo limpo na época da seca e borda da baía na época das águas, com porcentagem de uso de 64,0% e 47,5%, respectivamente.

#### Conservação e avaliação do cavalo Pantaneiro no Pantanal Mato-Grossense

Visando conservar e avaliar o cavalo Pantaneiro, o CPAP-EMBRAPA implantou um núcleo de criação, em 1988, na fazenda Nhumirim, sub-região da Nhecolândia, onde estão sendo realizados vários estudos relacionados com a raça. Avaliou-se o desempenho reprodutivo em regime de monta a campo e constatou-se que a monta numa proporção sexual de 1:17, em pastagens nativas, fornece resultados de fertilidade satisfatórios; no período de monta 90/91 a taxa de prenhez foi de 82,3%. Periodicamente, são feitas pesagens e mensurações morfométricas de cada potro nascido no núcleo até a idade de 36 meses. Até então, os animais atingiram cerca de 62,5% e 64,5% da altura adulta, em machos e fêmeas, respectivamente. Através de levantamento feito junto à ABCCP (Associação Brasileira de Criadores de Cavalo Pantaneiro), entre 26/07/72 a 29/09/91, observou-se que 66% dos animais são provenientes da sub-

região de Poconé, MT. Verificou-se que a média de altura da cernelha foi de 141,7cm e 136,9cm, para machos e fêmeas, respectivamente. Os animais apresentaram peito e tórax desenvolvidos, adquiridos ao longo da seleção natural nas condições do Pantanal. Os principais tipos de pelagens observados na população foram: tordilho(35,0%), castanho(27,0%), baio(28,0), alazão(6,4%), rosilho(4,2%) e lobuno(3,7%).

### Área de Geociências

#### Natureza e dinâmica da matéria orgânica e propriedades físicas e químicas de solos de Cordilheira sob pastagem cultivada

A introdução da pastagem nas duas áreas de cordilheira estudadas apresentaram o mesmo tipo de comportamento, onde o cultivo da área leva inicialmente a um aumento na disponibilidade de nutrientes no solo e nos conteúdos de carbono orgânico e nitrogênio. Foi observada uma diminuição nos teores de nutrientes com o passar do tempo, com as áreas cultivadas há mais tempo apresentando valores de análise do solo próximos aos valores observados sob vegetação nativa, o que nos conduz à conclusão de que esses sistemas apresentam perdas ao longo do tempo. Uma observação importante é que esse tipo de comportamento foi diferenciado nas áreas estudadas, em relação ao tempo de resposta nos teores de nutrientes no solo, demonstrando uma dependência ao tipo de fitofisionomia inicialmente presente na área (no caso cerrado e cerrado), o que se traduz em diferenças nos níveis iniciais de nutrientes no solo e o potencial de transferência de nutrientes da biomassa da vegetação nativa para o solo por via das cinzas.

#### Levantamento da dinâmica de ocupação e uso atual das terras na alta bacia do rio Taquari

Através de interpretação de imagens orbitais obteve-se o mapa de uso da terra para o ano de 1991 e o mapa de declividade da área ocupada pela bacia hidrográfica do alto Taquari. Estas informações, junto com as informações de solo, foram transferidas para o formato digital e armazenadas no sistema de informações geográficas em operação no CPAP/EMBRAPA. Com a manipulação dos dados armazenados obtiveram-se: área ocupada por cada classe de uso, agrupamento de unidades de solos mapeadas, área ocupada por cada unidade de solo mapeada, área ocupada por cada classe de ocupação em cada unidade de solo. Os resultados obtidos revelam que a área ocupada por pastagem plantada é de 1.217.019 ha, contra 334.452 ha de cultura anual e 1.367.242 ha de vegetação natural. Em relação aos solos, há um predomínio de areias quartzosas com 1.203.064 ha, podzólico vermelho-amarelo com 377.739 ha e latossolo vermelho-escuro com 358.630 ha, sendo que o estado de Mato Grosso, do qual não temos dados de levantamento de solos, ocupa uma área de 430.816 ha na região de estudo. A ocupação em relação ao tipo de solo, apresenta uma predominância de cultura anual em latossolo vermelho-escuro, com esta classe de ocupação predominando em 54% da área ocupada por esse solo. As outras classes de ocupação estão distribuídas por todas as classes de solo.

#### Mapeamento da vegetação de parte das sub-regiões do Nabileque e Miranda-Pantanal, utilizando dados do Landsat 5-TM

Os resultados são apresentados na forma descritiva e num mapa em escala de 1:100.000, onde constam três classes de vegetação diferenciadas estruturalmente: ARBÓREO, ARBUSTIVO e HERBÁCEO, subdivididos em

quatorze subclasses floristicamente distintas e reconhecidas regionalmente por: Paratudal, Carandazal, Mata Ciliar, Mata Caducifólia, Caapão de Mata, Mata Mista de Carandá, Paratudo e Caducifólia, Canjiqueiral, Espinheiral, Espinheiral Inundado, Estágio Seral da Mata Ciliar, Brejo, Campo de Gramíneas, Campo de Gramíneas e Arbustos e Campo Inundado.

#### **Avaliação dos níveis de mercúrio na cadeia trófica como indicador de sua biomagnificação em ambientes aquáticos do Pantanal**

Estudos de avaliação da contaminação por mercúrio na cadeia trófica no Pantanal evidenciaram níveis elevados, principalmente em peixes e aves. As maiores frequências de ocorrência de peixes com teores elevados de mercúrio no tecido muscular acima do limite máximo permitido para consumo humano ( $0,5 \mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$  de peso fresco) pela Organização Mundial de Saúde e legislação brasileira foi maior nos rios Bento Gomes e Cuiabá, MT, que estão mais próximos dos garimpos, do que nos capturados no rio Paraguai, nas imediações de Corumbá (MS). Amostras de pena e fígado de aves aquáticas que se alimentam de peixes, chegaram a atingir concentrações de  $4,8$  e  $4,3 \mu\text{g}\cdot\text{g}^{-1}$  de peso fresco, respectivamente.

### **Área de Sanidade Animal**

#### **Identificação e ecologia de tabanídeos (Dípteros) na sub-região da Nhecolânida no Pantanal**

Foram identificadas 24 espécies de tabanídeos, das quais 20 parasitam equinos e são vetores potenciais de agentes patogênicos a estes animais. Devido à maior abundância de tabanídeos em geral e ao pique das espécies de maior importância, a estação chuvosa apresenta-se como o período de maior risco de transmissão de patógenos, o que deve ser considerado quando da definição de medidas de controle de doenças, particularmente a Anemia Infecciosa Equina.

#### **Coleópteros coprófagos e entomofauna fimícola: identificação e flutuação sazonal no Pantanal**

As principais ordens de insetos associadas às massas fecais bovinas foram Coleoptera e Diptera. Foram encontradas oito espécies de coleópteros coprófagos (Scarabaeidae) e pelo menos duas, de coleópteros predadores (Staphylinidae e Histeridae). A princípio, não foram identificadas espécies com maior potencial para controle biológico da mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) na região. Sete espécies de dípteros foram identificadas, destacando-se a *H. irritans* com ciclo biológico variando de 9 a 17 dias, ao longo do ano. Estas informações são importantes para compreender-se a dinâmica populacional da mosca na região e subsidiar a definição de um programa de controle.

### **Flutuação sazonal da mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) em bovinos nelorados no Pantanal**

Durante a época seca (junho - agosto), devido às condições climáticas desfavoráveis predominantes na região, a mosca-dos-chifres não atinge infecções consideradas economicamente significativas, sendo, portanto, desnecessário o tratamento do rebanho no referido período. Estão em desenvolvimento estudos visando avaliar períodos, intensidade e duração das infecções nas demais épocas do ano.

### **Estudo de microhimenópteros parasitóides de pupas de Dípteros para o controle biológico da *Haematobia irritans***

A mosca-dos-chifres, *Haematobia irritans*, é um díptero hematófago que foi introduzido em Mato Grosso do Sul em 1990, sendo responsável por grandes prejuízos econômicos à criação de bovinos, devido à exploração sanguínea e irritação nos animais. O controle biológico da mosca-dos-chifres vem sendo implantado devido à importância de alternativas ao controle desta mosca, visto que no controle químico tem sido relatado, em vários países, o aparecimento de resistência a inseticidas. Os microhimenópteros de pupas de Díptera vem sendo utilizados em programas de controle biológico devido a sua eficiência em controlar populações alvo. O parasitismo total observado em pupas de *H. irritans* coletadas em campo foi de 8,7%. O parasitismo foi realizado principalmente, pela *Spalangia nigroaenea* (Hymenoptera, Pteromalidae) que se caracteriza por ser um parasitóide solitário e cosmopolita. A observação de parasitismo em *H. irritans* a nível de campo aponta perspectivas de utilização de microhimenópteros no controle biológico da mosca-dos-chifres.

### **Anemia Infecciosa Equina no Pantanal Mato-Grossense: desenvolvimento de testes diagnósticos e controle**

O projeto sobre Anemia Infecciosa Equina (AIE) no Pantanal, nasceu de um projeto piloto desenvolvido entre a EMBRAPA/CPAP e a Universidade de Kentucky (Estados Unidos da América) em dezembro de 1990, quando fez-se um levantamento da situação da doença no Pantanal. Na ocasião constatou-se uma prevalência de 50% dos equídeos soropositivos para AIE. A partir de agosto de 1991 iniciou-se um projeto de pesquisa visando controlar a AIE através da segregação de animais positivos e negativos e também o estudo da ecologia dos principais vetores, os tabanídeos. Atualmente 25 fazendas participam do projeto. Em dezembro de 1993 obteve-se o controle da doença em seis fazendas. O controle conforme preconiza a legislação vigente, significa que são necessários dois exames consecutivos, com intervalos de 1 a 2 meses, de todo o efetivo equino da fazenda e o resultado deve ser negativo em todos os animais. Pretende-se em 1994 completar o controle em pelo menos 90% das fazendas.

## CAPTAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS PARA PROJETOS

As fontes de recursos financeiros e montantes liberados no ano de 1993 para projetos do CPAP foram:

- \* Tesouro Nacional - R\$ 13.304,24
- \* Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (CECITEC) - US\$ 81.241,60
- \* Fundação O Boticário de Proteção à Natureza - US\$ 10.500,00
- \* Conservation International (C.I.) - US\$ 1.500,00
- \* World Wildlife Fund (WWF) - US\$ 2.500,00
- \* PROMOAGRO - US\$ 9.276,08

## TRABALHOS PUBLICADOS

ALMEIDA, I.L. de; TULLIO, R.R.; BRUM, P.R. de. Práticas de manejo para o Pantanal - Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM LÍNGUA PORTUGUESA, 6., 1993, Salvador. Anais. Salvador, BA: Comitê Permanente dos Congressos Internacionais de Medicina Veterinária em Língua Portuguesa, 1993. p.405-406.

ALMEIDA, I.L. de.; LOUREIRO, J.M.F. Índices zootécnicos do rebanho do Pantanal, Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM LÍNGUA PORTUGUESA, 6., 1993, Salvador. Anais. Salvador, BA: Comitê Permanente dos Congressos Internacionais de Medicina Veterinária em Língua Portuguesa, 1993. p.403-404.

BARROS, A.T.M. de. Flutuação sazonal de tabanídeos (DIPTERA: TABANIDAE) capturados em equínos no Pantanal, Brasil. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ENTOMOLOGIA, 5., 1993, Caracas. Anais. Porlamar, Venezuela, 1993. p.166-167.

CATTO, J.B. Endoparasitas de animais domésticos do Pantanal. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM LÍNGUA PORTUGUESA, 6., 1993. Salvador. Anais. Salvador, BA: Comitê Permanente dos Congressos Internacionais de Medicina Veterinária em Língua Portuguesa, 1993. p.148-153.

CATTO, J.B.; AMATO, J.F.R. Digenetic trematodes (Cryptogonimidae, Acanthostominae) parasites of the *Caiman crocodilus yacare* (Reptilia, Crocodylia) from the Pantanal Mato-Grossense, Brazil, with the description of a new species. Mem. Instituto Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, v.88, n.3, p.435-440, jun./set., 1993.

CATTO, J.B.; BARROS, A.T.M. de.; COSTA, C.A.F. Efeito de tratamento anti-helmíntico em bezerros criados em pastagens nativas no Pantanal Mato-Grossense. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 7., 1993, Londrina. Anais. Londrina, PR: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1993, p.44.

COMASTRI FILHO, J.A.; POTT, A. Introdução e avaliação de forrageiras no Pantanal Mato-Grossense. I. Em "cordilheira" desmatada na parte central da sub-região da Nhecolândia. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.82.

COMASTRI FILHO, J.A.; POTT, A. Introdução e avaliação de forrageiras no Pantanal Mato-Grossense. II. Em "cordilheira" semidesmatada na parte central da sub-região da Nhecolândia. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.83.

COMASTRI FILHO, J.A.; POTT, A. Introdução e avaliação de forrageiras no Pantanal Mato-Grossense. III. Em "caronal" na parte central da sub-região da Nhecolândia. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.48.

COMASTRI FILHO, J.A.; POTT, A. Introdução e avaliação de forrageiras no Pantanal Mato-Grossense. IV. Em "cordilheira" desmatada na parte central da sub-região dos Paiaguás. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.47.

COMASTRI FILHO, J.A.; POTT, A. Introdução e avaliação de forrageiras no Pantanal Mato-Grossense. V. Em "cordilheira" e "campo cerrado" na parte leste da sub-região dos Paiaguás. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.46.

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal (Corumbá, MS). Coletânea de seminários técnicos do CPAPantanal 1992. Corumbá, MS: EMBRAPA-CPAP, 1992. 100p. (EMBRAPA-CPAP. Documentos, 11). Coordenado por Judith Maria Ferreira Loureiro.

FERNANDES, F.A.; FERNANDES, A.H.B.M.; CERRI, C.C. Matéria orgânica em podzóis hidromórficos no Pantanal Sul-Mato-Grossense. Alterações pelo uso com pastagens cultivadas. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. Anais. Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993, p.169-170, v.1.

MATTOS, P.P. de; SALIS, S.M. de. Crescimento de plantas jovens de duas fruteiras nativas da sub-região da Nhecolândia, Pantanal Mato-Grossense, Corumbá - MS. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 44., 1993, São Luis. Resumos. São Luis: SNB, 1993, p.370.

MAZZA, M.C.M. Conservação do bovino Pantaneiro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Palestras dos Simpósios. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.263-275.

OLIVEIRA, H. de.; SANO, E.E. Utilização de sistema de informações geográficas na avaliação da ocupação dos solos da Bacia Hidrográfica do Alto Taquari - MS. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO, 24., 1993, Goiânia. Anais. Goiânia: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993, p.363-364, v.2.

PELLEGRIN, A.O.; SERENO, J.R.B. Tricomoniose em reprodutores da raça Nelore utilizados em monta natural no Pantanal Mato-Grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 22., 1993, Curitiba. Anais. Curitiba: SBMV, 1993, n.089.

PELLEGRIN, A.O.; SERENO, J.R.B. Prevalência de brucelose em bovinos nelorados na sub-região da Nhecolândia, Pantanal Sul-Mato-Grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 22., 1993, Curitiba: SBMV, 1993, n.144.

PELLEGRIN, A.O.; SERENO, J.R.B.; FIGUEIREDO, J.O. Levantamento sorológico de aglutininas anti-leptospira em bovinos da sub-região da Nhecolândia, Pantanal Sul-Mato-Grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 22., 1993. Curitiba. Anais. Curitiba: SBMV, 1993, n.145.

PELLEGRIN, A.O.; SERENO, J.R.B.; LEITE, R.C. Ocorrência do vírus da diarreia bovina a vírus (VDBV) e herpes-vírus bovino 1 (HBV-1) no Pantanal Mato-Grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 10., 1993, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: CBRA, 1993, p.191, v.2.

PINHEIRO, M.S.; SANTOS, S.A. Observações sobre o crescimento inicial de diferentes ninhadas de jacaré (*Caiman crocodilus yacare*) submetidas a três taxas de lotação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.175.

POTT, A. Árvores no sistema pastoril. In: SIMPÓSIO SOBRE USOS MÚLTIPLOS DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS E ARBUSTIVAS, 1993, Nova Odessa. Anais. Nova Odessa, Instituto de Zootecnia, 1993, p.95-129.

POTT, E.B.; COMASTRI FILHO, J.A.; ALMEIDA, I.L. de; POTT, A.; BRUM, P.A.R. de. Deficiência de cálcio em bovinos no Pantanal, Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM LÍNGUA PORTUGUESA, 6., 1993, Salvador, Anais. Salvador, BA: Comitê Permanente dos Congressos Internacionais de Medicina Veterinária em Língua Portuguesa, 1993, p.398-401.

ROSA, A.N.; ALMEIDA, I.L. de; SILVA, R.A.M.S.; COMASTRI FILHO, J.A.; ENCARNÇÃO, R. DE O; SILVA, L.O.C. da. Efeito da pastagem na recria sobre características de crescimento e de adaptação de tourinhos Nelore no Pantanal Mato-Grossense. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.197.

ROSA, A.N.; ALMEIDA, I.L. de; COMASTRI FILHO, J.A. Avaliação do desempenho de tourinhos Nelore recriados durante a seca em pastagem de capim-colônia (*Panicum maximum*) na baía do Castelo, Corumbá-MS. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.200.

SANTOS, S.A. Avaliação e conservação do cavalo Pantaneiro no Pantanal Mato-Grossense. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Palestras dos Simpósios. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.287-312.

SANTOS, S.A.; SERENO, J.R.B.; MAZZA, M.C.M.; ABREU, U.G.P. de; SILVA, J.A. Avaliação morfológica de cavalos Pantaneiros registrados na ABCCP. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.282.

SANTOS, S.A.; SERENO, J.R.B.; MAZZA, M.C.M.; SILVA, J.A. Avaliação dos principais tipos de pelagem de cavalos Pantaneiros registrados na ABCCP. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. Anais. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.283.

SANTOS, S.A.; PINHEIRO, M. da S.; SILVA, R.A. Efeito de diferentes dietas naturais no desenvolvimento inicial de *Caiman crocodilus yacare* (Crocodilia Alligatoridae). *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v.22, n.3, p.406-412, maio/jun., 1993.

SANTOS, S.A.; SILVA, M.P. da; MAURO, R. de A. Preferência alimentar e uso de habitat de cavalos Pantaneiros na Nhecolândia, Pantanal. Corumbá, EMBRAPA-CPAP, 1993, 16p. (EMBRAPA-CPAP. Comunicado Técnico, 11).

SERENO, F.T.P.S. Parasitismo natural por *Spalangia nigroaenea* (Hymenoptera: Pteronaltidae) em pupas de *Haematobia irritans*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 14., 1993, Piracicaba. Anais. Piracicaba: SBE, 1993, p.355.



SERENO, F.T.P.S. Ocorrência de parasitismo em pupas de *Haematobia irritans* L. (DIPTERA: MUSCIDAE) coletadas de massas fecais de bovinos e bubalinos no Pantanal Mato-Grossense. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 7., 1993, Londrina. **Anais.** Londrina, PR: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1993, p.A29.

SERENO, J.R.B.; SANTOS, S.A.; ZUCCARI, C.E.S.N.; MAZZA, M.C.M. Avaliação do desempenho reprodutivo em regime de monta a campo de equínos no Pantanal Mato-Grossense. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. **Anais.** Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.199.

SERENO, J.R.B.; PELLEGRIN, A.O. Validação de técnicas de manejo no Pantanal. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. **Anais.** Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.198.

SERENO, J.R.B.; SANTOS, S.A.; ZUCCARI, C.E.S.N.; MAZZA, M.C.M. Avaliação do desempenho reprodutivo do cavalo Pantaneiro no Pantanal Mato-Grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 10., 1993, Belo Horizonte. **Anais.** Belo Horizonte: CBRA, 1993, p.293-294, v.II.

SERENO, J.R.B.; PELLEGRIN, A.O. Estudo de algumas doenças da reprodução em touros do Pantanal Mato-Grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 10., 1993, Belo Horizonte. **Anais.** Belo Horizonte: CBRA, 1993, p.190, v.II.

SILVA, M.P. da; CRISPIM, S.M.A.; MAZZA, C.A.S. Disponibilidade de pastagem nativa na Nhecolândia, Pantanal. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 30., 1993, Rio de Janeiro. **Anais.** Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1993, p.49.

SORIANO, B.M.A.; PEREIRA, A.R. Estimativa da evapotranspiração de referência para a sub-região da Nhecolândia, Pantanal Mato-Grossense. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.1, p.123-129, 1993.

SORIANO, B.M.A.; PEREIRA, A.R. Estimativa da evapotranspiração de referência para a sub-região da Nhecolândia Pantanal Mato-Grossense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 8., 1993, Porto Alegre. **Anais.** Porto Alegre, Universidade Federal de Santa Maria, 1993, p.67.

### TESES DEFENDIDAS

#### Débora Fernandes Calheiros

Título: Ecotoxicologia de Compostos Organoclorados persistentes em um ecossistema entrófico: Represa de Barra Bonita (Médio Tiête - SP)

Data: 05/04/1993

Local: Escola de Engenharia de São Carlos - USP/São Carlos - SP

Título Obtido: Mestre em Engenharia Civil, Área de concentração: Hidráulica e Saneamento

#### Fernando Antônio Fernandes

Título: Matéria Orgânica e Característica físico-química de Podzóis Hidromórficos no Pantanal Mato-Grossense: alterações pelo uso com pastagem cultivada.

Data: 22/09/1993

Local: Centro de Energia Nuclear na Agricultura, da Universidade de São Paulo, Piracicaba (SP).

Título Obtido: Mestre em Ciências, Área de concentração: Energia Nuclear na Agricultura.

#### Rodiney de Arruda Mauro

Título: Abundância e Padrão de Distribuição de Cervo-do-Pantanal *Blastocerus dichotomus* (ILLIGER, 1815), no Pantanal Mato-Grossense.

Data: 05/03/93

Local: Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG).

Título Obtido: Mestre em Ecologia, Área de Concentração: Conservação e Manejo de Vida Silvestre.

#### Vali Joana Pott

Título: A família *Lemnaceae* S. F. Gray no Pantanal (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Brasil.

Data: 25/08/93

Local: Setor de Ciências Biológicas da Universidade do Paraná.

Título obtido: Mestre em Botânica.

### PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

- Curso de Marketing na Escola Superior de Propaganda e Marketing-ESPM São Paulo/SP
- Reunião do comitê assessor do CECITEC Campo Grande/MS
- Reunião sobre o currículo de técnico em Meio Ambiente Campo Grande/MS
- Curso preparatório e Teste Toefl Brasília/DF
- Curso de "Dinâmica de populações de Peixes" - UNESP Rio Claro/SP

- Participação e apresentação propostas de pesquisas - Workshop Internacional sobre recursos sustentabilidade Agrícola. Jaguariúna/SP
- Curso de "Qualidade Total" Campo Grande/MS e Brasília/DF
- Curso da versão 0.3 SPRING Campinas/SP
- Dia de Campo do CNPGC "Recuperação de pastagens com a cultura da soja" Campo Grande/MS
- Reunião com Chefias das UD'S e Centrais Brasília/DF
- Visita técnica ao SDT do CNPGL e discussão do trabalho de acompanhamento de fazendas Coronel Pacheco/MG
- Montagem do Stand da 55ª Expogrande Campo Grande/MS
- Reunião PNMA/PCBAP na FEMA/MT Cuiabá/MT
- Captação de recursos/diagramação e impressão do jornal "Folha do Pantanal"; aprovação da arte final e orçamento p/dia da estação ecológica Campo Grande/MS
- Reunião técnica sobre programação de pesquisa no CPAO; inauguração do CPAO Dourados/MS
- Reunião na SEMA sobre assunto diversos; na SODEPAN sobre programação dos projetos em parceria - SODEPAN/CPAP Campo Grande/MS

- Integração dos dados de solo-clima e obtenção de mapas de época de plantio e deficit hídrico no CPAC Brasília/DF
- Curso de Educação Ambiental para alunos da Escola Americana Fazenda Leque - Corumbá/MS
- Reunião sobre Programa do Sistema de Produção Animal Brasília/DF
- Reunião na SEMA sobre PCBAP Campo Grande/MS
- Apresentação de trabalho na XXX Reunião Anual da SBZ Rio de Janeiro/RJ
- Apresentação de trabalho no VIII Congresso Brasileiro de Agroclimatologia Porto Alegre/RS
- Apresentação de trabalho no XXIV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo Goiânia/DF
- Participação no Seminário sobre Estudo comparativo entre o Pantanal e os Everglades, na SEMA Campo Grande/MS
- Apresentação de trabalho no Congresso Brasileiro de Reprodução Animal Belo Horizonte/MG
- Reunião sobre o Programa do SEP e PROCISUR no CNPMA Jaguariúna/SP
- Reunião sobre o Programa Recursos Naturais na EMBRAPA-SEDE Brasília/DF
- Reunião sobre compatibilização das demandas regionais de pesquisa para subsídios da Reunião do Conselho Regional da EMBRAPA/Sede Campo Grande/MS
- Reunião para discussão do Projeto AIE Rio de Janeiro/RJ

- Curso de Tópicos Especiais em Bioquímica - Base da UFMS  
Passo do Lontra/MS
- Workshop sobre Conservação de Cervídeos  
São Paulo/SP
- Curso de Sistema Geográfico de Informação  
Belo Horizonte/MG
- Curso "A Ornitologia na Conservação das Aves Silvestres" CEMAVE-  
IBAMA, na Base da UFMS  
Passo do Lontra/MS
- Reunião do Conselho Assessor Regional do Centro-Oeste  
Campo Grande/MS
- Reunião do Conselho Administrativo da EMPAER-MT  
Cuiabá/MT
- Reunião sobre Tucunará, na SEMA  
Campo Grande/MS
- Reunião sobre definição do período da Piracema na bacia do rio Paraná, no  
IBAMA-MS  
Campo Grande/MS
- Participação no Lançamento de Certificado de Seleção de Touros Nelore da Cia  
CFM (Grupo Anglo)  
Magda/SP
- Participação no Encontro sobre Assessoramento Parlamentar  
Goiânia/GO
- Participação na demonstração dos trabalhos desenvolvidos sobre as potencia-  
lidades do Sistema de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto  
Campo Grande/MS
- Visita à Exposição Agropecuária e Instalações da Firma Prudensal  
Presidente Prudente/SP

- Participação na Conferência do 1º Seminário sobre Interações Geomédicas  
Areia/PB
- Participação no Encontro sobre "Higiene e Tecnologia do Pescado" - Instituto  
de Pesca  
São Paulo/SP
- Reunião com o Superintendente do IBAMA-MS  
Campo Grande/MS
- Apresentação de trabalho no 1º Congresso Florestal Panamericano e 7º  
Congresso Florestal Brasileiro  
Curitiba/PR
- Reunião sobre Extensão Rural na EMBRAPA e Criação do Sistema Nacional  
de Gerenciamento de Rec. Hídricos - Política Nacional de Recursos Hídricos  
Brasília/DF
- Participação no Diálogo Interamericano do manejo de água; Reunião PNUD-  
ONU e OEA  
N.York/Miami/Washington/USA
- Curso "Diagnóstico laboratorial das campilobacterioses e treinamento em  
diagnóstico de tricomonose e IBR  
São Paulo/SP
- Apresentação de trabalho no Workshop sobre Conservação e manejo de jacaré  
Argentina
- Participação no Seminário sobre Reservas e Impacto Ambiental  
Porto Rico
- Participação no VI Dia do Pantaneiro  
Aquidauana/MS
- Comissão Organizadora do II Encontro de Botânicos do Centro-Oeste  
Corumbá/MS
- Participação no II Encontro de Botânicos do Centro-Oeste  
Corumbá/MS

- Reunião na UFMS sobre PCBAP  
Campo Grande/MS
- Visita à fábrica de fosfato bicálcico e sal mineral da Mitsui  
São Vicente/SP
- Reunião com a Diretoria e Depto. de Nutrição Animal da Mitsui  
São Paulo/SP
- Reunião da Assessoria Parlamentar  
Dourados/MS
- Participação no Workshop de Difusão e Transferência de Tecnologia  
Brasília/DF

### CONSULTORIAS RECEBIDAS

#### \* Área de Sanidade Animal

Dra. Jennifer Anne Munford

Instituição: Animal Health Trust - Inglaterra

Dr. Charles John Issel

Instituição: University of Kentucky - USA

Dr. Antony G.Luckins

Instituição: University of Edinburgh - Escócia

Dr. Amilcar Tanuri

Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro

Dra. Isabel Miranda dos Santos

Instituição: CENARGEN/EMBRAPA

Dr. Carlos Manuel Monzon

Instituição: Centro Diagnóstico Veterinário - Argentino

#### \* Área de Flora

Dr. Armando Carlos Cervi

Instituição: Universidade Federal do Paraná

Dr. Rudi Arno Seitz

Instituição: Universidade Federal do Paraná

Dr. Francisco de Souza

Instituição: CNPGC/EMBRAPA

#### \* Área de Fauna

Dr. Clarence Albercrombie

Instituição: Woffood College- SC-USA

Dr. Miguel Petrere

Instituição: Universidade do Estado de São Paulo

**\* Área de Geociências**

Dr. Eduardo Assad

Dr. Edson Sano

Instituição: CPAC/EMBRAPA

Dr. Rafael David dos Santos

Instituição: CNPS/EMBRAPA

Dr. Mário Dantas

Instituição: CNPMA/ EMBRAPA

**\* Área de Produção Animal**

Dr. Leônidas S. Valle

Instituição: CNPGC/EMBRAPA

**CONSULTORIAS PRESTADAS**

**\* Área de Geociências**

Estudo preliminar sobre instalação da Estação Climatológica na reserva Ecológica do Parque dos Poderes

Instituição: SEMA/MS

Assessoria Técnica ao Deputado Estadual Éder Brambilla

Instituição: Assembléia Legislativa

Participação e apresentação de propostas de pesquisas-Workshop Internacional sobre recursos naturais e sustentabilidade agrícola

Instituição: CNPMA/EMBRAPA

**\* Área de Produção Animal**

Consultoria Técnica à ACIRK e sobrevôo na reserva dos Kadiweus

Instituição: ACIRK

Atendimento às reivindicações dos pecuaristas do Pantanal

Instituição: Sindicato Rural de Poconé/MT

**\* Área de Flora**

Consultoria Técnica à ACIRK e sobrevôo na reserva Kadiweus

Instituição: ACIRK

Participação e apresentação de propostas de pesquisa-Workshop internacional sobre recursos naturais e sustentabilidade agrícola.

Instituição: CNPMA/EMBRAPA

Orientação de trabalhos de análise de dieta na Universidade de Santa Maria.

Instituição: UFSM/RS

**\* Área de Fauna**

Consultoria na CESP sobre manejo de cervos - Porto Primavera

Instituição: CESP/SP

Assessoria Técnica à Prefeitura de Juiz de Fora

Instituição: Prefeitura de Juiz de Fora/MG

**ATIVIDADES DO SETOR DE DIFUSÃO E TECNOLOGIA**

Foram vendidas 242 publicações e recebidos 4.527 visitantes.

**Palestras Ministradas por Técnicos de Outras Instituições no CPAP**

- . Sistemática molecular e estrutura de populações de peixes  
Instituição: State University - New York - USA
- . Eutrofização em lagos tropicais com ênfase em lagos de várzea  
Instituição: Universidade da Califórnia - Santa Bárbara - USA
- . Sistema EMBRAPA Planejamento, Política de Informática  
Instituição: CPAP/EMBRAPA
- . Utilização do SGI nos trabalhos de recursos naturais do CPAC  
Instituição: CPAP/EMBRAPA
- . Estratégias de implantação do Sistema EMBRAPA de Planejamento - SEP  
Instituição: EMBRAPA/Sede
- . Apresentação do Programa de Produção Animal  
Instituição: CNPGL/EMBRAPA
- . Medicina preventiva (doenças sexuais, tabagismo, parto de emergência, AIDS)  
Instituição: UFMS - MS
- . Missão e objetivos do SPI  
Instituição: EMBRAPA/SPI
- . Problemas com manejo de mamíferos grandes em Zimbábue e Nepal  
Instituição: Universidade da Carolina do Sul - USA

- . Pesquisa desenvolvida pelo Departamento de doenças infecciosas Animal Health Trust  
Instituição: Animal Health Trust - Inglaterra
- . Estrutura de comunidades de peixes da planície inundável do rio Miranda - MS  
Instituição: SEMA - MS
- . Trabalhos desenvolvidos pela VALLÉ S.A. - Possibilidades de institucionalização de parcerias  
Instituição: VALLÉ S.A.
- . Pesquisas desenvolvidas no Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinárias de Formosa  
Instituição: Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinárias de Formosa - Argentina
- . Pesquisas desenvolvidas no Centre for Tropical Veterinary Medicine da University of Edinburgh - Escócia  
Instituição: Centre for Tropical Veterinary Medicine da University of Edinburgh - Escócia
- . Introdução de pastagem cultivada na Amazônia  
Instituição: Woods Hole Ecosystem Center - USA
- . A pesca na Amazônia  
Instituição: UNESP - SP
- . Estudo de ovos e larvas de peixes  
Instituição: INPA
- . Manejo sustentável das florestas no Pantanal  
Instituição: UFPR
- . Utilização de técnicas de sensoriamento remoto para detecção de queimadas de pastagens e das atividades de pastoreio, exemplo de Kansas, EUA  
Instituição: INPE-DSM
- . Resultados iniciais da análise de imagens do satélite ERS-1 na região da Nhecolândia.  
Instituição: INPE-DSM

- . O vírus da AIDS  
Instituição: UFRJ, RJ

#### Palestras Proferidas por Técnicos do CPAP

- . Levantamento de queimadas e desmatamento no Pantanal  
Público: Sindicato Rural de Campo Grande, MS
- . Distribuição e abundância do cervo-do-Pantanal  
Público: Sindicato Rural de Campo Grande, MS
- . Levantamento aéreo da fauna silvestre no Pantanal  
Público: Sindicato Rural de Campo Grande, MS
- . Sistema de produção de gado de corte no Pantanal  
Público: 55ª Exposição Agropêcuária - Campo Grande, MS
- . O papel da EMBRAPA no Pantanal  
Público: alunos da Escola 17 de Março, Corumbá, MS
- . Desenvolvimento sustentado do Pantanal  
Público: FAMASUL - Campo Grande, MS
- . Estudo comparativo entre o Pantanal e os Everglades  
Público: SEMA-MS
- . Fauna do Pantanal  
Público: alunos do Centro de Estudantes Florestales de Eldorado "Alberto Roth" - Argentina
- . Flora do Pantanal  
Público: alunos do Centro de Estudantes Florestales de Eldorado "Alberto Roth" - Argentina
- . O mercúrio no Pantanal e seus possíveis efeitos na cadeia trófica  
Público: Estudantes e técnicos - Areia-UFPB



- . Fauna e Flora do Pantanal  
Público: Participantes do I Encontro Nacional de Hotelaria e Turismo - Corumbá, MS
- . Bioagressores: importância econômica (mercúrio)  
Público: I Encontro sobre higiene do pescado - São Paulo, SP
- . Ocupação dos solos associados à produção de sedimentos na bacia do rio Taquari  
Público: Agricultores de São Gabriel D'Oeste e Chapadão do Sul, MS
- . Uso atual dos solos da bacia do alto Taquari  
Público: Agricultores de São Gabriel D'Oeste-MS e Chapadão do Sul, MS
- . Estrutura populacional de jacaré do Pantanal, Brasil  
Público: Participantes do Workshop sobre Conservación y manejo del yacaré overo Santa Fé - Argentina
- . Levantamentos aéreos de ninhos de jacaré do Pantanal e jacaré do papo amarelo, Brasil  
Público: Participantes do Workshop sobre Conservación y manejo del yacaré overo Santa Fé - Argentina
- . Macrófitas aquáticas do Pantanal  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS
- . Caráceas de Mato Grosso do Sul  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS
- . Flora do Pantanal  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS
- . Hidrovia no rio Paraguai  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS
- . Algas do rio Miranda  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS
- . Características limnológicas do Pantanal  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS

- . Dinâmica de populações de macrófitas  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS
- . O uso de Sistema Geográfico de Informações (SGI) e suas aplicações na Botânica  
Público: Professores e alunos do CEUC-UFMS
- . Verminose de bovinos criados em pastagem nativa no Pantanal  
Público: Pecuaristas - Corumbá, MS
- . Avaliação de Impacto Ambiental  
Público: Pesquisadores do CPAP-EMBRAPA

#### Seminários Apresentados no CPAP

- . Dinâmica de populações de duas gramíneas nativas do cerrado, sob efeito do fogo
- . Câncer dos pântanos
- . Flora do chaco no Pantanal
- . Ecotoxicologia de pesticidas em ambiente aquático
- . Uso da biotelemetria em estudos de ecologia animal
- . Comportamento humano e mercado
- . Crescimento de plantas arbóreas jovens nativas na fazenda Nhumirim
- . Transferência de tecnologia: análise de consumo do sal mineral Prudenfós Pott
- . Identificação de peixes na fase larval
- . Padrões de alimentação dos peixes da baía da Onça, uma lagoa do Pantanal do rio Aquidauana
- . O poder naval e suas projeções no extremo oeste do Brasil

- . Fatores que afetam a germinação de sementes de gramíneas quando consumidas por bovinos
- . Relação entre perímetro torácico e peso vivo de vacas de cria nelorada no Pantanal
- . Distribuição e abundância de cervo-do-Pantanal
- . Biogeoquímica de gases dissolvidos nas águas do Pantanal
- . Verminoses dos bovinos no Pantanal: importância e medidas de controle
- . Definição de datas de plantio de culturas em área não inundável na borda oeste do Pantanal: Maciço do Urucum e adjacências
- . Padrões de inundação no Pantanal observados por um sensor de micro-ondas passivas
- . Revisita às aplicações do conhecimento ecológico
- . Avaliação de touros Nelore para o Pantanal Mato-Grossense
- . Programa PROCERA - Agroindústria e safra agrícola nos assentamentos de Corumbá, MS
- . Controle biológico da mosca-dos-chifres
- . Anemia Infecciosa Equina: sazonalidade dos vetores (tabanidae) no Pantanal
- . Dinâmica da matéria orgânica do solo em "cordilheiras" do Pantanal: Uso de  $^{13}\text{C}$  como traçador natural
- . Utilização de sistemas de informações geográficas na avaliação da ocupação dos solos da bacia hidrográfica do alto Taquari
- . A família Lemnaceae no Pantanal

### Matérias Divulgadas na Imprensa

ÓRGÃOS	TÍT. DA MATÉRIA
Revista Globo Ciência - São Paulo - SP	Pantanal-Aventura dos cientistas que lutam pela preservação
TV Cidade Branca - MS Rural	Desmatamento
Revista Ecologia e Desenvolvimento	Cavalo Pantaneiro: símbolo ameaçado
Rádio Eldorado de Poconé-MT	Ocorrência de mortes de bovinos em Poconé e problema do mercúrio nos garimpos
Jornal O Estado de São Paulo	Mercúrio de garimpo envenena o Pantanal
Jornal O Estado de São Paulo	Pesca predatória dizima rios do Pantanal
Jornal O Estado de São Paulo	Mudanças sociais no Pantanal
Rede Globo de Televisão	Anemia Infecciosa Equina
Rádio Clube de Corumbá	20 anos da EMBRAPA
Rede Globo de Televisão - TV Cidade Branca	20 anos da EMBRAPA
Jornal Correio do Estado	Pantanal vai abrigar 1ª Estação Biológica do MS
Folha de São Paulo	EMBRAPA inaugura Estação Ecológica
TV Cidade Branca	EMBRAPA inaugura Estação Ecológica
TV Morena	EMBRAPA inaugura Estação Ecológica
Rádio Clube/R. Difusora	EMBRAPA inaugura Estação Ecológica
Jornal Correio do Estado	Destruição de cordilheira ameaça agora o Pantanal
Jornal Correio do Estado	Pesquisador defende homem pantaneiro
Informe Agropecuário-Sindicato Rural de Campo Grande - MS	Pantanal pode interferir no desempenho de touros Nelore
Jornal Diário da Serra	Estudo pode apontar ameaça do Tucunaré
Obras Marchador	EMBRAPA combate anemia no Pantanal
Correio do Estado	Técnicos estudam tucunaré no MT - IBAMA quer verificar normas p/atividade pesqueira

continua...

Continuação...

ÓRGÃOS	TIT. DA MATÉRIA
	Pesca pode conter avanço do tucunaré no Pantanal
Diário da Serra	SEMA não libera pesca do tucunaré
Jornal Correio do Estado	Autorizada pesca na piracema em rios limítrofes do Estado
Revista Os Caminhos da Terra	Pantanal
Jornal O Globo	Satélites serão usados no mapeamento do Pantanal
Jornal O Estado de São Paulo	MS cria jacaré e põe fim ao abate ilegal
Jornal Correio do Estado	EMBRAPA divulga estudo sobre seca no Pantanal
TV Cidade Branca, Rádio Difusora	Delegação de técnicos da Flórida visitam CPAP
Jornal Correio do Estado, TV Cidade Branca, TV Morena e TV Campo Grande	EMBRAPA elabora estudo sobre estiagem na região Pantaneira
Jornal Correio do Estado	Seca deve mudar pecuária no Pantanal

### ATIVIDADES DO SETOR DE INFORMÁTICA

Softwares desenvolvidos pelo setor de Informática do CPAP:

CLINT (4ª versão) - Controle de ligações interurbanas

XEROX (2ª versão) - Controle de fotocópias

ACOV (2ª versão) - Apuração de custos operacionais com veículos

XEROX (3ª versão) - Controle de fotocópias

INSECTA (2ª versão) - Módulo captura canopy - Módulo equinos

SEMA (1ª versão) - Controle da produção pesqueira do Pantanal

COPLAN - Controle de plantas recebidas de terceiros

SORO (1ª versão) - Banco de soros para laboratório de ecopatologia

OBSERV (1ª versão) - Nível de infestação, comportamento bovinos

SISLIM (1ª versão) - Informatização laboratório limnologia

AEE (1ª e 2ª versão) - Controle administrativo da AEE/CPAP

Programa para criação e manuseio de dados de Censo da FOME nos municípios de Corumbá e Ladário/MS colaboração da EMBRAPA com a Prefeitura Municipal e UFMS

### ATIVIDADES DA ÁREA DE INFORMAÇÃO

SELEÇÃO de periódicos para aquisição 1994/95 - 236 títulos internacionais e 74 nacionais.

AQUISIÇÃO - por compra não houve negociação; por doação e serviço de COMUT: 189 livros, 214 folhetos, 1018 periódicos, 5 mapas, 18 teses, 755 separatas, 29 folders.

PROCESSO TÉCNICO - (tombamento, classificação, indexação, catalogação), 86 periódicos, 337 livros, 18 teses, 260 folhetos, 804 separatas, 5 mapas e 29 folders.

SERVIÇO DE EMPRÉSTIMO E DEVOLUÇÃO - foram emprestados 3304 documentos e devolvidos 3950 (pendentes de anos anteriores).

SISTEMA COMUT - solicitados 793 artigos e recebidos 755; 50 atendidos e 28 não atendidos.

INTERCÂMBIO - serviço entre 35 instituições e Unidades da EMBRAPA.

DATILOGRAFIA - cartas, formulários, memorandos, bilhetes e 396 externos.

CLIENTES - a frequência foi 1677 usuários internos e 396 externos.

RELATÓRIOS - efetuado relatório anual de 1992, 11 mensais e 3 para Auditoria.

COMITÊ DE PUBLICAÇÕES - foram atendidos 18 pesquisadores com trabalhos pessoais e atendidas publicações que passaram pelo COMITÊ.

ORDEM DE SERVIÇO - "Avaliação Proposta de Promoção e Progressão Salarial", "Auditoria - levantamento do acervo sobre empréstimo",

"Levantamento do acervo de periódicos internacionais para seleção/aquisição 1994/95,

"Levantamento das publicações CPAP (10 anos), "SAAD".

DISSEMINAÇÃO - concluído o trabalho "Publicações geradas pela UEPAE- Corumbá/CPAP - 1975-1990", 1 bibliografia, serviço de alerta anual (1992); busca em base de dados: orientação para livre acesso no material livro e disquete para minoria que possui microcomputador.

CAPACITAÇÃO - participação dos auxiliares nos cursos de Informática e participação da responsável no Ciclo de Estudos Bibliotecários do Estado de Mato Grosso do Sul e Treinamento de Base de Dados CCN-Catálogo Coletivo Nacional do CNPq-IBICT.

Nota: Acervo

- 22617 documentos.

- 1518 periódicos, 4002 livros, 673 teses, 2667 folhetos, 12 mapas, 13353 separatas, 54 relatórios de estagiários e bolsistas, 113 bibliografias curtas, 225 folders.

- 8 fitas audio, 4 fitas vídeo, 1 microfilme, 75 microfichas, 3 pacotes de aplicativo (em disquete), Base de Dados ISI - Current Contents em disquete 1992 e parte de 1993.

Obs.: Documentos sob empréstimo em nov/1993 = 2633.

Recursos Humanos - 1 bibliotecário, 4 auxiliares.

**CONTRATOS VIGENTES EM 1993****Contratos firmados com a Sede (Presidência/Diretoria)**

- 1) Nome: SEMA - MS  
Obj.: Condições básicas de cooperação  
Vig.: 24/12/87 a 00/00/00
- 2) Nome: INEMET  
Obj.: Conjunção de esforços na formação e gerenciamento de banco de dados meteorológicos a nível nacional.  
Vig.: 23/03/88 a 00/00/00
- 3) Nome: EMPA  
Obj.: Comodato de área em Poconé, MT, para desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e experimentação agropecuária.  
Vig.: 14/04/89/ a 14/04/91
- 4) Nome: Missão Salesiana de Mato Grosso  
Obj.: Incremento da produção agrícola estabelecido nos projetos de introdução de frutíferas e olerícolas (sítio Band'alta)  
Vig.: 01/01/89 a 31/12/96

- 5) Nome: PRUDENSAL  
Obj.: Transferência de tecnologia industrial "Sal Mineral" para produção em escala industrial  
Vig.: 12/10/90 a 00/00/00
- 6) Nome: USP/ESALQ  
Obj.: Trabalhos de pesquisa consistentes com o desenvolvimento de tecnologia na área de monitoramento ambiental.  
Vig.: 17/07/91 a 21/11/93 (prorrogação automática)
- 7) Nome: UNESP/BOTUCATU  
Obj.: Estágio curricular para alunos do curso de Agronomia.  
Vig.: 17/07/91 a 17/07/96
- 8) Nome: UCSB/Universidade da Califórnia (USA)  
Obj.: Treinamento para estudantes de pós-graduação  
Vig.: 22/01/92 a 22/01/95
- 9) Nome: SEMA/MS  
Obj.: PNMA/PCBAP  
Vig.: 21/09.92 a 09/06/97

## 10) Nome: UFMS

Obj.: Implementação curso de pós graduação. Intercâmbio técnico científico e material entre as partes.

Vig.: 21/09/92 a 21/09/97

## 11) Nome: SEPLAN/MS

Obj.: Prestação de apoio financeiro pelo Governo de MS, através de projetos homologados pelo CECITEC.

Vig.: 15/06/93 a 15/06/95

## 12) Nome: Universidade de Alfenas (MG)

Obj.: Aprofundamento do conhecimento técnico-científico

Vig.: 18/02/92 a 12/02/97

### Contratos firmados com o CPAP

## 1) Nome: Sindicato Rural de Corumbá

Obj.: Execução de ações de pesquisa estabelecidos no projeto "Composição botânica e valor nutritivo da dieta de bovino em pastagem nativa da Nhecolândia".

Vig.: 01/09/88 a 01/09/92

## 2) Nome: Fundação Bradesco/ Escola de Bodoquena

Obj.: Concessão de estágios curriculares aos estudantes do Curso de Técnico em Agropecuária - 2º grau.

Vig.: 11/11/91 a 11/11/96

## 3) Nome: SEPLAN/MS

Obj.: Apoio financeiro pelo Governo do MS, através do CECITEC (Conv. nº 02/91)

Vig.: 08/07/91 a 08/07/93 prorrogado para 06/02/94

## 4) Nome: SEPLAN/ MS

Obj.: Apoio financeiro pelo Governo de MS, através do CECITEC (Conv. nº 03/93)

Vig.: 29/06/92 a 29/06/94

## 5) Nome: Fazenda Santa Maria da Cachoeira e Nossa Senhora Aparecida

Obj.: Estabelecer normas para possibilitar a realização do projeto "Produção de Touro Nelore para o Pantanal Mato-Grossense"

Vig.: 14/08/92 a 14/08/96

## 6) Nome: Universidade do Paraná

Obj.: Implementação de atividades específicas na área de Botânica

Vig.: 01/10/92 a 01/10/97

7) Nome: Universidade Federal do Ceará

Obj.: Concessão de estágios curriculares

Vig.: 12/01/93 a 12/01/98

8) Nome: UFMS

Obj.: Concessão de estágios curriculares

Vig.: 26/04/93 a 26/04/98

9) Nome: CESUP

Obj.: Conjugação de recursos humanos e materiais: Implementação de curso  
de pós-graduação

Vig.: 13/08/93 a 13/08/98