

redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

Redesfito Pantanal

3º Seminário do Escritório de Gestão do Sistema Nacional de Redes Fito

Jislaine de F. Guilhermino
Gestor Rede Fito Pantanal
NGBS / Escritório de Gestão de Redes
Farmanguinhos / Fiocruz

25/08/2009



Sumário

- **Bioma Pantanal**
- **Histórico**
- **Atividades preliminares, diagnóstico**
- **Status**
- **Perspectivas/Áreas e Projetos potenciais**
- **Próximas etapas**
- **Bacia do Rio Ivinhema: Processos de desenvolvimento (IMAP/MMA)**

redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

BIOMA PANTANAL



BIOMAS CONTINENTAIS BRASILEIROS	ÁREA APROXIMADA (KM2)	ÁREA / TOTAL BRASIL
Bioma AMAZONIA	4.196.943	49,29%
Bioma CERRADO	2.036.448	23,92%
Bioma MATA ATLANTICA	1.110.182	13,04%
Bioma CAATINGA	844.453	9,92%
Bioma PAMPA	176.496	2,07%
Bioma PANTANAL	150.355	1,76%
Area Total BRASIL	8.514.877	

Fonte: IBGE



redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

A flora do Pantanal é constituída por plantas migradas do Cerrado, da Amazônia (por exemplo, vitória-régia), do Chaco e da Mata Atlântica, ocorrendo raras espécies exclusivas (endêmicas) do Pantanal.

Os arranjos das espécies são característicos da região.

Geralmente distribuídas em mosaico, as principais paisagens são:



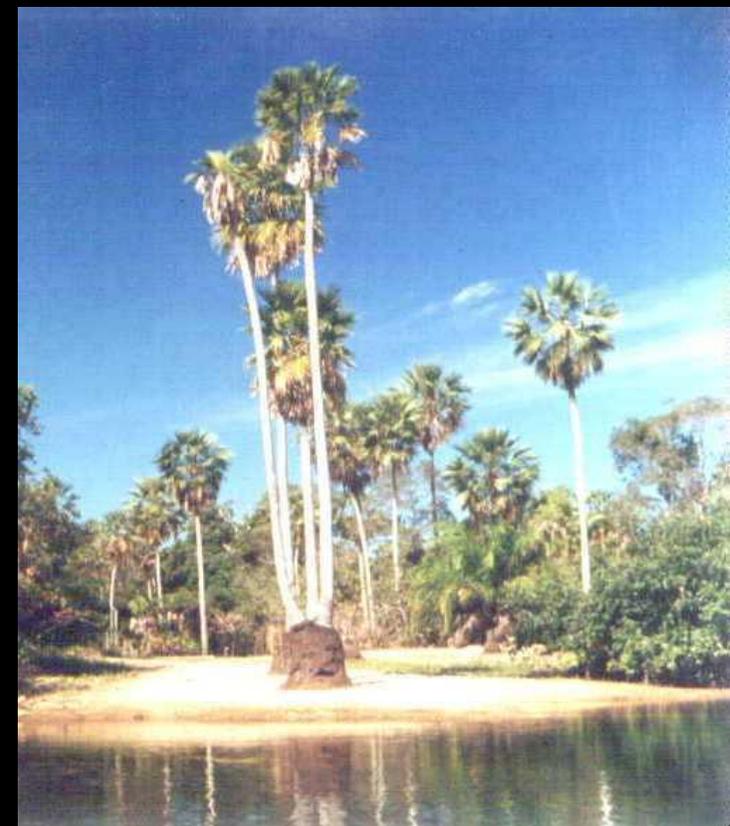
Fonte: POTT, A.

- . Baías: lagoas temporárias ou permanentes de tamanho variado, podendo apresentar muitas espécies de plantas aquáticas emergentes, submersas, ou flutuantes. Nas águas permanentes são comuns os camalotes (*Eichhornia*, *Pontederia*) e o baceiro ou batume, vegetação flutuante, formada principalmente por ciperáceas e diversas plantas aquáticas. As plantas aquáticas são importantes ambientes para a fauna aquática.
- . Cordilheira: pequenas faixas de terreno não inundável, com 1 a 3 metros acima do relevo adjacente, com vegetação de cerrado, cerradão ou mata.
- . **Cambarazal**: mata inundável de cambará (*Vochysia divergens*), árvore amazônica.

redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

- . Campos: áreas inundáveis, com predominância de gramíneas. É a formação vegetal mais importante do Pantanal. Eventualmente são confundidos como um resultado do desmatamento.
- . Capão: mancha de vegetação arbórea, de cerrado, cerradão ou mata, formando verdadeiras ilhas nos campos.



Fonte: POTT, A.

Carandazal: campos inundáveis e capões com dominância de carandá (*Copernicia alba*), uma palmeira do Chaco, com folhas em forma de leque, parente da carnaúba do Nordeste, e com madeira utilizada para cercas e construções.

redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

Salinas: distintas, são lagoas de água salobra, sem cobertura de plantas aquáticas mas com grande densidade de algas, o que confere cor verde à água.



Fonte:POTT, A.

redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde



. **Corixo:** curso d'água de fluxo estacional, com calha definida (leito abandonado de rio), geralmente com mata ciliar.

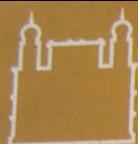
. **Paratudal:** campo com árvores de paratudo (*Tabebuia aurea*), que é um dos ipês-amarelos.

. **Vazante:** curso d'água temporário, amplo, sem calha definida; no período seco geralmente é coberto por gramíneas como o mimosinho (*Reimarochloa*), preferido pelo gado e por herbívoros silvestres.



redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

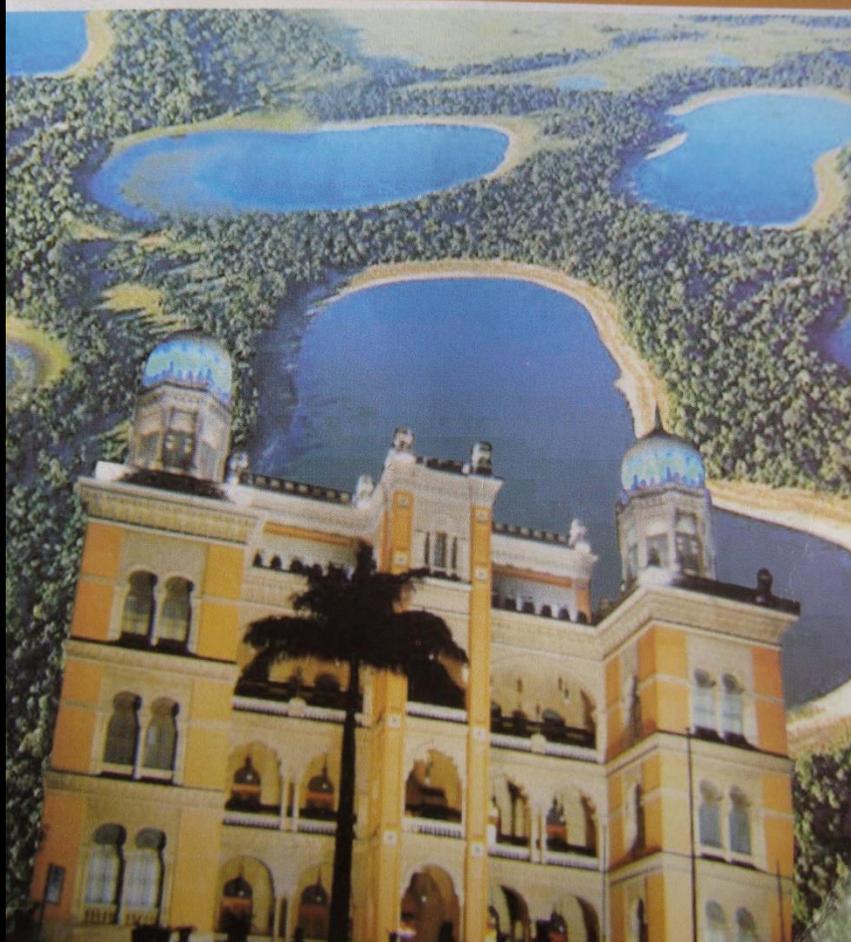


Ministério da Saúde

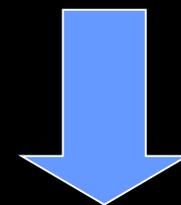
FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

Unidade Regional Cerrado-Pantanal



HISTÓRICO



Agosto de 2008

redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

Saúde Indígena

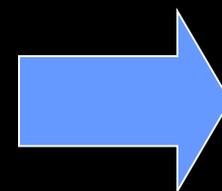
Saúde nas Fronteiras

Biodiversidade Cerrado Pantanal

Meio Ambiente, Saúde e Agronegócios

Doenças e Agravos mais relevantes

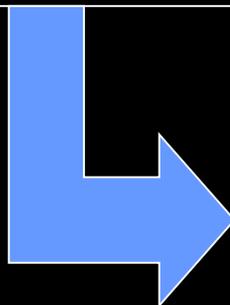
Doenças não transmissíveis



Ensino

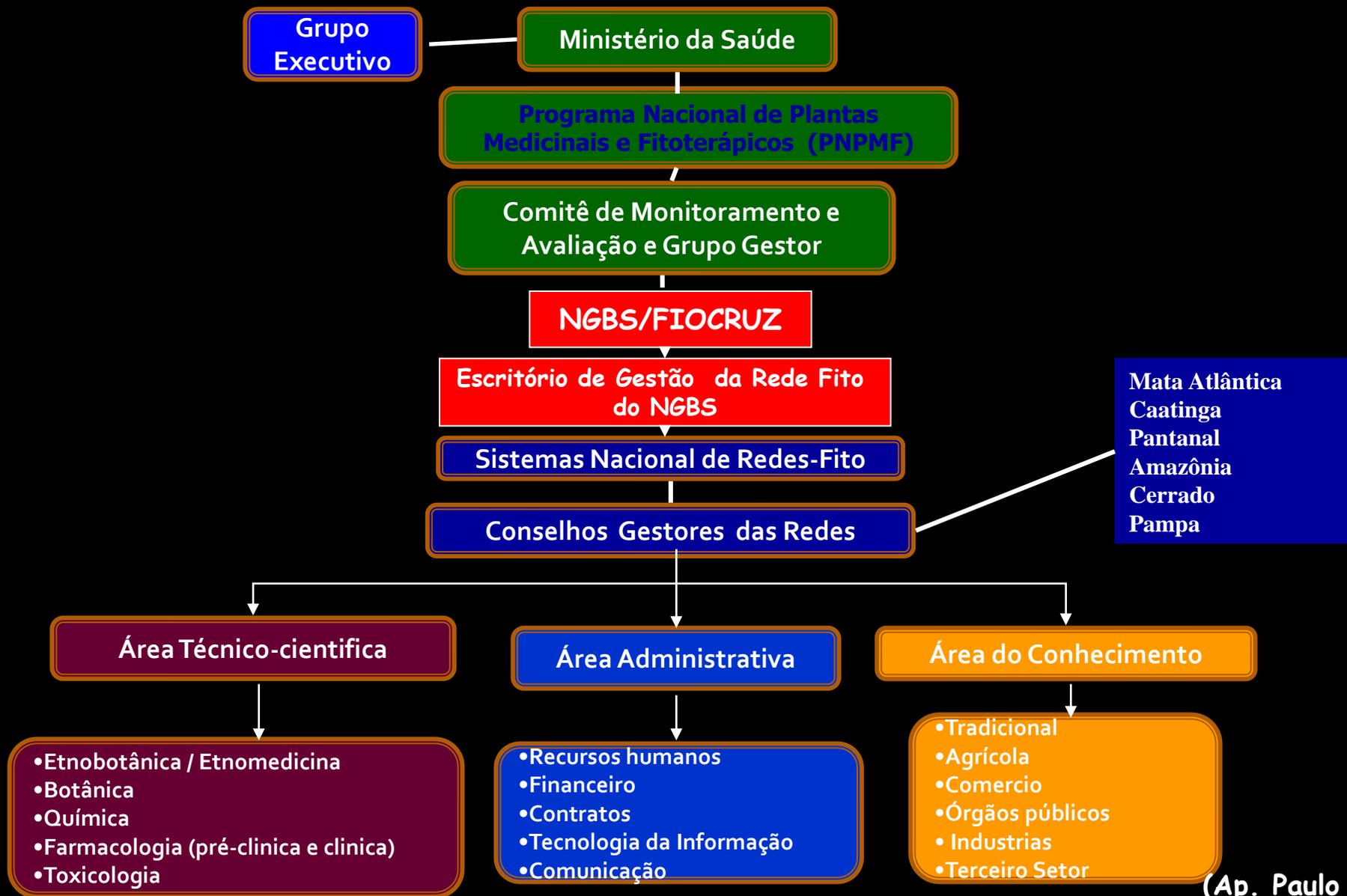
Pesquisa

Laboratórios



Estrutura modular

Etapa I-Atividades preliminares, diagnóstico e foco na PNPMF



Diagnóstico preliminar

Elaboração
de ferramentas
de diagnóstico



Questionário de competências
Etapas do desenvolvimento/Fito

Diagnóstico



Diagnóstico da área técnico-científica e
algumas áreas do conhecimento, de
acordo com o questionário de
competências



O Levantamento inicial das competências para inovar foi aplicado na região centro-oeste, tendo como um dos principais estímulos os seminários regionais destinados a discussão da implantação da Fiocruz Cerrado-Pantanal e os debates promovidos para delimitar sua estrutura e linhas de atuação, entre elas a "biodiversidade da Flora Cerrado/Pantanal- Mediciniais".



O questionário foi encaminhado por meio eletrônico para 79 pesquisadores que atuam no estudo de plantas medicinais, dentro das diversas áreas do conhecimento, na região centro-oeste.

Inventário das Competências Regionais em P&D relacionada a Biodiversidade da Flora/ Medicinais

Obs 1

A planilha apresentada tenta organizar e identificar as etapas que compõem o P&D em Fitoderivados para facilitar a sistematização das informações, na prática o P&D não ocorre de forma linear.

A Planilha atende para trabalhos na área de fitofármacos, fitoterápicos e atividades biológicas que não são alcançadas pelo termo "atividade farmacológica" (por ex. insetífugos)

FASE I (pesquisa básica), FASE II (Pesquisa avançada) e FASE III (desenvolvimento tecnológico)

Obs 2

Na coluna "projetos em andamento" colocar apenas informações genéricas por questões de sigilo.

Tabela 01: Informações Gerais

Pesquisador	Instituição	Área de atuação	Linhas de pesquisa e/ou projetos em andamento	Considerações complementares
	UNIDERP/ Anhanguera	Ciências Biológicas/ Microbiologia	Atividade biológica de Produtos Naturais do Pantanal e Cerrado Projeto em andamento: Fitoquímica, morfologia e atividade antimicrobiana e antioxidante de plantas nativas e invasoras do Pantanal e Cerrado	Tem experiência com cultura de protozoários e células de mamíferos normais e cancerígenas.

redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

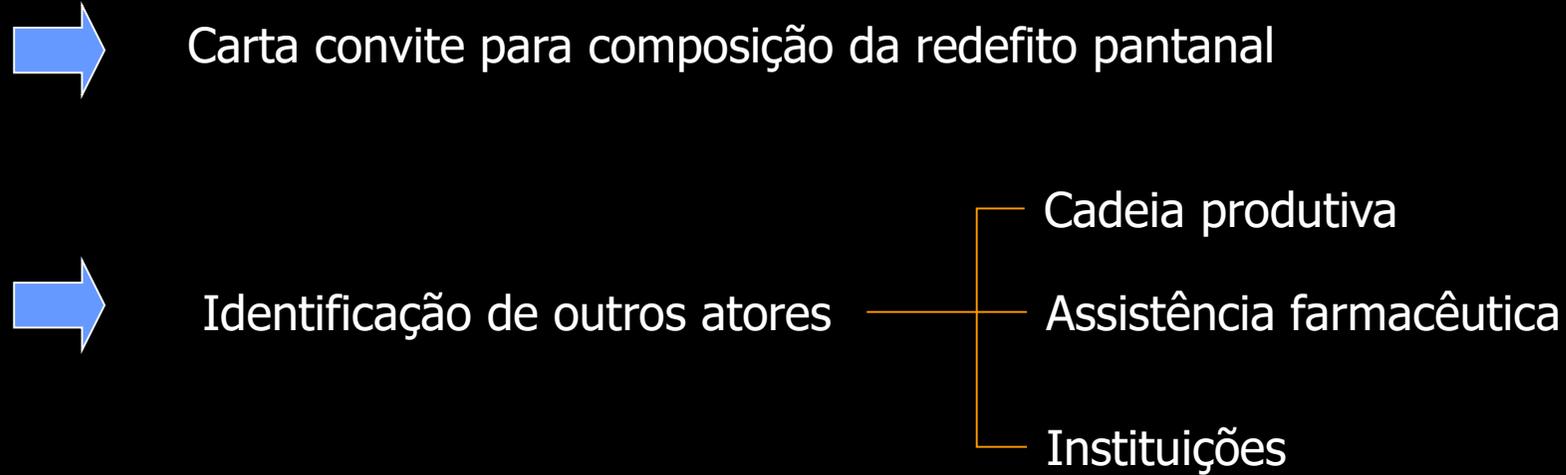
FASE I	REALIZA			CITAR PARCEIROS	OBSERVAÇÕES / ATIVIDADES NÃO CITADAS NA TAB.
	SIM	NÃO	COM O AUXÍLIO DE PARCEIROS		
1. Levantamento bibliográfico	x		x	UFGD, UFMS	
2. Coleta	x		x	UFGD, UFMS, Embrapa gado de Corte	
3. Identificação botânica		x	x	UFGD, UFMG, USP, UFMS, Embrapa Gado de Corte	
4. Prospecção química:	x		x	UFGD, UFMS	
4.1-obtenção de extratos/fracionamento	x		x	UFMS	
4.2-separação / isolamento/purificação	x		x	UFMS	

De acordo com as informações levantadas podemos observar que:

- ★ As atividades estão concentradas nas Fases I e II do desenvolvimento de Fitomedicamentos;
- ★ Estudos toxicológicos e Estudos Clínicos são as atividades que agregam menor percentual de pesquisadores na região;
- ★ Foco em estudos relacionados às Ciências Agrárias (Agronomia), o que corresponde ao perfil econômico da região basicamente direcionado ao Agronegócio e na área de Química de Produtos Naturais;
- ★ Atividades farmacológicas basicamente voltadas para o *screening* de substâncias bioativas, com poucos estudos *in vivo*, indicando poucos trabalhos direcionados ao desenvolvimento tecnológico de fitomedicamentos;
- ★ Apenas 3 pesquisadores apontam atividade na área de formulação (atividade vinculada aos laboratórios);
- ★ Nenhuma atividade transferência de tecnologia foi realizada pelos pesquisadores que participaram da pesquisa;
- ★ Ensaio em escala piloto, padronização química, estabilidade genética da planta e toxicologia foram apontados como gargalos do desenvolvimento de fitomedicamentos na região.
- ★ - Difícil colher informações sobre os projetos sem um acordo de sigilo prévio

redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde



12º Workshop de Plantas Medicinais de MS e 2º Empório de Agricultura Familiar
UFGD



redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde



Composição/Atores e Instituições Estratégicos

BOTÂNICA

EMBRAPA - UFMS/ Dep. de Biologia

Arnildo Pott

Flora do Pantanal e do MS

UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso

IB - Depto. de Botânica e Ecologia

Germano Guarim Neto

Grupo de Pesquisas da Flora, Vegetação e Etnobotânica - FLOVET

Grupo de Pesquisas em Meio Ambiente e Educação - MAmbE

MÉDICA

Dr. Wilson França

AMGD - Associação Médica da Grande Dourados

Médico Psiquiatra

Rivaldo Venâncio

Fiocruz Cerrado Pantanal

UFMS-Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

Presidente do CRF-MS

Conselho Estadual de Farmácia-Bioquímica

Ronaldo Abrão

Atividades em Etnofarmacologia

SES/MS

Sueli Soloaga

Farmacêutica Bioquímica da Coordenadoria de Assistência Farmacêutica

redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

FITOQUÍMICA

UEMS – Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul

Claudia Andréa Lima Cardoso
Alex Haroldo Jeller
Jonas da Silva Mota

Análise química e biológica de plantas medicinais

UNIDERP/ Anhanguera - Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal

Cristiana Santos de Macedo
Química de Produto de Naturais
Fitoquímica, morfologia e atividade antibacteriana e antioxidante de plantas invasoras e nativas do Cerrado e Pantanal

Rosemary Matias

Soraya Sólón
Tem experiência na área de Farmácia, com ênfase em Fitoquímica e Controle de Qualidade de Drogas Vegetais

FARMACOLOGIA/BIOLOGIA MOLECULAR

UNIDERP- Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal

Doroty M. Dourado

UEMS – Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul

Margareth Batistote
Atividade biológica "in vitro"

Microbiologia

UFGD- Universidade Federal da Grande Dourados/FACET - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia

Kelly Cristina da Silva Brabes
Microbiologia Aplicada/ Microbiologia de Alimentos

UFMS???

redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

AGRONÔMICA

UCDB- Universidade Católica Dom Bosco
Antonia Railda Roel

Manejo/ Agricultura Familiar

UFGD-Universidade Federal da Grande Dourados
Maria do Carmo Vieira
Principal articuladora no estado sobre Plantas Medicinais

UNIDERP

Eloty J. Dias Schleder

APLS

Carlos Henrique Checoli/MT

TOXICOLOGIA

UFGD/FCS

Arielle Arena
Toxicologia Reprodutiva-Biologia Celular

UEMS

Zaira Guterres
Genética/Mutagênese
Avaliação da Atividade Mutagênica e ou Antimutagênica

Associações e organizações não governamentais

Sindimate - Sindicato dos produtores de erva mate de Mato Grosso do Sul

Paulo Benites
Produtos: Tereré, chimarrão, chá preto, tereré com ervas medicinais típicas da região

Apoms – Associação dos Produtores Orgânicos do Mato Grosso do Sul

Olácio Komori

redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

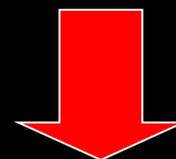
FARMACOTÉCNICA

UFG- Universidade Federal de Goiás
Laboratório de PD&I Farmacotécnica

Edemilson Cardoso da Conceição

PRODUTOR/ INICIATIVA PRIVADA

Charir
Produção de Citronela no Paraguai



Outros produtores/Empresas

Mari Gemma De La Cruz

Consultora na área de: Plantas
Medicinais,
Homeopatia, Aromaterapia e Educação
Ambiental

Mestre em Saúde e Ambiente

Próximas etapas da Redefito Pantanal

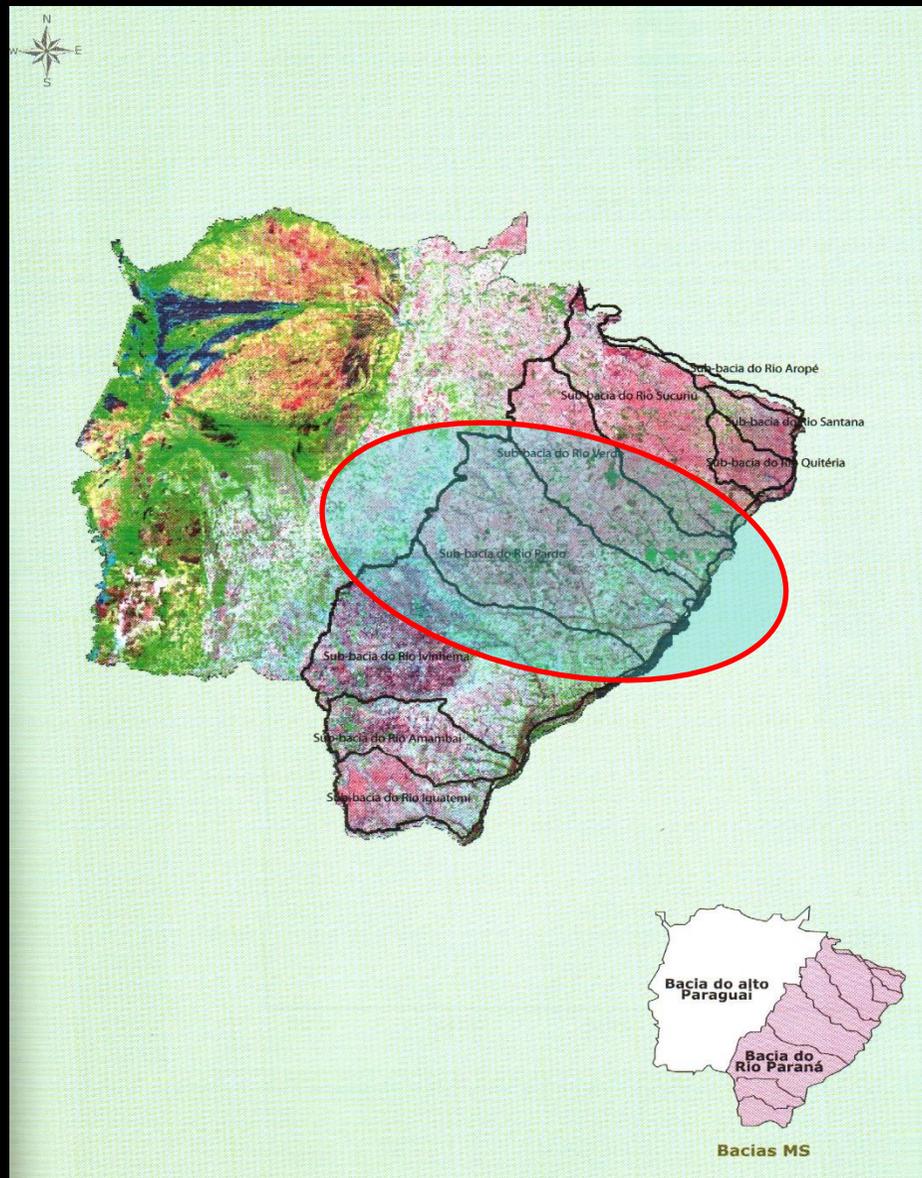
- Consolidar a constituição dos membros da rede
- Constituir o Conselho Gestor da Redefito Pantanal – Reunião prevista para setembro
- Elaboração de um Projeto Demonstrativo
- Buscar Financiamento junto a Fundect (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul).

**Fortalecer interação: -PD&I-
Produtores- Empresas**

**Demanda de atuação na Assistência
Farmacêutica – Implantação de projeto
piloto em Campo Grande**

Demanda na área de Formação de RH

Processos de Desenvolvimento na Bacia do Ivinhema – Perspectivas



redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

Bacia do Rio Ivinhema



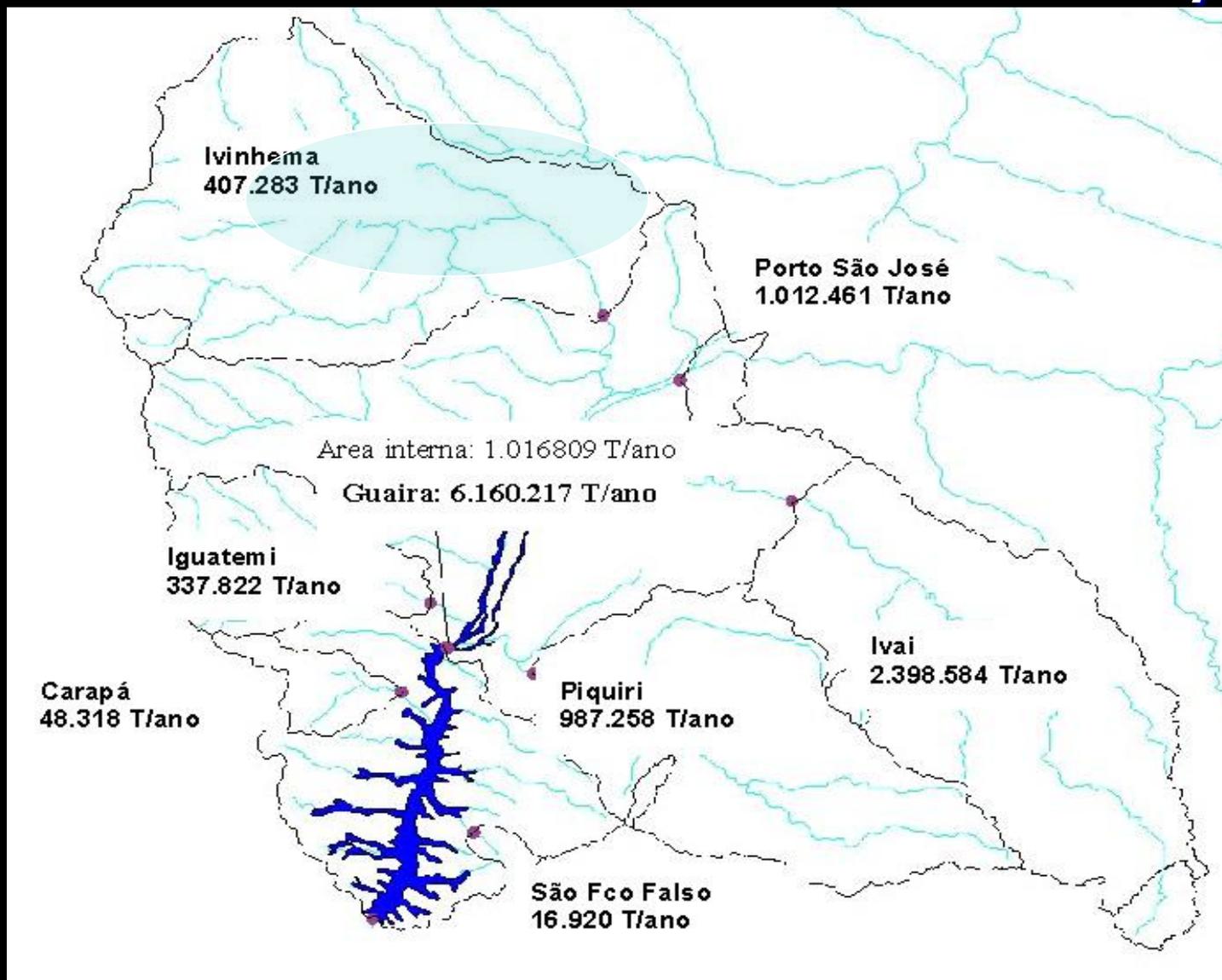
25 Municípios

46.236 km²

600.000 pessoas

Ap.Vito Comar/IMAD

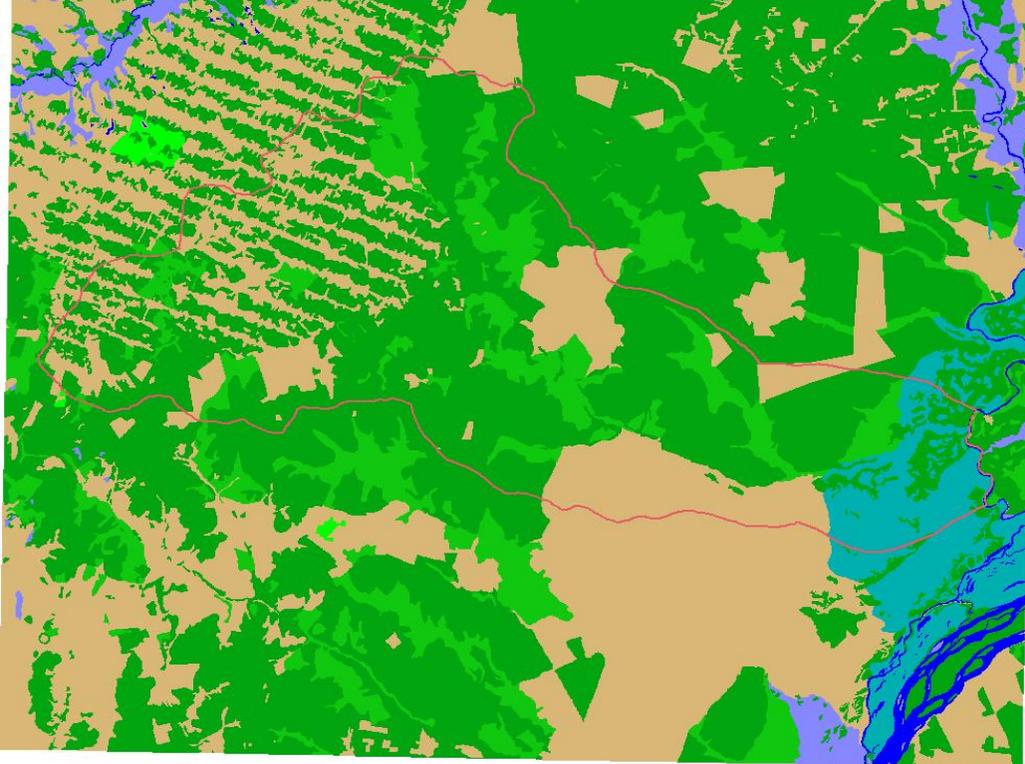
Bacia do Ivinhema 407.283 T/ano



redes fito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

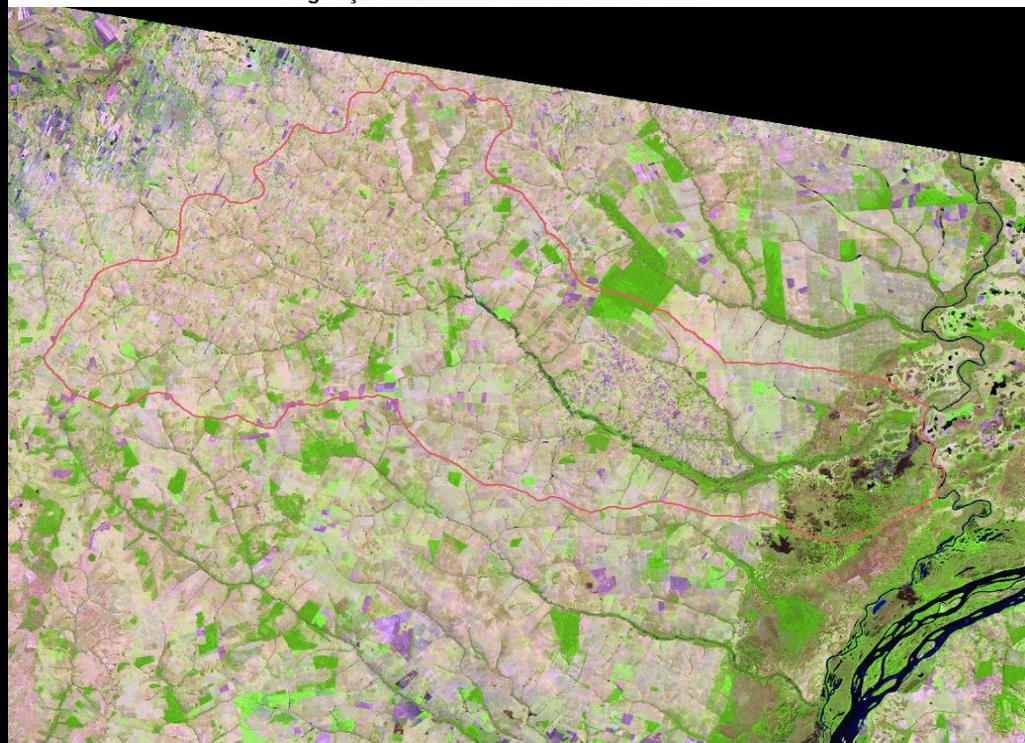
Vegetação da Bacia do Guirai no ano de 64



Legenda	
Água	Varzea
Cerrado Alagado	Antropismo
Cerrado, Macega	Plantação
Floresta, mata e Bosque	



Vegetação da Bacia do Guirai no ano de 2001

























redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

Fotos da Nascente



redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

Fotos da Nascente





Linhas de Ação do Projeto

- Recuperação e conservação de ambientes relacionados com os corpos hídricos superficiais;
- Implementação da gestão integrada de recursos hídricos.

Objetivo Geral

- Melhorar as condições edafoclimáticas, dos recursos hídricos, de diversidade biológica e de produção agropecuária, com ênfase em agricultores familiares, por um processo integrado de Gestão Social e Ambiental, por meio da implantação de um Projeto Piloto de Corredor Ecológico e da constituição de um Comitê de Bacia Hidrográfica.

especificos

- Sensibilizar, os atores sociais dos seis municípios envolvidos, para um trabalho conjunto em busca de minimizar perdas de cobertura vegetal, e de ampliar a diversidade da fauna e flora da bacia do Ivinhema;
- Mobilizar através de planejamento participativo, seminários a implantação de medidas de gestão social e ambiental que levem à constituição de um Comitê de Bacia Hidrográfica, no prazo de um ano previsto para o projeto, expandindo o processo a partir dos seis municípios iniciantes;
- Divulgar através de vários meios de comunicação, nos seis municípios-polo, a estreita inter-relação entre gestão ambiental e sistemas de produção humanos, atingindo pelo menos 4.000 famílias de agricultores familiares dentro de um ano;

Agroflorestas e o Futuro



CORREDOR DE BIODIVERSIDADE

An aerial photograph showing a wide, shallow reservoir in the upper half of the frame. A dense, green forest strip runs horizontally across the middle, separating the reservoir from a larger body of water in the lower half. In the bottom left corner, there is a small clearing with a few buildings and a green field. The sky is overcast with light clouds.

FAIXA DE PROTEÇÃO

Largura média - 210 m

Comprimento - 1.350 km

Área de 29.000 ha

REDE DE AGROINDÚSTRIAS

CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES AGROINDUSTRIAIS

- Pequeno porte
- Associativas
- Localizadas nos municípios envolvidos
- Articuladas em rede





Desenvolvimento sustentável

"[...] é o desenvolvimento econômico que satisfaz as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades"
1972 -> 1987

"[...] Construir uma sociedade civilizada não significa reverter a uma existência primitiva. O desafio é encontrar uma nova síntese que equilibre a sabedoria da natureza com as instituições humanas, com as tecnologias e com estilos de vida"

Poder Público:

- Prefeituras Municipais dos Municípios do Polo.
 - Promotorias de Meio Ambiente.
 - INCRA – Instituto de Colonização e Reforma Agrária (Assentamentos Rurais).
 - FUNAI – Fundação Nacional do Índio.
 - IBAMA.
 - Instituto Chico Mendes.
 - Conselhos Municipais de Meio Ambiente.
 - Conselhos Municipais de Desenvolvimento Sustentável.
 - Funasa
 - Câmaras Municipais.
 - Agraer – Agência Estadual de Desenvolvimento Agrário
 - IAGRO – Agência Estadual defesa e sanidade animal.
 - IMASUL – Instituto de meio Ambiente do MS
 - SEMA – Secretaria de Meio Ambiente do MS
 - SEPROTUR – Secretaria de produção e Turismo do MS
 - Polícia Militar Ambiental.
- **Atuação com possibilidade de apoio financeiro**
 - **Apoio de relevância representativa**
 - **Apoio Técnico (contribuição do conhecimento específico).**

Sociedade Civil Organizada:

- AEAMS – Associação dos Engenheiros Agrônomos do MS.
 - UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados.
 - Universidade Anhanguera de Dourados.
 - IESD – Instituto de Educação da Grande Dourados.
 - Unigran – Universidade da Grande Dourados.
 - UNIDERP – Universidade para o Desenvolvimento do Pantanal.
 - UFMS – Universidade Federal do MS
 - UEMS – Universidade Estadual do MS
 - FATEC – Faculdade de Tecnologia de Nova Andradina.
 - FINAN – Faculdades integradas de Nova Andradina.
 - IESNA – Instituto de Ensino Superior de Nova Andradina.
 - IFET – Instituto Federal Tecnológico de Nova Andradina.
 - Rotary Club.
 - Lions Club.
 - CREA – MS- Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
 - Associações Municipais de Engenheiros Agrônomos (AEARB,AEAM,AEAGRAN,AEANAV,AEAVI,APEA).
 - Associações de Engenheiros Ambientais do MS.
 - EMBRAPA.
 - FUNDAÇÃO VEGETAL – Fundação de Pesquisa Agrícola privada.
 - Sindicatos Municipais dos Trabalhadores Rurais.
 - IMAD – Instituto de Meio Ambiente e desenvolvimento.
 - Fundação MS – Fundação de Pesquisa Agropecuária (Maracajú – MS)
 - FETAGRI – Federação dos Trabalhadores na Agricultura do MS
 - GBIO - Naviraí
- **Atuação com possibilidade de apoio financeiro**
 - **Apoio de relevância representativa**
 - **Apoio Técnico (contribuição do conhecimento específico).**

redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde

Usuários:

- APAI – Associação dos Produtores de Arroz e Irrigantes do MS.
- FAMASUL – Federação da Agricultura e Pecuária do MS.
- Sindicatos Rurais dos Municípios do Pólo.
- FIEMS – Federação das Indústrias do MS.
- APROSSUL – Associação dos Produtores de Sementes e Mudas do MS.
- GIATEC – Grupo de intercambio de agrotecnologia.
- GPP – Grupo de Plantio direto na Palha de Dourados.
- Colônia de pescadores dos pólos.
- Associações de Apicultores dos pólos.
- Associação de Produtores orgânicos dos pólos.
- AGROVI - Associação de produtores hortifrutí do Vale do Ivinhema
- AIPIM - Associação dos produtores e indústrias de Mandioca de Ivinhema.
- APROLEITE – Associação dos produtores de leite dos pólos.
- APRAN – Associação dos produtores rurais de Anaurilândia.
- MS PEIXE - Cooperativa dos Produtores de Peixes.
- OCB MS – Organização da Cooperativas do MS e afiliadas.
- BIOSUL – Associação das Empresas de Bioenergia.
- FUNDAÇÃO VEGETAL – Fundação de Pesquisa Agrícola privada
- SANESUL – Empresa de Saneamento e Águas do MS.
- Associação dos avicultores de Glória de Dourados e pólos.

■ **Atuação com possibilidade de apoio financeiro**

■ **Apoio de relevância representativa**

■ **Apoio Técnico (contribuição do conhecimento específico).**

- Exemplo Bacia Piracicaba

redesfito-pantanal

Biodiversidade, Inovação e Saúde



Obrigada!!!!!!!!!!!!

Jislaine de F. Guilhermino

jislaine@far.fiocruz.br