



PROGRAMAS DE INCENTIVO/CAPACITACAO EM INTEGRACAO LAVOURA-PECUARIA- FLORESTA (iLPPF) DA EMBRAPA NO ESTADO DO MATO GROSSO

Flávio Jesus Wruck, Eng. Agr.º, M. Sci.
Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão

Lucas do Rio Verde (MT), 29 de março de 2012

INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA (iLPPF)

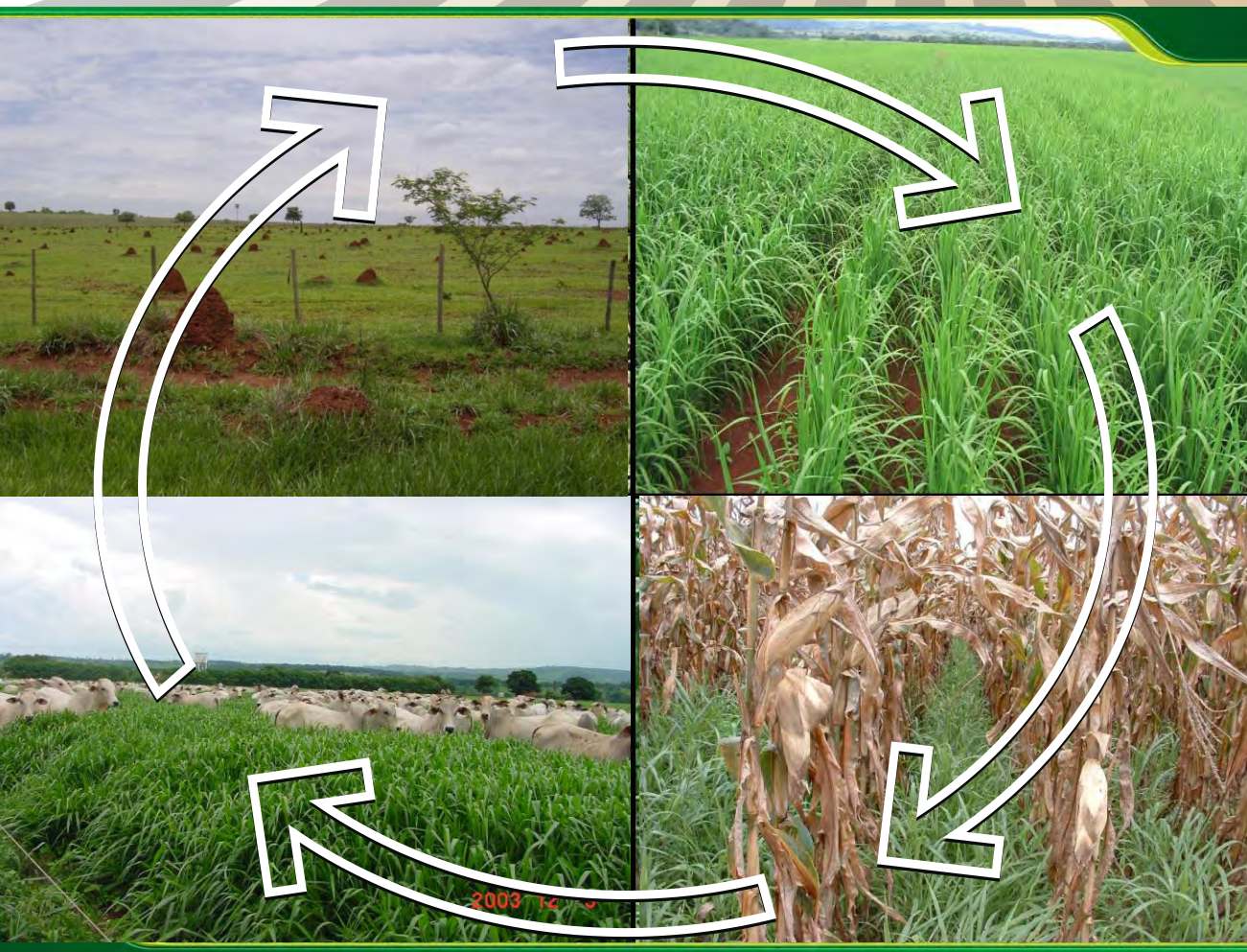
É um conjunto de tecnologias estratégicas que integra sistemas de produção agrícola, pecuário e florestal, em dimensão espacial e/ou temporal, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema para a sustentabilidade da unidade de produção (empresa rural), contemplando sua adequação ambiental e a valorização do capital natural (EMBRAPA, 2011).

SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO

A estratégia de iLPF contempla quatro tipos de sistemas de produção:

1. **integração Lavoura-Pecuária**
2. **integração Pecuária-Floresta**
3. **integração Lavoura-Floresta**
4. **integração Lavoura-Pecuária-Floresta**

Lavoura-Pecuária



- Mais simples e mais utilizado no MT (regiões com lav./pecuária);
- 1. Recuperação de pastagens (norte e noroeste, usando arroz);
- 2. Sucessão: “boi” safrinha (médio norte e regiões lavoureiras);
- 3. Rotação: lavoura / pecuária (sistemas integrados);

Fazenda Dom José – Canarana, MT

Proprietário: Sr. Claudir Signorini



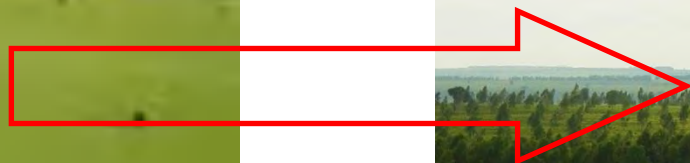
Área com lavoura: 145 ha;
Área com pecuária: 30 ha
Estratégia do iLP: soja na
safra e *B. ruziziensis* na
safrinha



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Pecuária-Floresta



- Arborização de pastagens;
- Menos complexa e agrega valor (poupança);
- Recuperação de pastagens (pecuarista);
- Indicado para:
 - áreas inaptas para lavoura (topografia e/ou solo);
 - logística impeditiva (regiões de pecuária).





Alto Araguaia (MT) - 400ha
Solo arenoso (~10% argila)



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Lavoura-Floresta



- Menos complexa;
- Amortizar o custo de implantação do componente florestal;
- Indicado para sistemas onde as espécies florestais inviabiliza a entrada de animais (bovinos) (ex.: seringueira, pupunha ...).

FAZENDA CERTEZA – QUERÊNCIA, MT

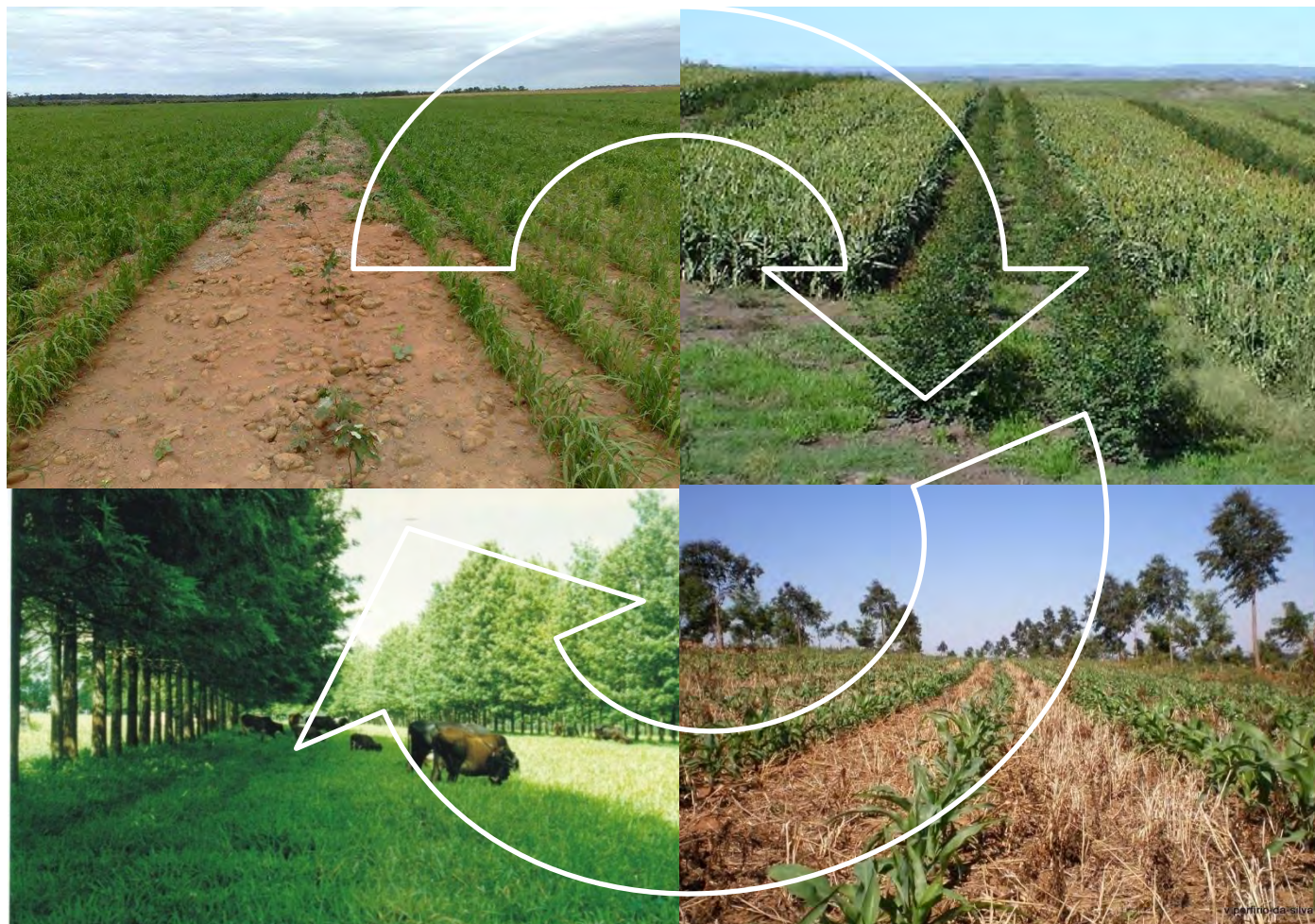
Proprietário: Neuri N. Wink



8m

Implantação: jun/2009;
2009-10: soja/milheto;
2010-11: soja/milho;
2011-12 e 2012-13: lavoura;
2016: exploração do látex;
Foto: 04/06/2011.

Lavoura-Pecuária-Floresta



FAZENDA GAMADA – NOVA CANAÃ DO NORTE, MT



iLPF 7: linhas triplas de Teca consorciadas com arroz (BRS Monarca) no 1º ano do sistema (10/03/09)



iLPF 7: linhas triplas de Teca consorciadas com arroz-safrinha (BRS Pepita) no 2º ano do sistema (23/04/10)



iLPF 7: linhas triplas de Teca consorciadas com soja (BRS Flora) no 3º ano do sistema (19/02/11)



3m

iLPF 7: linhas triplas de Teca
consorciadas com braquiária
(BRS Piatã) no 3º ano do
sistema (10/05/11).

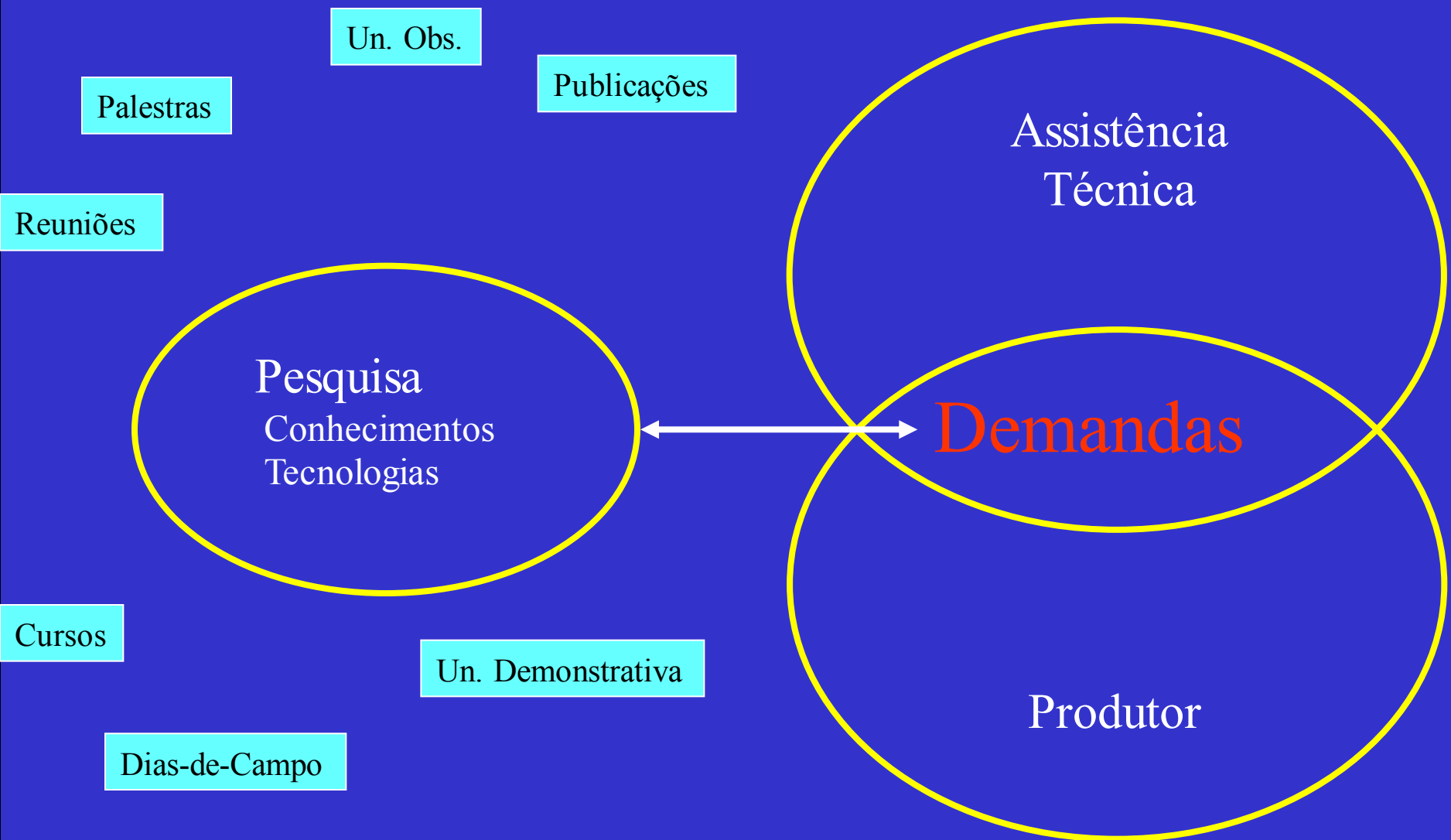
Foto: 30/07/2011



Foto: 30/07/2011



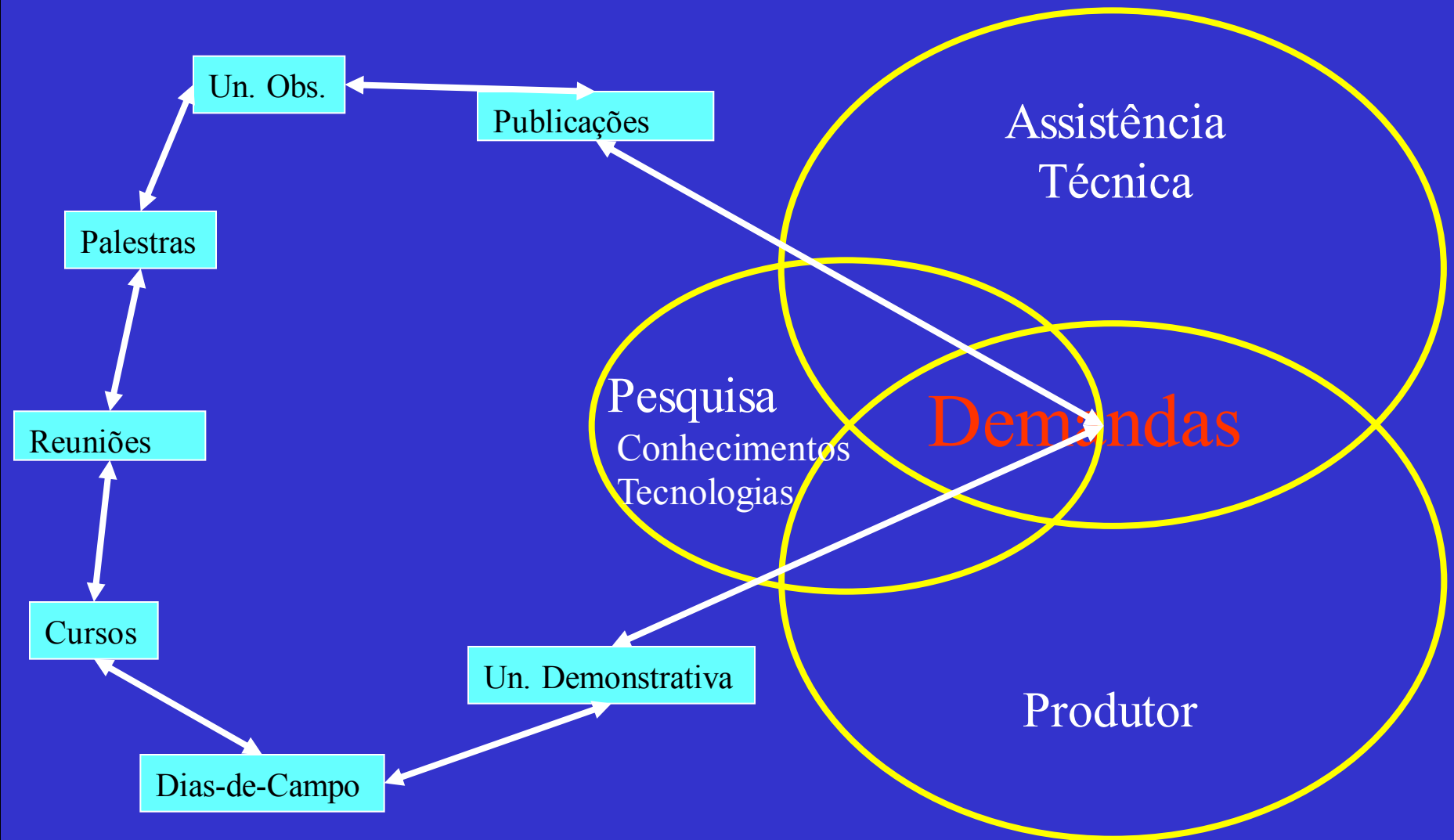
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA TRADICIONAL (Ações Pontuais)



TRANSFERÊNCIA TRADICIONAL



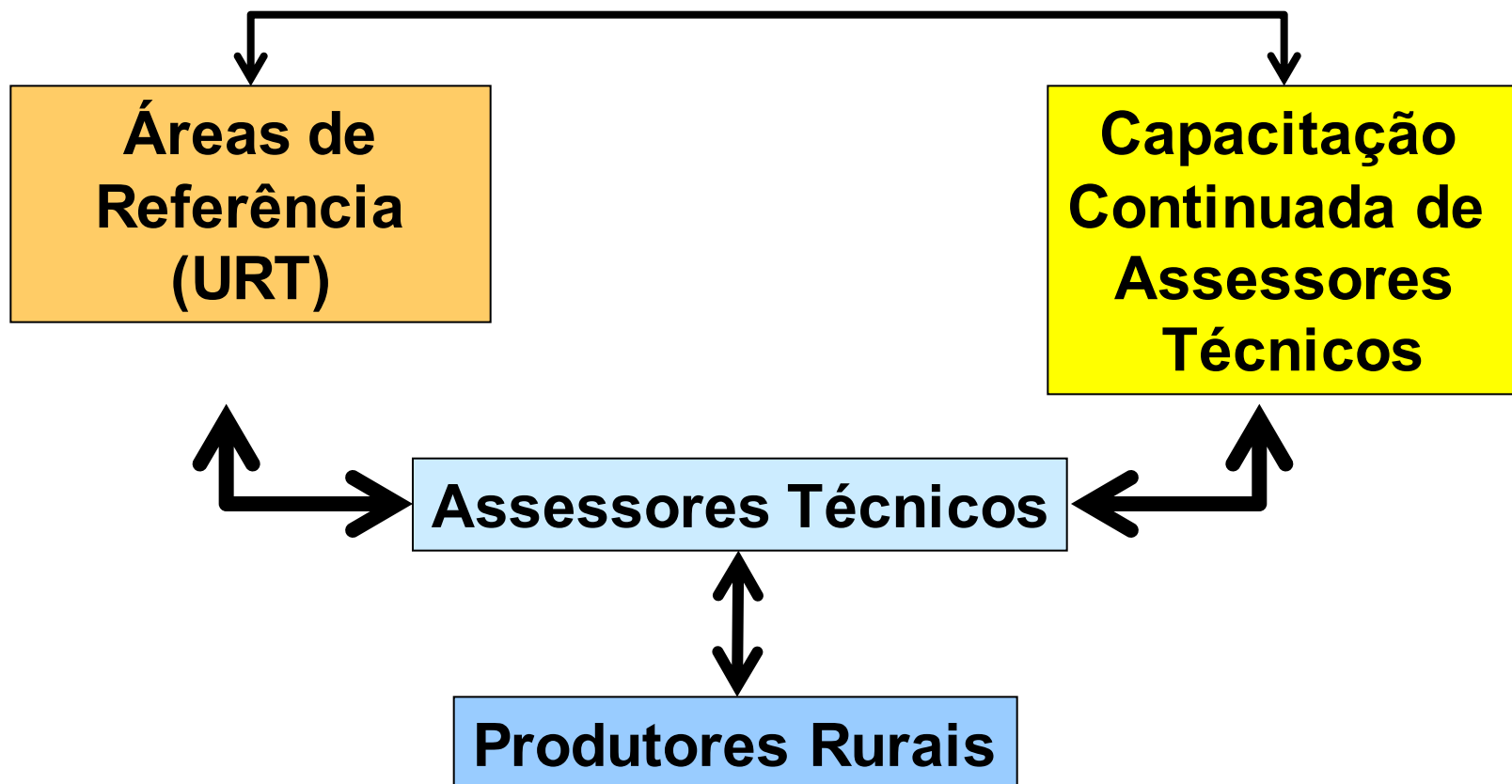
NOVA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: SISTÊMICA & CONTÍNUA (Ações Integradas)



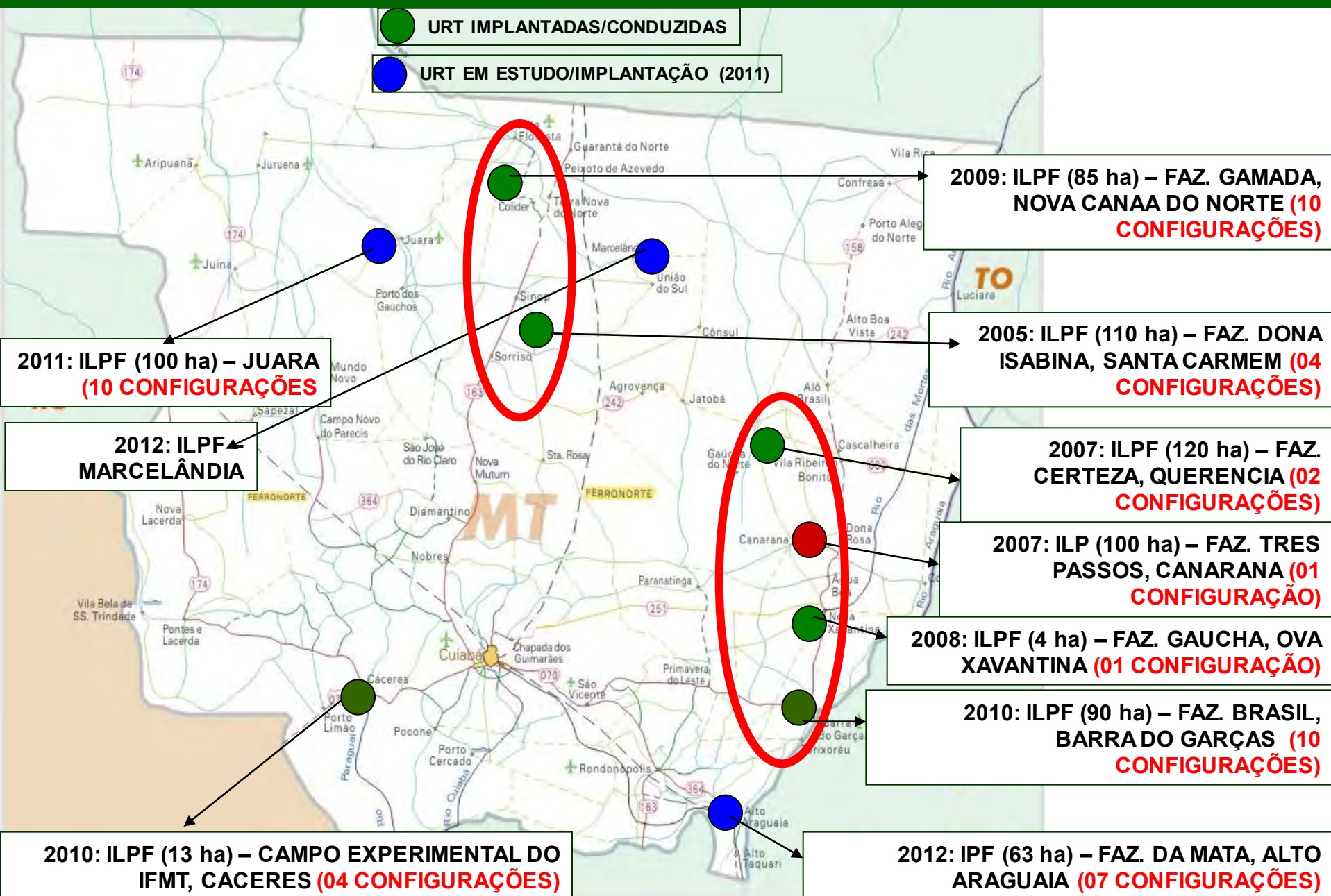
ESTRATÉGIA DE AÇÃO



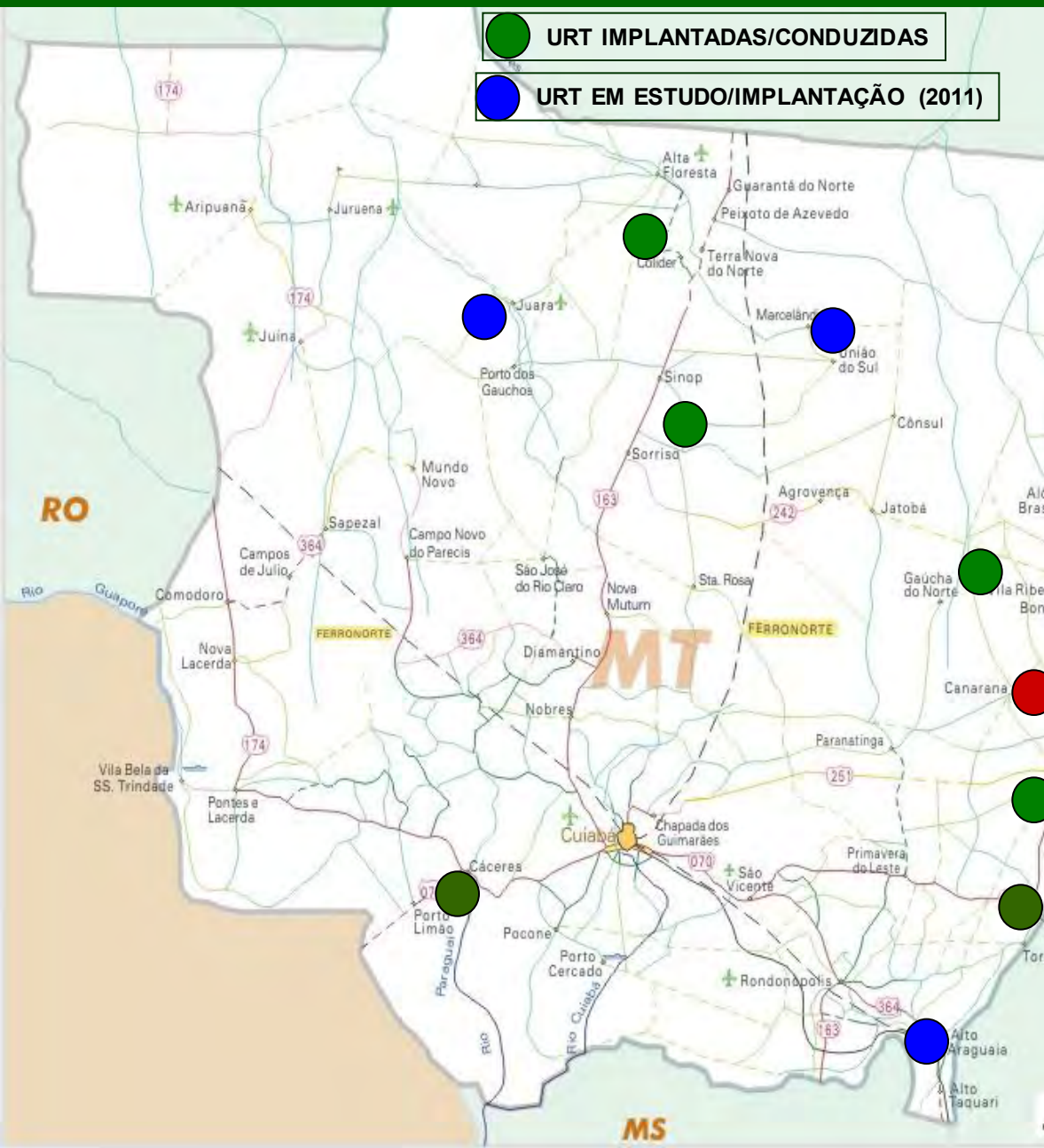
PISA II



URT's DE ILPF NO MATO GROSSO - 2012



URT's DE ILPF NO MATO GROSSO - 2012



FINALIDADES:

- Campo experimental (P&I);
- Validação de tecnologias;
- Transferência de tecnologias (T&T):
- direta (Dia-de-Campo, Visita Técnica);
- curso de capacitação continuada (sala de aula á céu aberto!).

CARACTERÍSTICAS:

- T&T por demanda;
- critérios técnicos e estratégico;
- construída em parceria (parceiros).

iLP/iLPF NA FAZENDA DONA ISABINA, SANTA CARMEM, MT. 2005/2010.

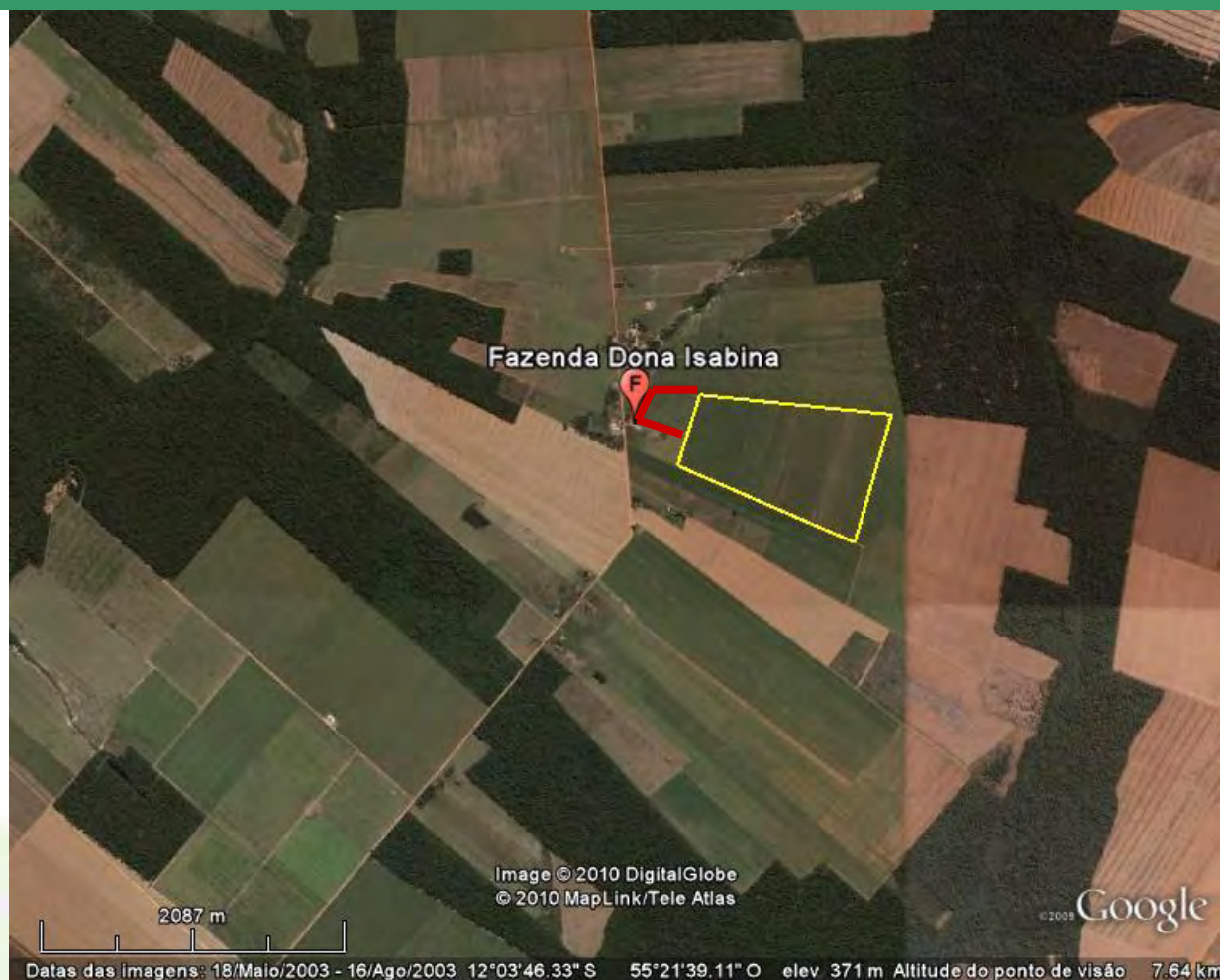


Imagem de satélite da Fazenda Dona Isabina. Fonte: Google Earth (2010) - Área da pesquisa em destaque.
- Acesso Google Earth em 02/agosto/2010 com posição de satélite em 18/maio/2003.



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



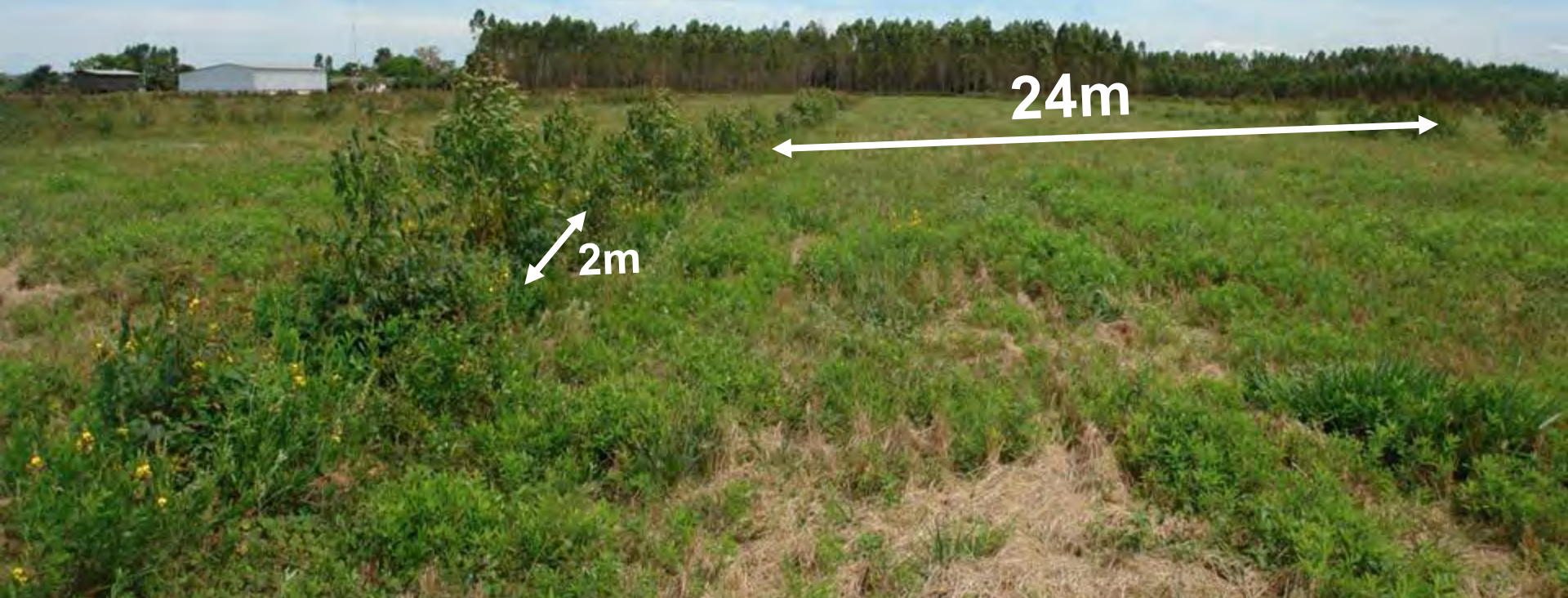


iLPF – Tratamentos 1 (5x24)m e 2 (6x24)m: linhas simples de Mogno Africano (*Kaia ivorensis*) consorciados com soja no 2º ano do sistema.

Clones utilizados e dispostos num DBC com 4 repetições:

H13 → uro-grandis (serraria/energia); GG100 → uro-grandis (energia);

I144 → uro-grandis (energia); 1277 → gran-cam (energia).



iLPF - Tratamento 3: linhas simples (208 pts/ha) de Eucalipto (4 clones distintos) consorciados com arroz (BRS Pepita) no 1º ano do sistema (05/05/2011).

Clones utilizados e dispostos num DBC com 4 repetições:

H13 → uro-grandis (serraria/energia); GG100 → uro-grandis (energia);

I144 → uro-grandis (energia); 1277 → gran-cam (energia).



**iLPF - Tratamento 3: linhas simples (208 pts/ha) de Eucalipto
(4 clones distintos) consorciados com soja no 2º ano do
sistema.**

Clones utilizados e dispostos num DBC com 4 repetições:

H13 → uro-grandis (serraria/energia); GG100 → uro-grandis (energia);

I144 → uro-grandis (energia); 1277 → gran-cam (energia).



iLPF - Tratamento 4: linhas triplas (500 pts/ha) de Eucalipto (4 clones distintos) consorciados com arroz (BRS Pepita) no 1º ano do sistema (05/05/2011).



iLPF - Tratamento 4: linhas triplas (500 pts/ha) de Eucalipto (4 clones distintos) consorciados com soja no 2º ano do sistema.

CAPACITAÇÃO CONTINUADA DE ASSESSORES TÉCNICOS EM ILPF NO MATO GROSSO - 2012



LOCAL DA URT	ASSESSORES TÉCNICOS (multiplicadores)	MÓDULOS LECIONADOS	CARGA HORÁRIA (horas)	REGIÃO ABRANGIDA
Nova Canaã do Norte	40	4	48	Norte
Santa Carmem	42	4	48	Médio-norte
Nova Xavantina	30	6	72	Vale do Araguaia
Querência	22	6	72	Vale do Xingu
Cáceres	40	Previsto para mai/2012	24	Oeste
Juara	30	Previsto para out/2012	24	Vale do Arinos

ASSESSORES TÉCNICOS DA CAPACITAÇÃO
CONTINUADA. NOVA CANAÃ DO NORTE, DEZ/2010



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



DIA DE CAMPO SOBRE ILPF: NOVA CANAÃ DO NORTE, MT.



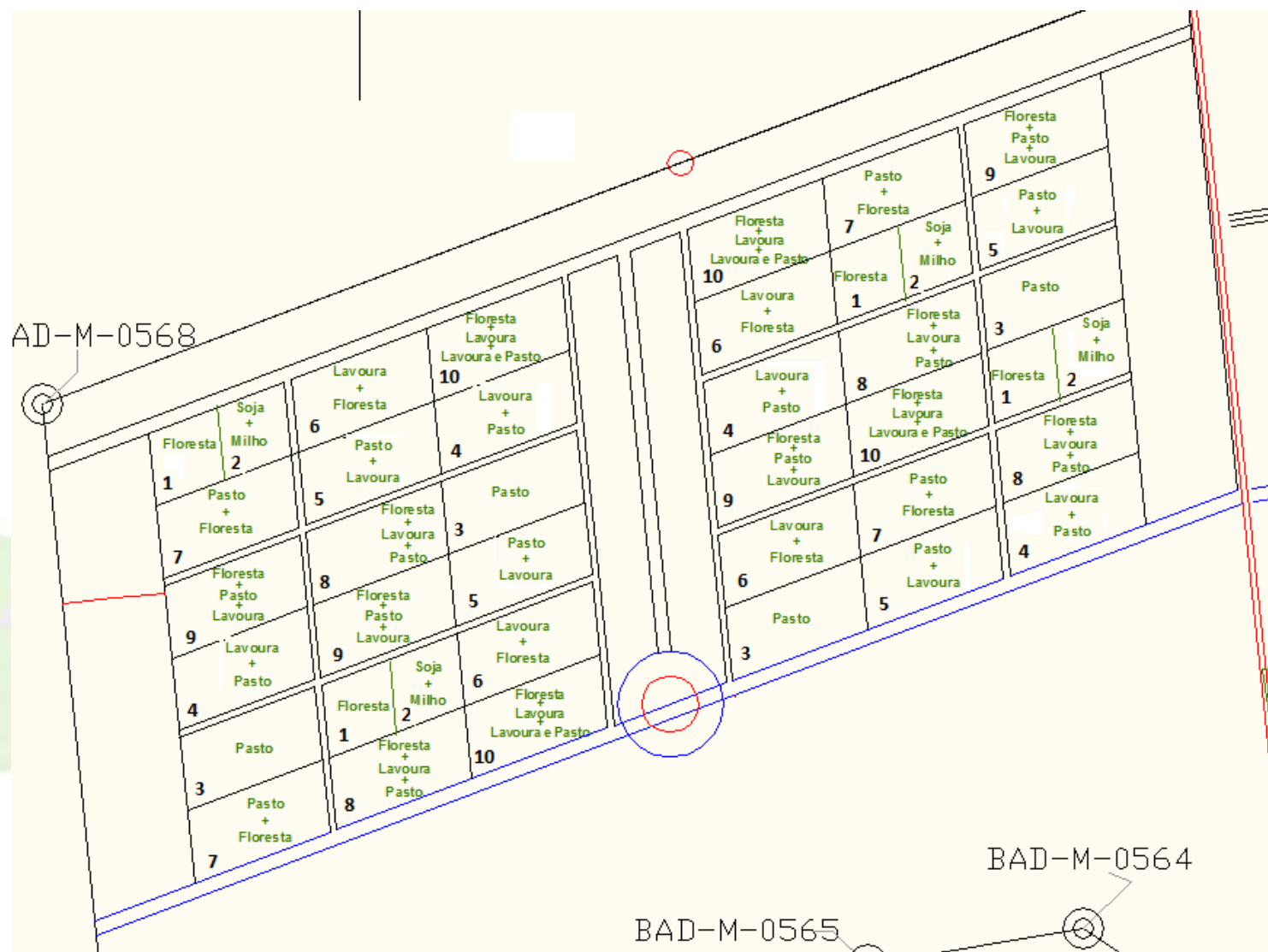
MAPA PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO FÍSICA

Embrapa Agrossilvipastoril

Área Experimental- Embrapa Agrossilvipastoril



iLPF Corte

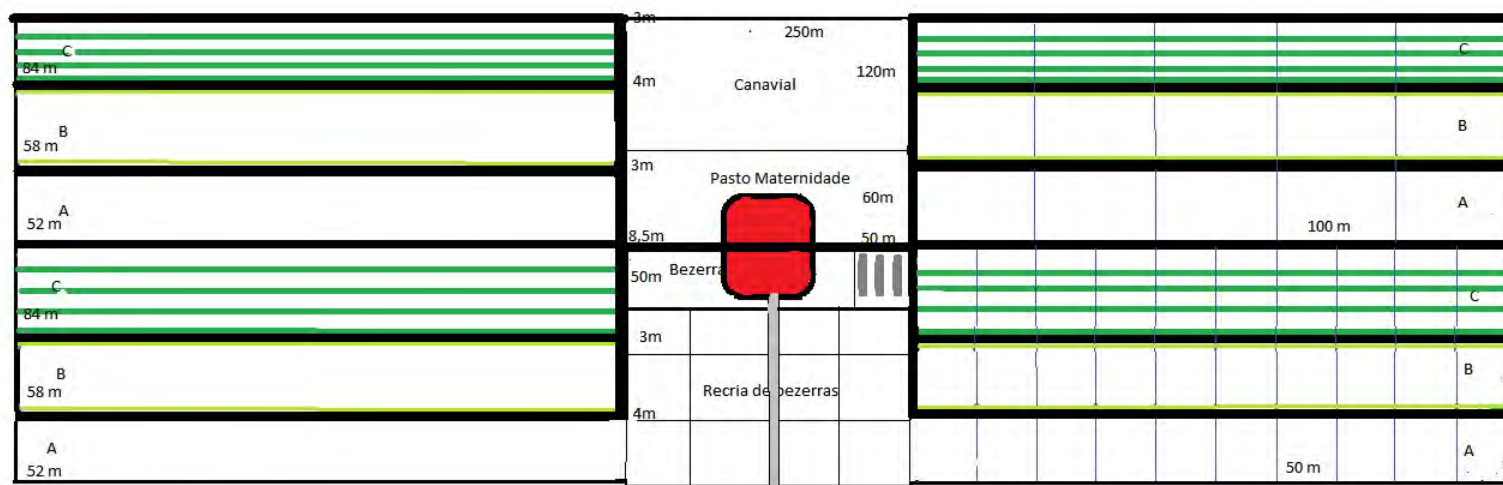


- 1- Sistema de cultivo de Floresta (Eucalipto), com 1 600 plantas/há;
- 2- Sistema de lavoura, sendo no primeiro ano- Soja no verão + Algodão após colheita da soja e no segundo ano- Soja no verão + Milho safrinha consorciado com pasto e assim sucessivamente;
- 3- Pecuária, com estabelecimento de *Brachiaria Brizantha*, com sistema de recria e/ou engorda;
- 4-sistema Integração lavoura-pecuária (ILP) com cultivo de lavoura nos dois primeiros anos, conforme descrito no sistema “2”, e cultivo de pasto nos dois anos subsequentes conforme descrito no item “3”;
- 5-Sistema Integração Pecuária –Lavoura (IPL), com cultivo de pasto nos dois primeiros anos, conforme descrito no item “3”, e com cultivo de lavoura nos dois anos subsequentes, conforme descrito no sistema “2”;
- 6- Sistema Lavoura-Floresta (LF), com cultivo de floresta (eucalipto), em linhas triplas espaçadas de 30 metros entre si, cultivadas nas entrelinhas com lavoura conforme item “2”.

- 7-Sistema Pecuária-Floresta (PF), com cultivo de floresta (eucalipto), em linhas triplas espaçadas de 30 metros entre si, cultivadas na entrelinhas com pasto, conforme item “3”;
- 8-Sistema ILPF, com cultivo da Floresta (eucalipto), em linhas triplas espaçadas de 30 metros entre si, cultivadas com lavoura, conforme descrito no item “2” nas entrelinhas nos quatro primeiros anos e cultivo de pasto nas entrelinhas nos quatro anos subsequentes conforme descrito no item “3”;
- 9-Sistema ILPF, com cultivo da Floresta (eucalipto), em linhas triplas espaçadas de 30 metros entre si, cultivadas com pasto nas entrelinhas nos quatro primeiros anos, conforme descrito no item “3”, e com cultivo de lavoura, conforme descrito no item “2”, nas entrelinhas nos quatro anos subsequentes, e
- 10- Sistema ILPF, com cultivo de floresta (eucalipto), em linhas triplas espaçadas de 30 metros entre si cultivadas anualmente nas entrelinhas com soja no verão, e cultivo de milho juntamente com pasto na safrinha, com colheita do milho e estabelecimento do pasto no inverno para pastejo animal (recria/terminação).

iLPF Leite

Croqui



Legenda:

- Limitação dos Blocos
- Linha tripla da cultura florestal
- Linha dupla da cultura florestal
- Eucalipto H13
- Castanheira Enxertada

ARRANJO NO CAMPO:



Tratamentos

- Fontes de Variação:

- A – Ausência Total de Sombra
- B – Sombra Periférica (renques duplos)
- C – Sombreamento em área total (renques triplos)

* $10 \text{ ha}/3 = 3.300 \text{ m}^2$ por tratamento por bloco

25% Área – Pastos 1º Ano

25% Área – Pastos 2º Ano

25% Área – Lavoura 1º Ano

25% Área – Lavoura 2º Ano

RENDAS EM APP's E RL's



Coordenação: Ingo Isernhagen, D. Sci.

- Em APPs (pequenos agricultores e assentados) → SAF
- Na Reserva Legal → Madeira, lenha, moirões, óleos, sementes, resinas, frutas, apicultura, plantas medicinais, turismo rural etc.
- Desenvolvimento de novos serviços e profissões.

A pergunta não é só quanto se pode ganhar, mas também quanto se pode economizar, evitando erosão, mantendo qualidade da água, gerando abrigo para polinizadores entre outros

SERVIÇOS AMBIENTAIS

Experimento de restauração florestal de Reserva Legal – Embrapa

Sinop, Canarana, Campo Novo do Parecis, Guarantã do Norte e Vilhena (RO)

Experimento de restauração florestal de Reserva Legal

Tratamento 1

Mudas

Eucalipto + nativas

Tratamento 2

Mudas

Mogno/pequi + nativas

Tratamento 3

Mudas

Nativas

Tratamento 4

Semeadura em linha

Nativas

Tratamento 5

Semeadura a lança

Nativas

Tratamento 6

Condução de
regeneração natural

Tratamento 7

Mudas

Nativas

Testemunha

Sem manejo

EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC
EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC
EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC
EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC
EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC
EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC
EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC
EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC
EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC
EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC
EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC
EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC
EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC	ANAC	ASTR	APUL	STER	EUC	EUC
EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC	SCLE	MABE	GUAZ	ENTE	EUC	EUC
EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC	CARY	MYRA	COPA	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC	MABE	GUAZ	ENTE	SCLE	EUC	EUC
EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC	DIPT	TABE	HYME	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC	GUAZ	ENTE	SCLE	MABE	EUC	EUC
EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC	STER	ANMA	MAGO	ANAC	EUC	EUC
EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC	ENTE	SCLE	MABE	GUAZ	EUC	EUC
EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC	CARY	APUL	ASTR	DIPT	EUC	EUC
EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC	GUAZ	MABE	SCLE	ENTE	EUC	EUC
EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC	ANAC	COPA	MYRA	STER	EUC	EUC
EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC	MABE	SCLE	ENTE	GUAZ	EUC	EUC
EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC	STER	HYME	TABE	ANAC	EUC	EUC
EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC	SCLE	ENTE	GUAZ	MABE	EUC	EUC
EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC	DIPT	MAGO	ANMA	CARY	EUC	EUC
EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC	ENTE	GUAZ	MABE	SCLE	EUC	EUC

Experimento de restauração florestal de Reserva Legal



Embrapa Agrossilvipastoril

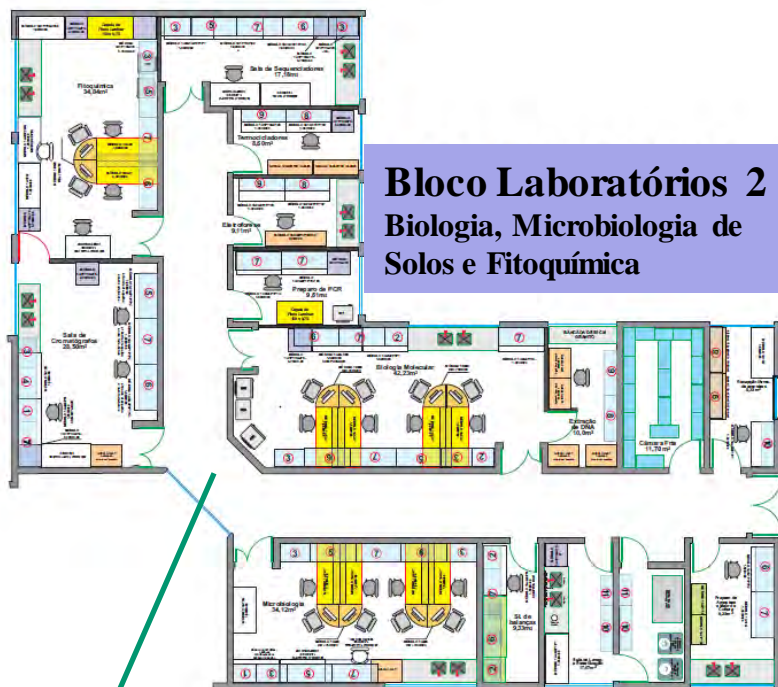


Embrapa Agrossilvipastoril



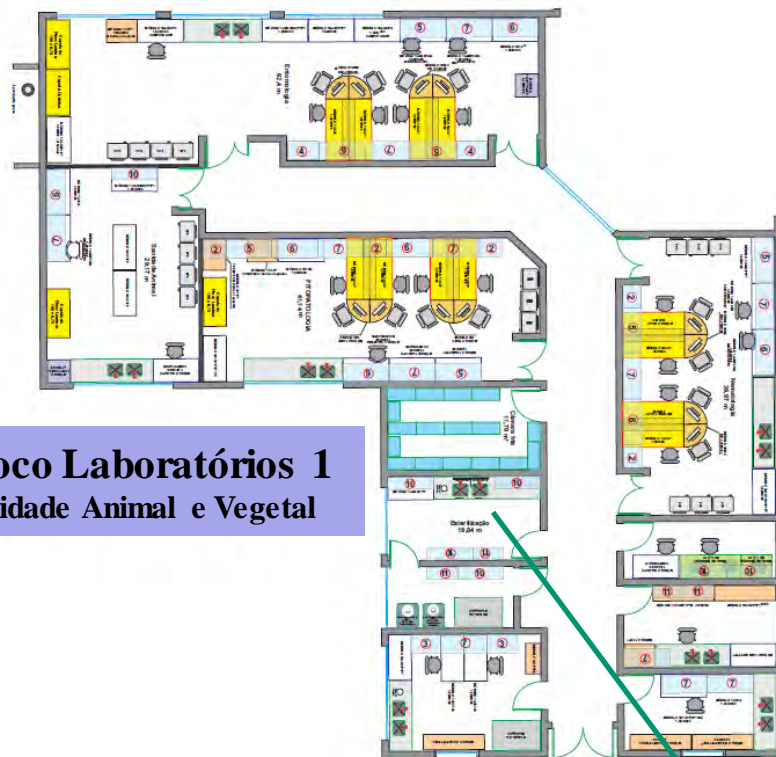
Blocos de Laboratórios Multiusuário

Bloco Laboratórios 2
Biologia, Microbiologia de
Solos e Fitoquímica



372 m²

Bloco Laboratórios 1
Sanidade Animal e Vegetal



372 m²

Missão

Viabilizar soluções tecnológicas integradas para os sistemas agropecuários sustentáveis na região de abrangência em benefício da sociedade brasileira.

Visão

Ser um Centro de referência em sistemas integrados de produção agropecuária, reconhecido pela:

- capacidade de articulação da rede de PD&I agregando competências e conhecimentos:
- obtenção de resultados e soluções adequados aos biomas e áreas de transição situados na região de abrangência.



MUITO OBRIGADO!
fjwruck@cnpaf.embrapa.br
(66) 3532-6287