

ISSN 1517-5111
ISSN online 2176-5081
Fevereiro, 2011

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 303

Manual Orientador para Implantação de Unidades de Referência Tecnológica de Integração Lavoura-Pecuária- Floresta URT iLPF

*Luiz Carlos Balbino
Vanderlei Porfírio-da-Silva
Armando Neivo Kichel
Raul Osório Rosinha
José Alexandre Agiova da Costa*

Embrapa Cerrados
Planaltina, DF
2011

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Cerrados
BR 020, Km 18, Rod. Brasília/Fortaleza
Caixa Postal 08223
CEP 73310-970 Planaltina, DF
Fone: (61) 3388-9898
Fax: (61) 3388-9879
<http://www.cpac.embrapa.br>
sac@cpac.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade
Presidente: *Claudio Takao Karia*
Secretária-Executiva: *Marina de Fátima Vilela*
Secretária: *Maria Edilva Nogueira*

Supervisão editorial: *Jussara Flores de Oliveira Arbués*
Equipe de revisão: *Francisca Elijani do Nascimento*
Jussara Flores de Oliveira Arbués
Normalização bibliográfica: *Shirley da Luz Soares de Araújo*
Editoração eletrônica: *Renato Berlim e Jussara Flores de Oliveira Arbues*
Capa: *Renato Berlim*
Foto da Capa: *Fabiano Bastos*

1ª edição
1ª impressão (2011): tiragem 500 exemplares
Edição online (2011)

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Cerrados

M294 Manual orientador para implantação de unidades de referência
tecnológica de integração lavoura-pecuária-floresta – URT iLPF /
Luiz Carlos Balbino [et al.] – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados,
2011.
48 p. : il. — (Documentos / Embrapa Cerrados,
ISSN 1517-5111, ISSN online 2176-5081 ; 303).

1. Integração lavoura-pecuária-floresta. 2. Transferência de
tecnologia. 3. Tecnologia de produção. I. Balbino, Luiz Carlos.
II. Série.

631.58 CDD 21

© Embrapa 2011

Anexo III. Continuação.

AÇÕES	RESPONSÁVEL(EIS)	CALENDÁRIO													
		20__							20__						
		J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J		
<ul style="list-style-type: none"> Realização de palestras, visitas orientadas Fornecimento das fichas de avaliação das tecnologias, sistemas propostos e resultados obtidos na URT iLPF Realização de minicursos Realização de treinamentos contínuos para multiplicadores Categorização, compilação e tratamento dos dados e informações obtidos na URT iLPF (fichas de anotação de dados das observações realizadas + fichas de avaliação da URT iLPF dos produtores) para fins de: a) avaliação, reprogramação de eventos, redimensionamento e reconfiguração dos sistemas, componentes e tecnologias da URT iLPF e b) divulgação institucional, promocional e técnica Disponibilização dos dados no banco de dados on line (www.cnpqi.embrapa.br) Disponibilização dos resultados obtidos para os parceiros para servirem de subsídio para os próximos eventos 															

Autores

Luiz Carlos Balbino

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.

Analista da Embrapa Cerrados,

luizcarlos.balbino@cpac.embrapa.br

Vanderlei Porfírio-da-Silva

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.

Pesquisador da Embrapa Florestas

Estrada da Ribeira, km 111

Caixa Postal 319

83411-000, Colombo, PR

porfírio@cnpf.embrapa.br

Armindo Neivo Kichel

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.

Pesquisador da Embrapa Gado de Corte

Rodovia BR 262, km 4

Caixa Postal 154

79002970, Campo Grande, MS

armindo@cnpqc.embrapa.br

Raul Osório Rosinha
Engenheiro Agrônomo
Pesquisador da Embrapa Transferência de
Tecnologia
Parque Estação Biológica - PqEB, s/n
70770-901, Brasília, DF
raul.rosinha@embrapa.br

José Alexandre Agiova da Costa
Engenheiro Agrônomo, D.Sc.
Pesquisador da Embrapa Gado de Corte
alexandre@cnpqc.embrapa.br

Anexo III. Continuação.

AÇÕES	RESPONSÁVEL(EIS)	CALENDÁRIO											
		20__						20__					
		J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
<ul style="list-style-type: none"> • Sinalização do local com faixas/banners/outdoors/ pôsteres de acordo com o Manual de Identidade Visual iLPF • Produção dos recursos didáticos, folders e cartazes • Confecção e envio de convites para os dias de campo dirigidos ao público alvo com mínimo 20 dias e no máximo 40 dias de antecedência • Confecção de outras placas de sinalização • Preparação/treinamento do suporte técnico para os eventos • Finalização das fichas de anotação de dados das observações extraídas dos eventos e remessa para a Embrapa • Estimativa de potenciais parceiros e visitantes e preparação das listas de presença e de fichas de avaliação da URT iLPF 													
DEMONSTRAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA													
<ul style="list-style-type: none"> • Colheita/pesagem/medições de grãos, forragens, frutas, madeira, animais, viabilidade econômica / observações finais 													

Anexo III. Continua...

Anexo III. Continuação.

AÇÕES	RESPONSÁVEL(EIS)	CALENDÁRIO											
		20__						20__					
		J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
CONDUÇÃO, MANUTENÇÃO E AVALIAÇÕES INTERMEDIÁRIAS													
• Realização de tratamentos culturais													
• Aplicação de defensivos (herbicidas, inseticidas, etc.)													
• Manejo e tratamento animal, vegetal e florestal													
• Adução de cobertura													
• Visitas de acompanhamento e documentação da URT com preenchimento das fichas de anotação de dados das observações extraídas													
• Programação dos eventos a serem realizados em cada URT para técnicos, comunidade universitária, lideranças regionais, empresas públicas e privadas e outros segmentos da sociedade a quem o evento possa interessar													
• Colocação de "placa modelo" identificadora da URT													
• Atualização dos dados no banco de dados on line (www.cnpgl.embrapa.br)													
CONDUÇÃO, MANUTENÇÃO E AVALIAÇÕES INTERMEDIÁRIAS (CONT.)													
• Definição dos métodos de apresentação/demonstração e programação													

Anexo III. Continua...

Agradecimentos

Este manual é resultado da evolução de um trabalho realizado ao longo de anos de convívio e de um esforço cooperativo, interdisciplinar e interativo com todos os participantes do Projeto TT iLPF, aos quais estendemos nossos agradecimentos.

Agradecemos inicialmente à BUNGE, que tem sido um parceiro importante da Rede TT iLPF ao longo dos últimos três anos de implantação do Projeto.

Agradecemos, com entusiasmo, aos nossos colegas e parceiros na Rede do Projeto TT iLPF, pela oportunidade de interação, de trabalho conjunto e de mútuo aprendizado. Essa interação nos possibilitou desenvolver os conhecimentos sobre os conceitos teóricos e práticos dos diferentes modelos de iLPF, convergindo para as contribuições registradas neste documento.

Em especial, agradecemos ao nosso saudoso colega e amigo Rafael Figueiredo pelas contribuições aportadas ao Projeto TT iLPF durante a consultoria que nos foi prestada.

Agradecemos também aos colegas da Embrapa, que se dispuseram a ler e comentar este trabalho, Gladys Beatriz Martínez, Priscila de Oliveira, Paulo Roberto Galerani, Luiz Adriano Maia Cordeiro, Lineu Alberto Domit e Lúcia Gatto.

Apresentação

O sucesso dos sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) está relacionado com a escolha de tecnologias adequadas para as diferentes ecorregiões homogêneas. As diferentes Unidades da Embrapa e seus parceiros vêm desenvolvendo tecnologias que potencializam os sistemas iLPF que apresentam vantagens em relação aos utilizados pelos agricultores, diminuindo os riscos de produção e aumentando o retorno econômico.

Em razão das características dos diversos sistemas iLPF, é primordial a formação e implementação de uma rede de informações técnico-científicas como principal elemento catalisador e propulsor do processo de inovação. Alguns condicionantes e algumas estratégias são especialmente impactantes à transferência de conhecimentos e tecnologias nos projetos de iLPF a serem desenvolvidos, como é o caso da implementação das Unidades de Referência Tecnológica (URTs).

A URT deverá ser utilizada como base para a implementação de um novo conceito de transferência de tecnologia, viabilizando a integração de todos os atores responsáveis pela chegada da tecnologia e do conhecimento ao setor produtivo. As URTs constituem uma rede com capilaridade suficiente para disseminar os conceitos inerentes à iLPF, transferir os sistemas e as tecnologias necessários e adequadas à cada ecorregião, promovendo a inovação e a sustentabilidade agrícola.

Anexo III. Modelo de Cronograma Físico para a Implementação de URT iLPF.

AÇÕES	RESPONSÁVEL(EIS)	CALENDÁRIO											
		20__						20__					
		J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
PLANEJAMENTO													
• Constituição do comitê técnico													
INSTALAÇÃO													
• Prover as informações sobre a instalação e condução da URT													
• Definição do tipo de URT a ser implantada, os sistemas de produção e os seus componentes (tipo, nº, espécies, qualidade, origem, quantidade, etc.)													
• Seleção e avaliação dos animais													
• Definição da área e do layout													
• Disponibilização das máquinas e dos equipamentos													
• Fornecimento dos insumos (corretivos, adubos, sementes, mudas, inseticidas, fungicidas e herbicidas)													
• Preparo (P), correção (C) e adubação (A) do solo													
• Semeadura e/ou plantio													
• Busca de patrocinadores													
• Cadastrar a URT no banco de dados on line (www.cnpqg.embrapa.br)													

Anexo III. Continua...

Brasília-DF, ____ de _____ de 20__

P/Embrapa

Proprietário-Cooperante

TESTEMUNHAS:

1. _____

Nome:

End.:

2. _____

Nome:

End.:

O presente documento fornece as orientações básicas que devem direcionar os esforços e as estratégias institucionais de transferência das tecnologias dos sistemas de iLPF. Fundamentado nos conceitos estabelecidos no documento Marco Referencial em integração Lavoura-Pecuária-Floresta, na formação de redes multidisciplinares e multi-institucionais, alinhado com o Plano Diretor da Embrapa (PDE) e seus objetivos estratégicos, este manual privilegia o potencial das parcerias público-privadas como forma de alavancar o processo de incorporação dessas inovações na produção agropecuária nacional.

José Roberto Rodrigues Peres
Chefe-Geral da Embrapa Cerrados

Sumário

Introdução.....	11
Objetivo do Manual URT iLPF.....	12
Definição de Unidade de Referência Tecnológica (URT)	13
Procedimentos para a Implementação de URT iLPF	13
Diagnóstico	14
Planejamento	15
Instalação.....	21
Condução e avaliação das URTs	23
Demonstração e transferência de tecnologia	24
Referências	31
Abstract.....	33
Anexo I. Modelo de projeto para URT iLPF.....	34
Anexo II. Modelos de contrato de parceria e teste	37
Anexo III. Modelo de Cronograma Físico para a Implementação de URT iLPF	45

adquirente quanto à existência deste Contrato de Cooperação, de forma a assegurar a plena continuidade das pesquisas, nas condições ora estabelecidas, valendo esta Cláusula para aplicação do disposto no artigo 92, parágrafo 5º, da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, cujas disposições ambas as partes concordam expressamente em acolher, devendo este Contrato ser levado a registro em Cartório de Títulos e Documentos, pela Embrapa.

PARÁGRAFO ÚNICO

As partes obrigam-se, por si e por seus sucessores, a qualquer título, a observar as disposições do presente Contrato, até o final de sua execução.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - Promoção

Nenhuma das partes poderá utilizar o nome da outra, para fins promocionais, sem antes obter seu expresso consentimento, por escrito.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - Benfeitorias

As benfeitorias realizadas pela Embrapa no Lote do Proprietário-Cooperante, em decorrência da execução dos trabalhos de pesquisa ora estabelecidos, incorporarão ao patrimônio do titular do imóvel, ao término do presente Contrato, independentemente de qualquer reembolso ou indenização.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - Rescisão

Por descumprimento de qualquer de suas Cláusulas ou condições, poderá a parte prejudicada rescindir o presente Contrato, independentemente de prévia interpelação judicial ou extrajudicial, respondendo a parte infratora pelos prejuízos ocasionados, ressalvadas as hipóteses de caso fortuito ou de força maior, devidamente caracterizadas e comprovadas.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA - Foro

Para solução de quaisquer controvérsias porventura oriundas da execução deste Contrato, as partes elegem o Foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Distrito Federal.

Estando assim justas e acordes, firmam o presente Contrato em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito legal, na presença das testemunhas abaixo nomeadas e subscritas.

CLÁUSULA SEXTA - Vigência

O presente Contrato terá vigência pelo prazo de _____ (_____), com início em ___/___/___ e término em ___/___/___, podendo, de comum acordo entre as partes, ser modificado ou ter sua vigência prorrogada, mediante prévia celebração de Termo Aditivo.

CLÁUSULA SÉTIMA - Obrigações Trabalhistas

Cada parte contratante assume integral responsabilidade por todas as obrigações, mormente trabalhistas e previdenciárias, em relação às pessoas pelas mesmas utilizadas na execução deste Contrato, ficando expressamente excluída qualquer solidariedade.

CLÁUSULA OITAVA - Propriedade Intelectual

Qualquer invento, aperfeiçoamento ou inovação, obtenção de processo ou produto, privilegiável ou não, oriundo da execução deste Contrato, inclusive direito de exploração econômica de obras científicas ou literárias, pertencerão exclusivamente à Embrapa.

CLÁUSULA NONA - Resultados Aleatórios

Considerando-se que as pesquisas, objeto deste Contrato, vinculam-se ao interesse científico e que seus resultados decorrerão da experimentação a ser conduzida em obediência ao Projeto aprovado pelas partes, fica estabelecido o seguinte:

- a) Embrapa não se compromete ou garante a consecução de resultados técnicos diferentes daqueles que vierem a ser efetivamente alcançados, em decorrência da execução das diretrizes do Projeto, seja qual for a expectativa da Proprietário-Cooperante, no ato da celebração deste Contrato;
- b) Embrapa não se responsabiliza por eventuais quedas de produção ou frustração de safra, porventura constatadas nos campos experimentais utilizados na execução deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA - Validade Contra Terceiros

No caso de alienação total ou parcial do imóvel maior, caracterizado na Cláusula Segunda, supra, abrangendo o Lote destinado ao Campo Experimental, o Proprietário-Cooperante obriga-se a notificar prévia e formalmente o

Manual Orientador para Implantação de Unidades de Referência Tecnológica de Integração Lavoura-Pecuária- Floresta URT iLPF

Luiz Carlos Balbino

Vanderlei Porfírio-da-Silva

Armando Neivo Kichel

Raul Osório Rosinha

José Alexandre Agiova da Costa

Introdução

A inclusão do componente arbóreo aos subsistemas lavoura e pastagem representa um avanço inovador da integração Lavoura-Pecuária (iLP), evoluindo para o conceito de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), estratégia de produção sustentável, que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais, realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotação, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica (BALBINO et al., 2011).

Os sistemas iLPF vêm sendo adotados em todo o País em diferentes combinações de seus componentes, expandindo-se de acordo com a evolução da pesquisa, com as técnicas de transferência de tecnologias e adoção por parte dos produtores rurais.

A estratégia iLPF pode ser adotada em diferentes formatos:

integração Lavoura-Pecuária (agropastoril)

integração Pecuária-Floresta (silvipastoril)

integração Lavoura-Floresta (silviagrícola)

integração Lavoura-Pecuária-Floresta (agrossilvipastoril)

A crescente e diversificada experiência da Embrapa nos processos de transferência de tecnologias (TT) e no relacionamento com seus parceiros e clientes tem exigido de suas unidades a atualização e padronização dos procedimentos nas ações de TT. Para que isso ocorra, é necessário estabelecer procedimentos básicos que venham subsidiar as ações de TT dentro de padrões metodológicos e parâmetros pré-estabelecidos que permitam o acompanhamento, avaliação, validação e relativização entre diferentes regiões do país.

Inicialmente, as URTs foram estabelecidas sem critérios específicos de padronização e controle a despeito das orientações constantes das Políticas de P&D, Negócios Tecnológicos e Comunicação. Entretanto, no decorrer dos processos, evidenciou-se a necessidade de normatização para a instalação e condução das URTs de forma a atingir seu propósito básico de validação, demonstração e transferência de tecnologias.

A elaboração deste manual vem ao encontro dessa proposta, fornecendo as orientações básicas de padronização dos procedimentos para implantação e condução das Unidades de Referência Tecnológica (URT), e deverá se constituir num documento de referência para os profissionais envolvidos direta ou indiretamente com as URTs.

Objetivo do Manual URT iLPF

O Manual URT iLPF tem como objetivo fornecer orientações básicas de padronização dos procedimentos para implantação e condução das URTs com foco nas atividades de Transferência de Tecnologias para sistemas de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (TT iLPF), constituindo-se num documento de referência para os profissionais envolvidos direta ou indiretamente com as URTs.

CLÁUSULA QUARTA - Obrigações Especiais

Visando a realização dos objetivos estabelecidos, as partes, além das obrigações fixadas nas demais Cláusulas deste Contrato, comprometem-se especialmente ao seguinte:

I - Obrigações da Embrapa:

a) _____;

b) _____;

c) _____;

“n”) _____.

II - Obrigações do Proprietário-Cooperante:

d) _____;

e) _____;

f) _____;

“n”) _____.

CLÁUSULA QUINTA - Supervisor Técnico

Para supervisionar e coordenar a execução dos trabalhos de pesquisa agropecuária deste Contrato, a Embrapa designa o Pesquisador abaixo identificado, integrante de seu quadro de pessoal:

Nome: _____

Nacionalidade: _____ Estado civil: _____

Profissão: _____ Órgão de classe Nº: _____

Endereço para correspondência: _____

__, conforme croqui que, rubricado pelas partes, passa a integrar o presente Contrato, como seu Anexo II, área esta doravante designada simplesmente Lote, o qual fica vinculado às finalidades do presente Contrato.

CLÁUSULA TERCEIRA - Recursos Financeiros

O valor global orçado para execução deste Contrato é de R\$ XXXX(____).

PARÁGRAFO PRIMEIRO

Para subsidiar a execução deste Contrato, o Proprietário-Cooperante contribuirá com a importância global de R\$ _____ (_____), que será repassada à Embrapa, na forma do “Cronograma Físico-Financeiro” em anexo, ou na forma abaixo discriminada:

PARÁGRAFO SEGUNDO

Os pagamentos porventura estabelecidos para serem efetuados após 12 (doze) meses de vigência deste Contrato terão seus valores corrigidos anualmente, de acordo com a variação do Índice Geral de Preços/Disponibilidade Interna (IGP/DI), divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, na Revista “Conjuntura Econômica”.

PARÁGRAFO TERCEIRO

(Obs.: Dispositivo opcional e somente utilizável na hipótese da Embrapa assumir parte dos custos da execução do Contrato, sem repasse dos recursos ao parceiro.)

A Embrapa, além de executora deste Contrato, compromete-se, ainda, neste ato, a participar dos custos de sua execução, mediante utilização de sua infraestrutura e/ou com recursos financeiros, no valor de R\$ _____ (_____), a título de contrapartida, consoante “Cronograma Físico-Financeiro” consubstanciado no Anexo III, a este Contrato.

Definição de Unidade de Referência Tecnológica (URT)

A URT é um modelo físico de sistemas de produção, implantada em área pública ou privada, visando à validação, demonstração e transferência de tecnologias geradas, adaptadas e (ou) recomendadas pelo Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA) considerando as peculiaridades de cada região.

A URT iLPF tem o propósito de reproduzir sistemas de produção diversificados de grãos, fibra, carne, leite, lã, produtos madeireiros e não madeireiros, entre outros, realizados na mesma área, em plantio consorciado, em sucessão ou rotacionado, porém em escala reduzida. Os sistemas são implantados de forma a maximizar a utilização dos ciclos biológicos das plantas, animais e seus respectivos resíduos, assim como os efeitos residuais de corretivos e nutrientes; minimizar/aperfeiçoar a utilização de agroquímicos; e aumentar a eficiência no uso de máquinas, equipamentos e mão de obra, com menor impacto nocivo ao ambiente.

Com esse propósito, a URT deve induzir ao desenvolvimento de uma estratégia produtiva adaptada às peculiaridades de cada sítio. Em vez de ser “o modelo” para a região, é uma referência tecnológica de uso dos recursos da região de forma integrada e sustentável. Ao estabelecer exemplos de funcionamento dos sistemas de produção e das tecnologias mais adequadas às condições locais, a URT iLPF favorece a adoção de novas técnicas, atitudes e (ou) comportamentos, fato que implica em mudanças na visão dos produtores rurais e sua relação com a produção.

Procedimentos para a Implementação de URT iLPF

A decisão para implantação de uma URT iLPF se faz a partir de um problema, necessidade, oportunidade ou demanda regional que esteja diagnosticada por produtores e (ou) profissionais da área. Sua

implementação pode ser dividida em cinco etapas: (i) diagnóstico; (ii) planejamento; (iii) instalação; (iv) condução e avaliação; e (v) ações de transferência de tecnologia.

A implementação de URTs iLPF como unidades táticas de TT acontecerá com a participação de parceiros, os quais deverão ser envolvidos desde o diagnóstico até a comunicação de resultados e ações de TT.

Como processo, essas etapas são interdependentes e concorrem para o resultado final.

Diagnóstico

Para a construção do diagnóstico, devem ser considerados os seguintes itens: (i) a identificação e escolha do produtor rural e da área da propriedade; (ii) a caracterização da região e dos recursos naturais e produtivos; (iii) a descrição dos sistemas de produção mais comuns na região; (iv) a interpretação dos dados e identificação dos principais problemas e da aptidão da unidade de produção; (v) as tecnologias a serem validadas e transferidas para determinada região; e (vi) a identificação dos principais parceiros envolvidos no processo.

Atenção especial deve ser dada à identificação e escolha do produtor rural por tratar-se de peça-chave do processo de transferência de tecnologia que irá ocorrer com a implementação da URT iLPF. Ressalta-se que, na escolha do produtor, poderão ser consideradas e priorizadas indicações de cooperativas e (ou) sindicatos locais ou, ainda, a solicitação do próprio produtor. Nesse sentido, é importante considerar os seguintes aspectos na sua identificação e escolha:

Produtor líder na região e formador de opinião.

Produtor com disponibilidade de recursos para implantação e condução da URT iLPF.

Produtor receptivo a mudanças e com características inovadoras.

Produtor de fácil relacionamento interpessoal.

Produtor com pré-disposição e motivação necessárias à execução da URT iLPF e sua manutenção no mesmo local por, no mínimo, quatro

CLÁUSULA PRIMEIRA - Objeto

O presente Contrato objetiva a integração de esforços entre as partes, para a execução, pela Embrapa, através de sua Unidade Descentralizada _____, de trabalhos de pesquisa agropecuária e transferência de tecnologia, de interesse mútuo, consistentes em implantação de Unidade de Referência Tecnológica – URT, em consonância com o Projeto Transferência de Tecnologia para Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, catalogado na Embrapa sob o nº 04.07.03.022.00.00, o qual, após rubricado pelas partes, passa a integrar o presente Contrato, para todos os efeitos de direito, independentemente de transcrição, sob a forma de Anexo I.

PARÁGRAFO ÚNICO

Na condição de responsável técnico e executora dos trabalhos objeto deste Contrato, a Embrapa reserva-se o direito de, através da Unidade identificada nesta Cláusula, exercer autonomamente, nos limites do Projeto, a condução e orientação dos trabalhos de pesquisa ora pactuados.

CLÁUSULA SEGUNDA - Imóvel

O Proprietário-Cooperante é senhor e legítimo possuidor livre e desembaraçado de quaisquer ônus ou gravames, do imóvel denominado: _____, situado no Município de _____, Estado _____, endereço: _____, medindo _____ ha (_____) _____, conforme Registro _____, Matrícula _____, Livro _____, Fls. _____, efetuado em ____/____/____, junto ao Cartório de Registro de Imóveis de _____.

PARÁGRAFO ÚNICO

Dentro do imóvel maior individuado nesta Cláusula o Proprietário-Cooperante destaca uma área de terras medindo _____ ha (_____) _____), compreendida nos seguintes limites e confrontações: ao Norte: _____, a Leste: _____, ao Sul: _____, e a Oeste: _____.

Anexo II. Modelos de contrato de parceria e teste. Completo.

(Minuta a ser utilizada somente na hipótese em que a contratação não envolver possibilidade de obtenção de cultivar ou transferência de material biológico)

CONTRATO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA, PARA EXECUÇÃO DE PESQUISA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA EM IMÓVEL DE TERCEIRO, QUE ENTRE SI CELEBRAM A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa E A(O).

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária -Embrapa, empresa pública federal, vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, instituída por força do disposto na Lei nº 5.851, de 07.12.72, Estatuto aprovado pelo Decreto nº 2.291, de 04.08.97, inscrita no CNPJ/MF sob nº 00.348.003/0001-10, sediada em Brasília-DF, no Parque Estação Biológica – PqEB S/N, Edifício Sede – Plano Piloto, CEP 70770-901, por intermédio de sua Unidade denominada _____, doravante designada simplesmente Embrapa, neste ato representada pelo seu (Chefe Geral ou Gerente Geral) _____, (Profissão) _____, (Nome) _____, portador da Cédula de Identidade (nº/Órgão Expedidor) _____, e do CPF nº _____, e, de outro lado, a Entidade (ou Produtor Rural) _____, inscrita(o) no CNPJ/MF sob o nº _____/_____, sediada(o) em (Cidade/ Estado) _____, (Endereço Completo) _____, doravante designada(o) simplesmente Proprietário-Cooperante, neste ato representado por seu (se for o caso) (Presidente/Diretor, etc.) _____, (Nome do Representante) _____, portador da Cédula de Identidade (nº/Órgão Expedidor) _____, e do CPF nº _____, (Endereço Completo) _____, no intuito de conjugarem esforços em prol do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA, coordenado pela Embrapa, resolveram celebrar o presente Contrato de Cooperação Técnica, que será regido pela Lei nº 8.666, de 21/06/93, no que couber, e pelas seguintes cláusulas e condições:

anos, ou um ciclo completo do sistema de produção que for mais longo, como, por exemplo, o componente florestal, que possibilite a realização das avaliações necessárias.

Produtor que resida, preferencialmente, na propriedade.

No que tange à escolha da propriedade, devem ser levados em consideração os seguintes aspectos:

Diagnóstico da propriedade: localização, área, clima, solo, sistemas de produção predominantes, nível tecnológico empregado, infraestrutura mínima existente, aptidão, principais limitações.

Localização da área onde será implantada a URT iLPF deve ser em local de fácil acesso, em condições edafoclimáticas representativas da região e com infraestrutura mínima necessária a cada sistema de produção. É de extrema importância a coleta de coordenadas geográficas nos vértices da área com GPS (Sistema de Posicionamento Global) de navegação.

Topografia adequada ao cultivo e às práticas de conservação do solo.

Uniformidade física e química do solo.

Respeito ao tamanho mínimo e máximo (Tabela 1) para as áreas de cada cultura ou tecnologia que compõem a URT iLPF, e que seja adequado em função do ciclo dos componentes envolvidos (lavoura, pecuária e floresta).

Planejamento

O planejamento de uma URT iLPF inicia no momento em que se decide pela sua implantação. É fundamental que o planejamento seja orientado pelos objetivos pretendidos a fim de se obter resultados com eficiência e eficácia.

Para isso, uma série de atividades deverá ser objeto de definição por parte dos técnicos, produtores e parceiros envolvidos que decidem pela implantação da URT iLPF. A seguir estão listadas as principais atividades a serem desenvolvidas nessa etapa.

Constituição de um comitê técnico para elaboração do projeto (modelo no Anexo I) e definição de responsabilidades. Considerando a possibilidade de surgir um grande número de URTs iLPF a ser implantado e também um conjunto considerável de parceiros interessados em participar, é fundamental que, na formalização de cada comitê técnico, sejam definidos um coordenador/responsável local para elaboração do projeto da URT iLPF e uma “matriz de responsabilidades” negociada com os parceiros.

Estabelecimento dos objetivos específicos a serem alcançados com a URT iLPF, do enfoque a ser dado e do público-alvo que se deseja atingir.

Identificação dos centros de pesquisa da Embrapa e instituições parceiras a participarem, bem como definição das responsabilidades de cada profissional dentro da sua organização e perante a parceria.

O plano de trabalho

O Plano de Trabalho para implantação de uma URT iLPF deve ser composto de pelo menos quatro etapas (Figura 1):

- i. Definição de produtos/serviços/tecnologias: definir o tipo de URT iLPF, em consonância com os interesses do produtor, bem como as tecnologias que serão validadas e transferidas em cada URT iLPF (BALBINO et al., 2011). Para isso, pode ser oportuno estabelecer e manter contato com outras instituições e unidades que possam contribuir na definição e (ou) obtenção de componentes integrantes do sistema iLPF e que, naturalmente, poderão ser parceiras na URT iLPF.
- ii. Geração de mapas de acessibilidade e referenciamento tecnológico: gerar mapa de acesso (limites, acessos, incluindo coordenadas geográficas – GPS) e da distribuição de parcelas na URT iLPF. Incluir testemunhas ou controles (tecnologias predominantes na região ou propriedade), compondo os sistemas de produção da URT iLPF. Dispor as parcelas de modo que permitam facilidade de comparação entre os sistemas de produção e (ou) tecnologias presentes; para isso é imprescindível dimensionar adequadamente o tamanho das áreas, o número de animais, as rotações, etc.

Anexo II. Modelos de contrato de parceria e teste. Simplificado.

1 – IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE E PREPOSTO		
NOME:		
CNPJ:	INSCRIÇÃO ESTADUAL:	
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO:	ESTADO:	
TEL: ()	FAX: ()	
E-MAIL:		
NOME:		
FUNÇÃO:	MATRÍCULA:	CPF:
2 – IDENTIFICAÇÃO DO (A) CONTRATADO (A) E PREPOSTO		
NOME:		
CNPJ	INSCRIÇÃO ESTADUAL	
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO:	ESTADO:	
TEL: ()	FAX: ()	E-MAIL:
NOME:		
FUNÇÃO:	PE:	CPF:
3- OBJETO DO CONTRATO – PARCERIA PARA IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE DE REFERÊNCIA TECNOLÓGICA EM Integração LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA		
TIPO DE URT iLPF:		
LOCAL (MUNICÍPIO) DE IMPLANTAÇÃO DA URT iLPF:		SAFRAS:
ÁREA TOTAL DA URT iLPF(ha):		
VIGÊNCIA (início e término): __/__/__ a __/__/__	LOCAL DE ENTREGA:	
4 – CONDIÇÕES DO CONTRATO		
VALOR ESTIMADO DO CONTRATO: R\$ _____ (_____)	DATA _____	
	PELA CONTRATANTE	
	PELO CONTRATADO (A)	
	TESTEMUNHAS:	
	1. _____	
	2. _____	

7 ORÇAMENTO ELABORADO DE FORMA PARTICIPATIVA POR PARCEIROS E COLABORADORES

8 RESULTADOS (parâmetros a serem avaliados, época e tecnologia adotada. Ex.: produtividade de pastagem, grãos, madeira, peso vivo animal, produção de palhada, custo-benefício, etc.)

FLORESTA

.....

PASTAGEM.....

.....

LAVOURA.....

.....

ANIMAIS.....

.....

9 ANÁLISE ECONÔMICA Planilha eletrônica

10 AÇÕES DE DEMONSTRAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

- iii. Coleta de dados: utilizar uma metodologia padronizada para a coleta de dados minimamente estabelecidos por consenso para avaliação e monitoramento em projetos de iLPF e de preferência de acordo com os parâmetros contidos na obra publicada por PINHEIRO et al. (2009).
- iv. Identificação da URT iLPF: confeccionar placas contendo informações sobre as técnicas utilizadas, principais características, destaques, data de plantio e outros. As placas deverão atender as normas estabelecidas pela Secretaria de Comunicação da Embrapa (Secom) quanto à padronização das logomarcas da Embrapa, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e do Governo Federal e, quando for o caso, dos parceiros.



Figura 1. Reunião com os parceiros é importante na etapa de planejamento.

Detalhamento de recursos necessários

O detalhamento dos recursos materiais, humanos, estruturais, financeiros e mercadológicos é essencial para que a implantação,

condução e avaliação da URT iLPF transcorra de acordo com o planejado e que se obtenham os resultados, do ponto de vista da transferência de tecnologia, que possibilitem a inserção desses sistemas de produção no processo produtivo com sucesso.

Os recursos e a infraestrutura necessários para a implantação, condução, avaliação e transferência das tecnologias na URT iLPF, de maneira geral, são:

- i. Insumos: adubos e corretivos, sementes, mudas, inseticidas, herbicidas, fungicidas, combustível, água, suplementação mineral, medicamentos, arame para reforma de cerca, insumos de coleta de dados (trado, sacos de papel e plástico, etiquetas, trena, régua, etc.).
- ii. Máquinas e equipamentos: trator, máquinas e implementos para preparo, calagem, adubação, plantio/semeadura, tratos culturais, colheita, transporte de insumos e produtos, motosserra, EPIs, sutas, hipsômetros, serrotes de poda florestal, ceptômetro, entre outros.
- iii. Instalações: curral, balança, bebedouro, cochos, cerca, galpão, ferramentas, estufas, moinho de forragem, tronco de contenção e outros.
- iv. Infraestrutura básica: energia elétrica, telefone, estradas e outros.
- v. Transporte/hospedagem/alimentação: no local, ou nas proximidades, deve ter infraestrutura mínima de transporte, hospedagem e alimentação para os envolvidos na implantação e condução das atividades na URT iLPF.
- vi. Recursos financeiros: advindos de projetos de pesquisa e (ou) transferência de tecnologia de órgãos oficiais e (ou) de instituições parceiras para diárias, hospedagem, combustível, passagens, pedágios, material de expediente, análises laboratoriais, capinas, desramas, tratos culturais, serviços de terceiros, e outros.
- vii. Materiais promocionais e de avaliação: (a) materiais promocionais e de identificação da URT iLPF (placas, banners, folders, flyers,

Precipitação média anual:

Temperaturas máxima e mínima (médias):

Ocorrência de geadas, veranicos:

Croqui (de acesso e da área\plots):

4 OBJETIVOS DA URT

.....

5 DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DA URT iLPF TECNOLOGIAS EM USO/TECNOLOGIAS PROPOSTAS

COMPONENTE	TECNOLOGIAS EM USO	TECNOLOGIAS PROPOSTAS
FLORESTA		
PASTAGEM		
LAVOURA		
ANIMAIS		

6 METODOLOGIA (tamanho de área, cultivares, animais, época de instalação, métodos e época de plantio, insumos, tratos culturais, manejo de pastagens e animal, tamanho de amostra, qualidade, espaçamento, etc.)

FLORESTA

 PASTAGEM.....

 LAVOURA

 ANIMAIS.....

Anexo I. Modelo de projeto para URT iLPF.

1 PROJETO DA URT iLPF

1.1 Título:

1.2 Localização:

Proprietário:

Fazenda:

Município: Estado: Distrito:

Roteiro de acesso (mapa):

.....

2 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS REGIONAIS

Bioma:

Clima:

Solos:

Sistemas de produção:

Mercado:

Principais problemas de sustentabilidade no sistema de produção:

.....

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA ESCOLHIDA

Altitude:

Coordenadas geográficas (GPS):

Tipo de solo:

Análise completa de solo:

.....

vídeos, cartazes, publicações, convites, brindes, mapas, balão blimp, outdoors, etc.) após a definição de seu formato, conteúdo, quantidade e público-alvo; (b) serviços de instalação, limpeza, manutenção, decoração, iluminação e sonorização nos eventos de TT; (c) outros materiais necessários nos eventos de TT (painéis, flipchart, móveis, tendas/barracas, etc.); (d) custos dos materiais para as anotações dos resultados de avaliação e estratégia para reunir todo material promocional, listas de presença, declarações e fichas de avaliação das tecnologias e sistemas demonstrados/apresentados na URT iLPF (a serem preenchidas pelos visitantes) e outros para efeito de comprovação das metas realizadas; (e) divulgação do projeto para jornais, rádio e TV; (f) criação e manutenção de uma mala-direta para os diversos públicos-alvo a serem envolvidos na URT iLPF.

Caracterização da URT iLPF

Ainda na fase de planejamento é fundamental caracterizar a URT iLPF a ser implementada. Nesse sentido, é necessário definir conjuntamente com o produtor: (i) os objetivos e a justificativa da URT iLPF; (ii) os sistemas de produção (quais e quantos) e as tecnologias a serem validados e transferidos, sendo os sistemas comparados com aqueles mais utilizados na propriedade e (ou) região; (iii) a área de cada tratamento; (iv) os insumos, variedades, máquinas e equipamentos, infraestrutura, instalações agrícolas, infraestrutura básica, transporte/hospedagem/alimentação a serem utilizados; (v) a quantidade, raça e categoria dos animais, quando for o caso; (vi) a época de implantação; e (vii) os parceiros e eventos previstos.

A partir das definições descritas, o próximo passo é a formalização do contrato com o produtor (Anexo II) para utilização da área por um período mínimo de quatro anos ou um ciclo completo do sistema de produção que for mais longo, que possibilite a realização das avaliações necessárias (vide item Objetivo).

O dimensionamento (número de sistemas de produção e área, em hectares) da URT iLPF deve ser estabelecido com base nos interesses

do produtor, que devem estar alinhados a uma demanda coletiva da região onde a propriedade está localizada, e em consonância com as ações da Embrapa, ATER e parceiros. Para o bom funcionamento dos sistemas a serem implantados, recomenda-se que cada URT iLPF tenha no mínimo dois e no máximo seis sistemas de produção, sendo uma testemunha com o sistema típico da região, e no mínimo dois outros sistemas de produção.

Para que seja possível comparar as diversas URTs iLPF e os diferentes sistemas de produção a serem implementados, essas unidades, na medida do possível, devem atender os limites de área sugeridos, em hectares, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Limite de tamanho da área sugerido para os diversos componentes de URTs iLPF.

Componente do sistema de produção	Área mínima (ha)	Área máxima (ha)
Animais de grande porte (bovinos)	2,0	10,0
Animais de pequeno porte (caprinos e ovinos)	0,5	5,0
Lavoura	0,1	10,0
Floresta	0,5	10,0

Observações:

- i. Áreas superiores às estabelecidas acima (para cada componente integrante do sistema de produção) ou URTs iLPF com área total superior a 30 ha (considerando todos os componentes e sistemas) poderão ser implementadas, porém deverão ser custeadas por uma instituição e (ou) patrocinador e (ou) proprietário da área.
- ii. Na escolha dos produtos e tecnologias que irão compor a URT iLPF, deve-se dar preferência àqueles desenvolvidos e recomendados pela Embrapa ou instituições do SNPA.

Manual for Implementation of Technological Reference Areas on Crop - Livestock - Forestry Integration Systems URT iLPF

Abstract

The experiences of Embrapa on Technology Transfer (TT) have been greatly diversified and are growing continuously. As a consequence, the relationship of Embrapa and any research organization with its partners and clients (public) is demanding improvement and organization of the TT methodologies.

These advances and improvement on TT methodologies require adoption of basic procedures to allow the follow up, evaluation and validation, as well as comparisons of performance of these technologies among the different regions and Biomes of the Country.

In order to perform the TT of iLPF, the Embrapa's research centers have been establishing the Technological Reference Areas (URT, acronym in Portuguese), which is a physical model of production systems, planted on public or private farms. The objective of these models is to transfer the technologies of iLPF through demonstration and validation procedures in the field with involvement of local actors such as extension agents, farmers' associations and cooperatives. These URTs are areas where technologies on iLPF are validated, demonstrated and recommended by the research and extension organizations in Brazil.

This URT Manual on iLPF deals with straightforward orientation procedures to establish and accomplish URTs with the objective of TT for iLPF systems.

Index terms: demonstration areas; technology transfer method; on farm research.

PINHEIRO, P. V.; LOPES JÚNIOR, S.; OLIVEIRA, J. P. de; GUIMARÃES, C. M.; STONE, L. F.; MADARI, B. E.; FILIPPI, M. C. C. de; PEREIRA, H. S.; EIFERT, E. da C.; SILVA, J. F. A.; WENDLAND, A.; LOBO JUNIOR, M.; FERREIRA, E. P. de B. **Variáveis experimentais da Embrapa Arroz e Feijão**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2009. 80 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 250).

PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; BAGGIO, A. J. **Como estabelecer com sucesso uma Unidade de Referência Tecnológica em sistema silvipastoril**. Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 26 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 83).

SCHEER, S. J.; MÜLLER, E. U. Technology impact evaluating in agroforestry projects. **Agroforestry Systems**, v. 13, p. 235-257, 1991.

Instalação

A instalação de uma URT iLPF (Figura 2) deve seguir o estabelecido no cronograma de atividades, elaborado pelo comitê técnico, que contenha as diversas etapas do processo. Esse cronograma de execução poderá seguir o modelo proposto no Anexo III e ser preparado imediatamente depois de decidida a implantação da URT iLPF, definindo com os parceiros, de maneira clara e objetiva, as atribuições e responsabilidades de cada um, de acordo com as especificidades das ações previstas. É fundamental que, desde a instalação da URT iLPF, sejam levantadas informações padronizadas acerca dos custos e da viabilidade dos sistemas de produção a serem avaliados para posterior comparação e divulgação, assim como o seu cadastramento e posterior atualização no Banco de Dados iLPF (BD iLPF). O banco de dados online pode ser acessado pelo site da Embrapa Gado de Leite: www.cnp.gl.embrapa.br.



Figura 2. Unidade de Referência Tecnológica (URT) na área da AgroBrasília, PAD DF.

No processo de implantação da URT iLPF, as seguintes orientações técnicas devem ser observadas:

Manejo do solo, correção, adubação, plantio, tratos culturais e colheita

As atividades deste item devem ser realizadas de acordo com as técnicas recomendadas pela Embrapa ou SNPA para cada tecnologia ou sistema a ser implementado. Utilizar sempre que possível o Sistema Plantio Direto e, preferencialmente, as cultivares BRS.

Manejo animal

A definição do componente animal no sistema iLPF deverá estar de acordo com a disponibilidade e tradição do produtor e (ou) da região. Entretanto, se a criação é uma atividade nova na propriedade, a escolha dos animais quanto à raça, idade e sexo ficará a critério da equipe técnica do projeto e da disponibilidade local. A definição do sistema de produção, manejo sanitário, nutricional e reprodutivo, em ambos os casos, deverá estar de acordo com as técnicas recomendadas pela Embrapa e (ou) SNPA.

Manejo de lavouras

O zoneamento agrícola deverá ser levado em consideração na definição das espécies e cultivares e do sistema de produção a ser implementado (consultar o item Zoneamento Agrícola na barra de Serviços no sítio www.agricultura.gov.br e as técnicas recomendadas pela Embrapa e/ou SNPA).

Manejo florestal

Para a definição dos clones/cultivares de espécies florestais a serem utilizados no sistema iLPF, alguns aspectos deverão ser analisados, tais como: disponibilidade de mudas e (ou) sementes na região; características mercadológicas da madeira e (ou) produtos não madeireiros; arquitetura da planta; adaptabilidade agrometeorológica para a região; entre outros fatores. Além disso, o sistema de exploração, o manejo silvicultural e os tratos culturais devem estar de acordo com as técnicas recomendadas pela Embrapa e (ou) SNPA.

Embrapa Líder do projeto de Transferência de Tecnologia para sua produção, que providenciará a aprovação e conformidade dos materiais junto à guardiã da marca Embrapa na Secom.

Outros materiais poderão ser criados/desenvolvidos e deverão ter sua arte final aprovada pelo guardião da marca da Unidade da Embrapa responsável, para que seja verificada sua conformidade com as normas constantes do MIV Embrapa e do Manual de Identidade Visual da iLPF (MIV iLPF).

Definição do grau de envolvimento das instituições

Parceria: quando uma ou mais empresas, públicas ou privadas, participam da criação de uma obra.

Promoção: quando uma ou mais empresas, públicas ou privadas, promovem ações, no todo ou em partes.

Patrocínio: quando uma ou mais empresas, públicas ou privadas, custeiam a edição, no todo ou em parte. Observação: a Embrapa não tem autorização para patrocinar.

Apoio: quando uma ou mais empresas, públicas ou privadas, participam com serviços, equipamentos, materiais, etc., ou seja, com qualquer tipo de contribuição que não envolva colaboração intelectual ou financeira.

Referências

- BALBINO, L. C.; BARCELLOS, A. O.; STONE, L. F. (Ed.). **Marco referencial**: integração lavoura pecuária floresta. Brasília, DF: Embrapa, 2011. 132 p. Título e texto em português e inglês. Título equivalente: Reference document crop-livestock-forestry integration.
- BURKE, T. J.; MOLINA FILHO, J. **Fundamentos teóricos e instrumentos para a assistência técnica a agricultura**. Piracicaba: ESALQ, 1979. 88 p. (ESALQ. Série Didática, 43).
- DOMIT, L. A.; LIMA, D.; ADEGAS, F. S.; DALBOSCO, M.; GOMES, C.; OLIVEIRA, A. B.; CAMPANINI, S. M. S. **Manual de implantação do Treino e Visita (T&V)**. Londrina: Embrapa Soja, 2007. 86 p. (Embrapa Soja. Documentos, 288).



Figura 4. Placa de Identificação da URT iLPF na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.

Os materiais de caráter promocional, tais como, banners/pôsteres, cartazes, outdoors, placa de identificação da URT iLPF e convites, poderão conter as logomarcas dos participantes (apoiadores, patrocinadores, parceiros, promotores), porém suas disposições deverão seguir as normas do Manual de Identidade Visual da Embrapa (MIV Embrapa).

A produção desses materiais poderá ter o apoio financeiro dos projetos/convênios, caso seja de interesse da Embrapa (promotora) e dos parceiros envolvidos.

Já a produção dos materiais institucionais, além de conter somente as logomarcas dos promotores e dos parceiros, será custeada integralmente com recursos financeiros dos projetos/convênios em vigor.

Independentemente da fonte de recursos financeiros que irá custear a produção dos materiais institucionais e dos materiais promocionais, a Unidade solicitante deverá obter autorização prévia da Unidade da

No caso do componente florestal arbóreo em áreas declivosas, é necessário especial atenção ao aspecto do plantio em nível. As plantas deverão estar alinhadas em sentido perpendicular à pendente, evitando que a água da chuva, interceptada pelas copas das árvores e que escoar pelos troncos (fluxo de caule), provoque escoamento superficial junto à linha de árvores, conduzindo à perda de água e possivelmente de solo.

Condução e avaliação das URTs

Durante a condução da URT iLPF, a equipe responsável deverá fazer avaliações periódicas dos sistemas de produção implementados. Esse acompanhamento visa garantir o adequado desenvolvimento dos diversos componentes do sistema de produção, suas interações, bem como a avaliação da ocorrência de pragas e doenças ou outras anormalidades. Deverão ser também avaliadas as épocas mais adequadas para a realização dos tratamentos culturais necessários e dos eventos de transferência de tecnologia. É recomendável que o acompanhamento seja devidamente documentado em todas as etapas da URT iLPF por meio de fotos, vídeos (sendo altamente desejável) e de uma caderneta de campo ou algo similar. Esse material será fundamental para elaboração dos relatórios finais; alimentação da homepage da iLPF (<http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/silpf/index.php>); uso em materiais promocionais e futuras apresentações dessas metodologias junto aos novos parceiros, objetivando a ampliação da adoção de sistemas iLPF.

Por ocasião da avaliação final dos resultados obtidos na URT iLPF, os seguintes aspectos devem ser observados:

Analisar os resultados de desempenho da URT iLPF de acordo com os objetivos propostos, ou seja, avaliar os parâmetros produtivos e econômicos.

Verificar se houve coincidência da época das ações de transferência de tecnologia (dias de campo, visitas, treinamentos e outros) com os diferentes estágios produtivos da cultura em que as comparações são

efetivas, seja no plantio, desenvolvimento ou, preferencialmente, na colheita.

Analisar a coerência na aferição dos resultados de acordo com a(s) característica(s) diferencial(ais) do produto que se deseja evidenciar, observando os preceitos de cada tecnologia na obtenção dos parâmetros de produtividade, por exemplo, na produção vegetal, kg ha⁻¹ ou t ha⁻¹ de matéria seca; kg ha⁻¹ ou t ha⁻¹ de grãos; metro estéreo ou m³ ha⁻¹ de madeira; na produção animal, kg ha⁻¹ ou kg animal⁻¹ dia⁻¹ de peso vivo, carne ou leite.

Observar, no caso de grãos, a umidade adequada para a colheita em razão de estágio de maturação, procedendo à correção da umidade do produto colhido para 130 g kg⁻¹ (13%).

Com relação à pecuária, pesar os animais em jejum de 12 a 24 horas, tomando o cuidado de identificar o manejo dado aos animais na aferição dos resultados (ganho compensatório, sombra, praça de alimentação, etc.).

Incluir fichas de avaliação a serem distribuídas aos visitantes da URT iLPF para obter sua opinião sobre os sistemas de produção, as tecnologias demonstradas e os resultados obtidos.

Realizar reunião com os organizadores de cada evento após seu encerramento com a finalidade de avaliar e propor melhorias ao processo.

Demonstração e transferência de tecnologia

Na transferência de tecnologia em iLPF, é essencial utilizar uma estratégia que contenha elementos tático-operacionais distribuídos ao longo do tempo, considerando que a iLPF é um processo no qual os resultados acontecem em curto, médio e longo prazos¹.

¹ **Curto prazo:** menos de 2 anos. **Médio prazo:** de 2 a 5 anos dependendo da(s) espécie(s) escolhida(s), do desenho/arranjo adotado e das condições edafoclimáticas locais. **Longo prazo:** de 5 a 25 anos dependendo da(s) espécie(s) escolhida(s), do desenho/arranjo adotado e das condições edafoclimáticas locais (PORFÍRIO-DA-SILVA; BAGGIO, 2003).

o uso de imagens e linguagem simples e direta de forma a transmitir a ideia sem detalhes excessivamente técnicos.

Cartazes: a serem utilizados para divulgação dos eventos em ambientes menores, tais como: murais, paredes, escolas, empresas. Devem conter, no mínimo, as seguintes informações: (i) título do evento; (ii) conteúdo mínimo e carga horária; (iii) local e data do evento; (iv) público-alvo preferencial; (v) informações para contato; e (vi) taxa de inscrição, se houver.

Outdoors e/ou painéis: a serem utilizados em espaços abertos, preferencialmente em locais de grande fluxo de pessoas/veículos que possam ter interesse no tema iLPF. Normalmente, devem ser fixados à margem de rodovias ou a caminho de rodovias onde as URTs iLPF estejam situadas, sejam recém-instaladas ou em sistemas em consolidação ou consolidados e passíveis de visitação. Os outdoors devem conter textos simples e objetivos, de fácil leitura à distância, porém deverão ser atrativos para despertar o interesse dos transeuntes. Considerando o curto espaço de tempo para sua leitura, a mensagem precisa ser dada de forma consistente, rápida e clara, indicando onde o cliente em potencial poderá obter as informações necessárias sobre o assunto, tais como: a localização da URT iLPF, a distância, telefone/endereço para contato ou site na web.

Placa de identificação da URT iLPF: a ser utilizada próxima (anexa) à URT iLPF; deve conter todas as informações necessárias para o completo entendimento das ações desenvolvidas na área e que se deseja demonstrar/transferir ao público (Figura 4). Nesse sentido, ela deve conter: (i) o tipo de URT; (ii) o objetivo da URT; (iii) os sistemas e tecnologias implantados; (iv) o local de implantação; (v) o nome do proprietário; (vi) a área total da URT; e (vii) a data de sua implantação.

Convites: a serem utilizados para atingir e despertar interesse em público previamente selecionado a participar de eventos relacionados ao tema iLPF que irão ocorrer. O prazo de envio dos convites não deverá ser inferior a 20 dias e superior a 40 dias.

Material institucional³ e promocional⁴

Um trabalho de padronização de URTs iLPF dessa envergadura, amplitude e capacidade de atração de parceiros exige da Embrapa, como líder desse processo, o estabelecimento de um conjunto mínimo de diretrizes para harmonizar os interesses de terceiros com as normas internas da empresa no que se refere à sua apresentação e uso de sua marca.

Conseqüentemente, é de fundamental importância o desenvolvimento de estratégias de caráter institucional e promocional para fortalecer a URT iLPF e seus propósitos; e valorizar sua logomarca e a de seus parceiros, sejam eles apoiadores, patrocinadores e (ou) promotores.

Essas estratégias certamente permitirão que se crie um ambiente mais propício para que todos os parceiros se sintam “donos” da URT iLPF à medida que suas contribuições e esforços sejam reconhecidos no desenvolvimento, na obtenção dos resultados e na sua veiculação.

Para alcançar o sucesso que se pretende, **a URT iLPF precisa ser maior do que as contribuições de seus participantes, sejam elas individuais ou coletivas.** Nesse sentido, é necessário padronizar minimamente os materiais institucionais e promocionais a serem utilizados nas diversas ações de demonstração de resultados e transferência de tecnologias a serem desenvolvidas no decorrer do projeto. Os materiais institucionais/promocionais básicos a serem utilizados na URT iLPF e nas ações e atividades a ela relacionadas são:

Banners/pôsteres: a serem utilizados em eventos, tais como, dia de campo. Objetivam despertar o interesse e a curiosidade do público em geral para buscar maiores informações sobre o tema. Devido à diversidade de público a que o material estará exposto, recomenda-se

³ **Material Institucional:** é aquele no qual constarão as logomarcas dos promotores e parceiros do programa/projeto. Objetiva promover a ideia/conceito de iLPF em seu sentido mais amplo sem estar vinculado a interesse comercial direto.

⁴ **Material Promocional:** é aquele no qual constarão – além das logomarcas dos promotores, parceiros – as logomarcas dos patrocinadores e apoiadores do programa/projeto/evento. Possui caráter de promoção da ideia/conceito de iLPF, vinculado também a interesse comercial/promocional/político mais específico e direto.

Em razão dessa característica, a URT iLPF se configura como um excelente ambiente para a realização de treinamento continuado (DOMIT et al., 2007) de profissionais de assistência técnica pública e privada, órgãos de fomento, instituições financeiras, entre outros, objetivando sua formação como multiplicadores dos sistemas iLPF. Além disso, permite a professores de escolas técnicas, estudantes e produtores rurais, com as mais variadas experiências, aprimorarem seus conhecimentos técnicos ao longo do tempo.

O Plano Anual de Transferência de Tecnologia (PATT) deverá contemplar um plano de comunicação e transferência de tecnologia contendo os princípios básicos de como se percebem e adotam as inovações² e as ferramentas e eventos que mais se adequam aos propósitos da URT iLPF. Nesse sentido, é fundamental definir:

O coordenador do plano de comunicação: normalmente, a liderança do projeto se encarrega dessa atividade, porém é desejável que seja realizado em conjunto por um profissional de comunicação, proporcionando o suporte necessário em consonância com a liderança do projeto da URT iLPF e a orientação aos profissionais na correta produção dos materiais institucionais e promocionais. O plano de comunicação não poderá limitar-se à divulgação.

O(s) público(s)-alvo: o projeto da URT iLPF pode comportar públicos-alvo distintos e (ou) complementares, para os quais devem ser adequados os conteúdos, a forma, a linguagem e os meios a serem utilizados.

Métodos adequados para o plano de comunicação: repassar a informação técnica e a viabilidade econômica do(s) sistema(s) de produção e (ou) aspectos diferenciais a serem destacados no processo de divulgação da URT iLPF e de seus resultados. Os

² **Adotar inovações:** a adoção de inovações depende de três condições/variáveis: *conhecer, poder e querer*. Essas variáveis, ou condições, possuem certa dependência entre si (BURKE; MOLINA FILHO, 1979). Indica a integração de um novo conceito, atividade ou insumo como parte de um padrão normal de prática (ROGERS citado por SCHERR; MÜLLER, 1991). Implica no uso repetido com o passar do tempo e adaptação para condições específicas da propriedade (SCHERR; MÜLLER, 1991).

seguintes métodos, listados em ordem de complexidade, são eficientes na transferência de tecnologias e conhecimentos técnicos:

- a. Folheto: publicação simples (normalmente uma página), que traz informações e, eventualmente, fotos sobre os sistemas iLPF contendo, de forma geral, o conceito, a aplicabilidade e os benefícios agrônômicos e econômicos.
- b. Folder: publicação mais elaborada, contendo informações e fotos detalhadas sobre sistemas iLPF adaptados às diferentes ecorregiões e sobre as URTs iLPF.
- c. Palestra: evento de aproximadamente 1 hora, que objetiva apresentar, em detalhes, por meio de um especialista, assunto específico e relacionado aos aspectos dos sistemas de iLPF implementados nas URTs.
- d. Dia de campo, visita e excursão técnicas: evento com duração entre 4 e 8 horas, direcionado a público específico objetivando a troca de informações e experiências in loco com atividades de aprendizagem interativa, referentes às tecnologias e sistemas presentes na URT iLPF (Figura 3).



Figura 3. Dia de Campo URT São Raimundo das Mangabeiras, MA.

- e. Oficina de trabalho (workshop): evento similar a uma palestra, porém, de maior aprofundamento e duração (um a três dias), que objetiva a atualização e reciclagem a respeito de temas específicos dividido em duas partes: teórica e prática. As informações são repassadas com suporte profissional, apresentando temas relacionados à iLPF, estudos de casos complementados com visitas técnicas à URT iLPF para demonstração e aplicação prática dos conhecimentos recebidos.
- f. Curso de capacitação: evento com duração muito variável (8 horas a 12 meses) para apresentação do tema iLPF, visando ao aprimoramento de competências profissionais e formação de multiplicadores em sistemas de iLPF. Deve ser preferencialmente: (i) estruturado para utilizar as URTs iLPF em todas as suas fases como fonte de informação e objeto de trabalho para treinamento contínuo e sistêmico de profissionais; e (ii) planejado em módulos, possibilitando, ao final de cada um, a emissão de “Certificados de Conclusão”, mediante aproveitamento e frequência mínimos estipulados.

A responsabilidade dos coordenadores regionais: (i) para levantamento das demandas de produção dos materiais institucionais e promocionais (quais, quantos, por quem e quando serão feitos), dos materiais de identificação e de divulgação da URT iLPF; (ii) conveniência de prever *releases* para jornais, emissoras de rádio e TV; e (iii) avaliação da pertinência da criação e manutenção de uma mala-direta para grupos de interesse, ou programas, ou instituições previamente priorizados, tais como: estudantes em geral; programas de educação ambiental existentes na localidade ou região; cooperativas; associação de produtores; sindicatos; promotoria pública; poderes legislativo e executivo (municipais e estaduais); e escolas agrotécnicas.