

Capítulo 14

Ações de comunicação em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta

Sandra Maria Brito
José Heitor Vasconcellos
Marina Torres Pessoa
Guilherme Ferreira Viana



Introdução

Este capítulo tem o objetivo de mostrar algumas ações de comunicação que apresentaram resultados das pesquisas realizadas na Unidade de Referência Tecnológica em integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), da Embrapa Milho e Sorgo. A equipe de comunicação buscou integrar parceiros e divulgar as pesquisas geradas, nos sistemas de ILPF, para as comunidades locais, regionais e nacionais.

Criação e produção de pôsteres, cartazes, publicações, vídeos, veículos digitais e aplicativos foram utilizados como instrumentos didáticos para auxiliar nas ações de transferência de tecnologia (TT) (Figura 14.1). Adicionalmente, as experiências aqui conseguidas contribuíram para o alcance de ações de abrangência nacional, conforme serão mostradas na sequência.

A divulgação de reportagens nos veículos tradicionais, digitais e nas mídias sociais também contribuiu para a difusão do conceito e das pesquisas de ILPF, para os diversos públicos envolvidos no projeto (pesquisadores, produtores rurais, técnicos, estudantes e profissionais do setor agropecuário em geral), e também para a sociedade em geral.

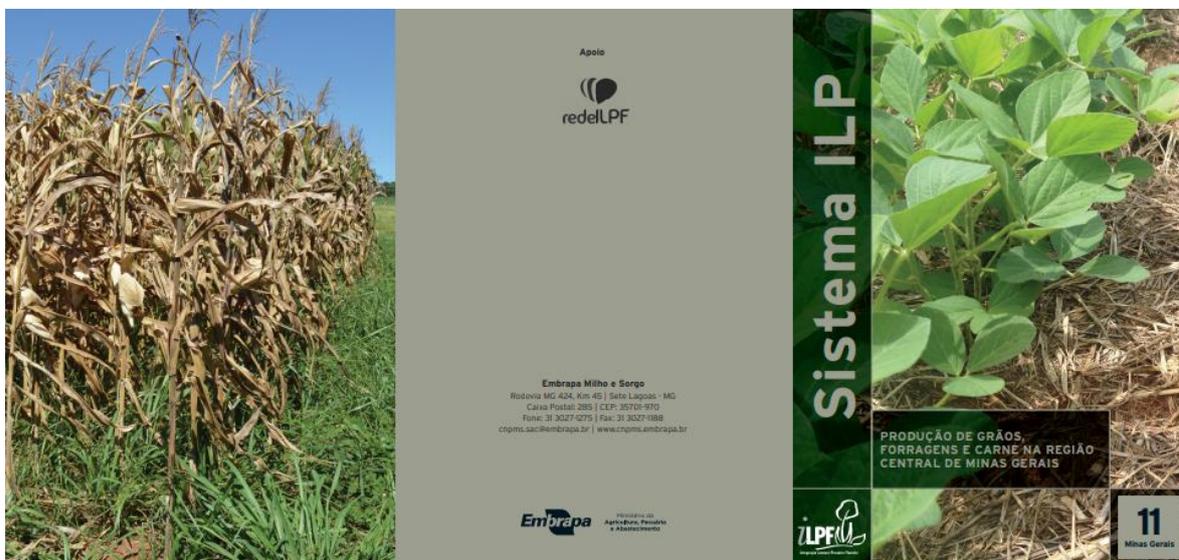


Figura 14.1. Capa e contracapa do pôster de divulgação do sistema de integração lavoura-pecuária implantado na Embrapa Milho e Sorgo: sistema de integração lavoura-pecuária com produção de grãos, forragens e carne na região Central de Minas Gerais em 2019.

Atividades de Comunicação

a) Boletim eletrônico “Integração”

Criado e editado inicialmente pela equipe do Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Milho e Sorgo, o “Integração” conta ainda hoje com a colaboração de jornalistas de várias Unidades da Embrapa. O informativo contém artigos, reportagens, informações sobre eventos, cursos, etc., e é enviado para milhares de produtores de todas as regiões do Brasil (Figura 14.2).



Foto: Sandra Maria Brito

Figura 14.2. Unidade de Referência Tecnológica e de Pesquisa em sistemas de integração lavoura-pecuária da Embrapa Milho e Sorgo. Jornal Integração. 16/9/2019.

b) Site ILPF

Inicialmente hospedado na Embrapa Milho e Sorgo, o site ILPF contribuiu para a divulgação das principais ações do projeto. Vídeos, publicações, eventos, notícias e um link para um banco de dados com mapas consolidados de unidades demonstrativas permitem que técnicos e produtores tenham acesso a informações e experiências sobre o sistema ILPF. Hoje, esse site está incorporado pela Rede ILPF (<https://redeilpf.org.br>) (Figura 14.3).

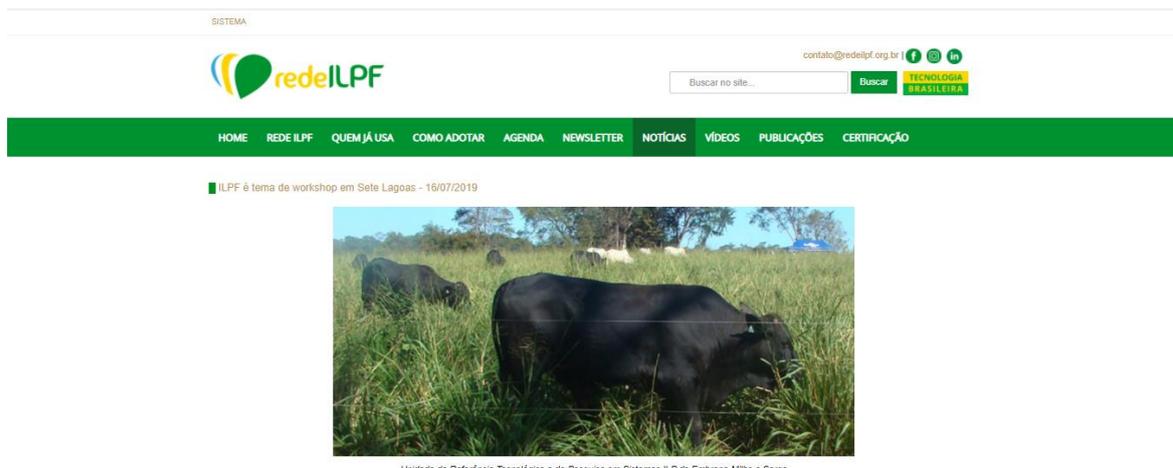


Figura 14.3. Página inicial do site da Rede ILPF.

c) Dia de Campo na TV

O programa Dia de Campo na TV (DCTV), produzido pela Embrapa Milho e Sorgo, com o tema “Integração Lavoura-Pecuária garante mais pasto na seca”, foi ao ar em 26 de maio de 2017. No programa, os pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo mostram que a ILP combina atividades agrícolas e pecuárias em uma mesma área, de forma sustentável. Eles explicam por que o planejamento da propriedade deve considerar um horizonte de vários anos. Um dos objetivos do sistema é agregar diversas tecnologias de manejo e conservação do solo e da água, para que a propriedade rural tenha maior estabilidade de produção.

As reportagens foram gravadas na Unidade de Referência Tecnológica (URT) da Embrapa Milho e Sorgo e em propriedades rurais de cidades próximas a Sete Lagoas. A URT foi instalada para demonstrar o potencial da ILP em situações de falta de chuva. O pesquisador Ramon Costa Alvarenga explicou que os trabalhos na URT foram iniciados em 2005, com a escolha da área e o estudo detalhado das condições físico-químicas do solo. E que as estratégias de recuperação servem tanto para produção de grãos e silagem quanto para produção de pastagens. O programa mostrou também um dia de campo na URT, realizado em 8 de março de 2017, quando estiveram presentes 170 pessoas (Figuras 14.4, 14.5 e 14.6).

Para construir o roteiro desse DCTV, foi fundamental a parceria da Embrapa Milho e Sorgo com Emater Minas, Epamig, Cooperativas, Senar, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), empresas privadas e produtores rurais. Para

relatar resultados com as práticas do sistema ILPF, o programa contou com a participação dos produtores Anderson Alves Diniz, de Pedro Leopoldo, MG; Antônio Edimilton Cota e Elnice Maria Perdigão Cota, de Baldim, MG; Alexandre Augusto Roscoe e Gustavo Pitangui Salvo, de Curvelo, MG; e Celso Aparecido de Oliveira, de Santana do Pirapama, MG.

Esse programa está disponível no Canal YouTube da Embrapa, no endereço <https://www.embrapa.br/dia-de-campo-na-tv/busca-de-noticias/-/noticia/23093637/dia-de-campo-na-tv---sistema-integracao-lavoura-pecuaria-garante-mais-pasto-na-seca>.

O Dia de Campo na TV é um programa institucional da Embrapa e é veiculado pelo Canal Rural, pela TV NBR (atual TV Brasil) e pela TV Câmara, com reprises durante a semana, além de contar com transmissões em outros canais parceiros.



Figura 14.4. Dia de Campo na TV: “Integração Lavoura-Pecuária garante mais pasto na seca”, que foi ao ar em 26 de maio de 2017.

Foto: Sandra Maria Brito



Figura 14.5. Gravação do programa Dia de Campo na TV, em Santana de Pirapama, MG em 20/4/2017.

Foto: Sandra Maria Brito



Figura 14.6. Gravação do programa Dia de Campo na TV no sistema de integração lavoura-pecuária da Embrapa Milho e Sorgo em 20/12/2016.

d) YouTube

Além da produção dos vídeos retratando as pesquisas da Unidade em ILPF, a equipe de comunicação da Embrapa Milho e Sorgo foi responsável pela produção e edição de dezenas de vídeos sobre ILPF em todos os biomas brasileiros, incluindo vídeos realizados nos sistemas ILPF da Embrapa Milho e Sorgo. A equipe também foi responsável pela criação de um canal no YouTube sobre essa tecnologia. https://www.youtube.com/results?search_query=canal+embrapa+ILPF.

e) Cubo e maquete de realidade aumentada sobre integração lavoura-pecuária-floresta

A necessidade de expandir o entendimento de diferentes públicos sobre a complexidade dos sistemas de ILPF levou à busca por novas ferramentas de comunicação que pudessem ser facilmente utilizadas por qualquer pessoa, em qualquer local, a qualquer momento. A tecnologia da realidade aumentada (RA) mostrou-se com grande potencial de divulgação dos princípios contidos na ILPF, pela sua praticidade e interatividade.

As equipes de comunicação da Embrapa Milho e Sorgo e da Embrapa Agrossilvipastoril desenvolveram dois aplicativos que retratam a ILPF: um cubo e uma maquete virtual. Esses aplicativos podem ser usados em palestras por pesquisadores, extensionistas e professores, sendo didaticamente adaptáveis aos seus diversos públicos. Além disso, esses apps podem ser usados para divulgar a ILPF em feiras, exposições, congressos, entre outros eventos (Figuras 14.7 e 14.8).

Foto: Guilherme Ferreira Viana



Figura 14.7. Maquete de realidade aumentada desenvolvida pela equipe de comunicação da Embrapa Milho e Sorgo em parceria com a equipe da Embrapa Agrossilvipastoril.

Foto: Guilherme Ferreira Viana



Figura 14.8. Maquete de realidade aumentada desenvolvida pela equipe de comunicação da Embrapa Milho e Sorgo em parceria com a equipe da Embrapa Agrossilvipastoril.

f) Túnel de realidade virtual

Como forma de atrair a atenção do público e de proporcionar uma experiência imersiva e de conhecimento, em 2018 trabalhou-se na adaptação do conteúdo do aplicativo “Maquete Virtual de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta-ILPF em Realidade Aumentada” para um formato de realidade virtual (RV).

Assim, criou-se se um túnel por onde o visitante passa por dezesseis painéis utilizando óculos de realidade virtual. Em cada painel, uma cena mostra uma etapa de um sistema ILPF ou aborda algum aspecto do sistema, como comportamento de raízes, infiltração de água, ciclagem de nutrientes, ciclo de gases de efeito estufa, entre outros. Um áudio, em português ou inglês, explica sobre cada imagem.

Além da experiência imersiva da RV, são utilizadas também experiências sensoriais, como iluminação diferenciada, vento simulando o conforto térmico da sombra e uso de essência de eucalipto e folhas espalhadas pelo chão nas cenas com o componente arbóreo.

Esse túnel foi apresentado durante a Semana de Integração Tecnológica (SIT), evento da Embrapa Milho e Sorgo, em 2019, e hoje é uma das principais atrações da ILPF em feiras e exposições (Figuras 14.9 e 14.10).



Foto: Gabriel Rezende Faria

Figura 14.9. Túnel de realidade virtual desenvolvido pela equipe de comunicação da Embrapa Milho e Sorgo em parceria com a equipe da Embrapa Agrossilvipastoril.

Foto: Guilherme Ferreira Viana

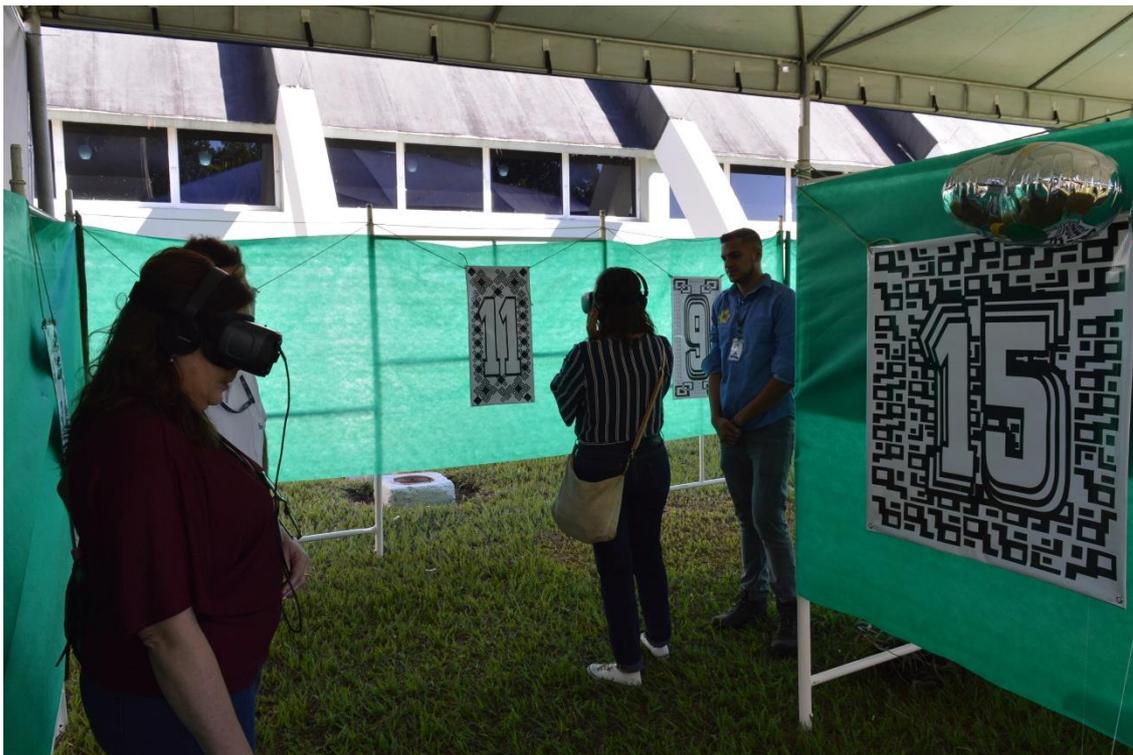


Figura 14.10. Túnel de realidade virtual instalado na Embrapa Milho e Sorgo por ocasião da Semana de Integração Tecnológica, 2019.

g) Veículos de comunicação

Entre os vários veículos de comunicação que divulgaram as ações dos sistemas ILPF da Embrapa Milho e Sorgo, citam-se o jornal Diário do Comércio de Minas Gerais, o jornal Cooperando (da Cooperativa de Sete Lagoas), a rádio Nacional de Brasília, a TV Câmara de Sete Lagoas, o Canal Rural, TV NBR (atual TV Brasil). Além deles, as ações foram divulgadas pelos sites de notícias Agrolink, Espaço do Produtor, Folha do Mato Grosso, Grupo Cultivar, Plantão News, O Leite, e por rádios e jornais de Sete Lagoas.

h) Crescimento

Nos últimos anos, houve um crescimento expressivo de sistemas integrados no Brasil. A área com algum tipo de adoção de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) era de 1,87 milhão de hectares no ano de 2005 e chegou a 15 milhões de hectares em 2018. Ações de divulgação e transferência de tecnologia são fundamentais para essa expansão (Figuras 14.11 e 14.12).



Foto: Sandra Maria Brito

Figura 14.11. Bovinos no sistema de integração lavoura-pecuária-floresta da Embrapa Milho e Sorgo.



Foto: Sandra Maria Brito

Figura 14.12. Bovinos confinados, provenientes do sistema de integração lavoura-pecuária da Embrapa Milho e Sorgo.

Notícias publicadas no informativo Grão em Grão, da Embrapa Milho e Sorgo, e no Portal Embrapa de 2014 a 2020

Para acessar as notícias no portal da Embrapa Milho e Sorgo, digite

<https://www.embrapa.br/milho-e-sorgo>

Para acessar o Boletim de Notícias “Grão em Grão”, digite

<http://grao.cnpms.embrapa.br/>

a) Notícias publicadas:

9/10/19 | **Produção animal / ILPF**

ILP e terminação em confinamento garantem eficiência na recria de bovinos de corte

9/10/19 | **Transferência de Tecnologia / ILPF**

Página do veículo de divulgação Grão em Grão, da Embrapa Milho e Sorgo, em que foram veiculadas diversas atividades dos sistemas ILPF até 2021 (Figura 14.13).

Integração Lavoura-Pecuária favorece recuperação de pastagens e produção de alimento em período de seca

9/10/19 | **Transferência de Tecnologia / ILPF**

Sistemas integrados crescem como alternativa para intensificar produção e aumentar rentabilidade

25/9/19 | **Transferência de Tecnologia / ILPF**

Integração Lavoura-Pecuária em Minas é foco de debates

16/7/19 | **ILPF**

ILPF é tema de workshop em Sete Lagoas

11/6/19 | **Produção animal / ILPF**

Sustentabilidade e conforto animal são debatidos em seminário sobre ILPF

10/6/19 | **Transferência de Tecnologia / ILPF**

Integração Lavoura-Pecuária intensifica produção no campo

10/5/19 | **ILPF**

Pecuária e meio ambiente serão temas de seminário da 12ª SIT

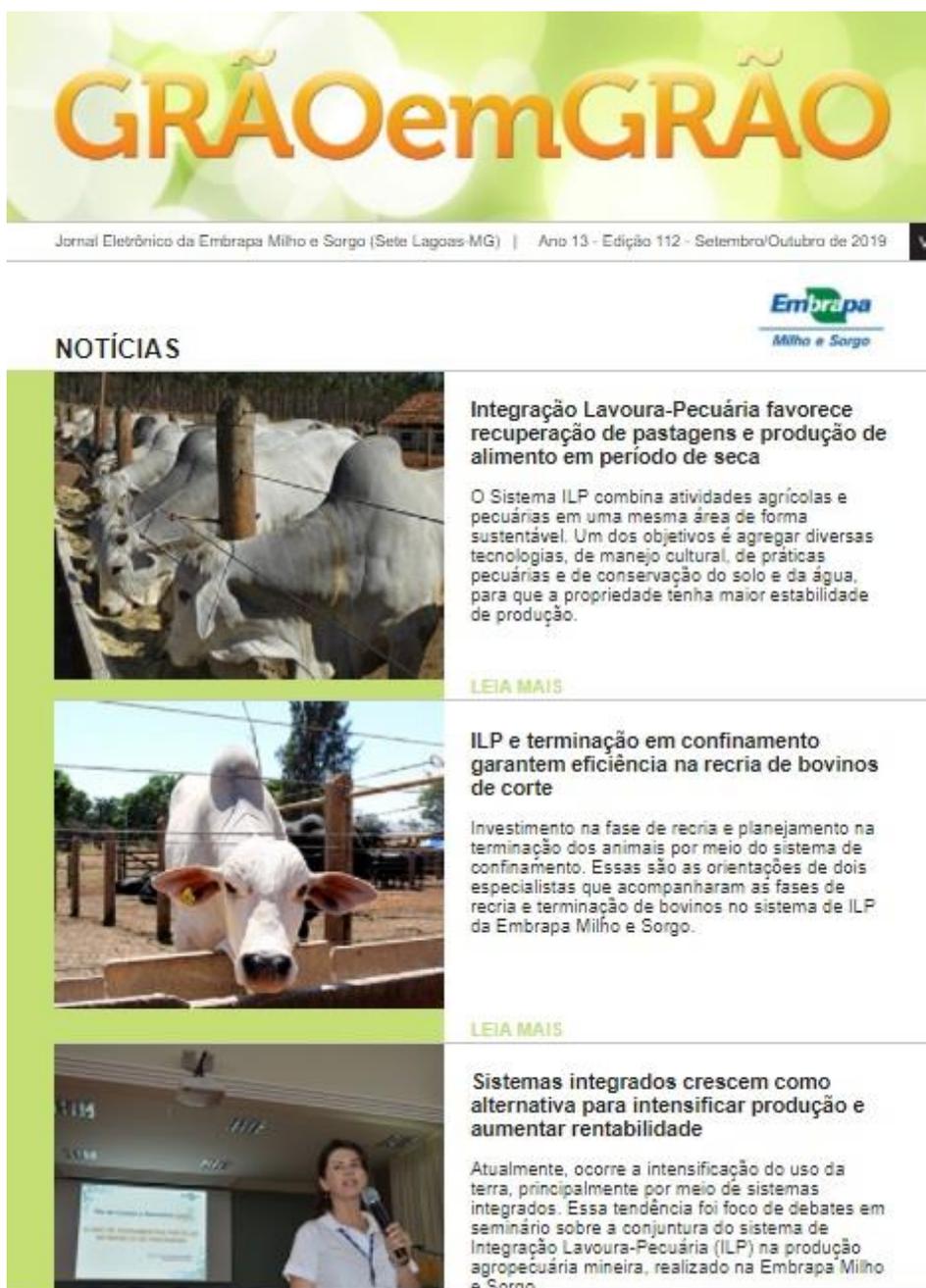


Figura 14.13. Exemplo de notícia publicada em 2021 na página do veículo de divulgação “Grão em Grão”.

10/5/19 | **ILPF**

Pecuária e meio ambiente serão temas de seminário da 12ª SIT

3/10/18 | **ILPF**

Embrapa apresenta resultados do sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta em Minas Gerais

20/6/18 | **ILPF**

Produção florestal de madeira pode ser diversificada em sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

15/6/18 | **ILPF**

Intensificação de sistemas é receita para produtor conseguir mais renda

15/5/18 | **Transferência de Tecnologia / ILPF**

O componente florestal em sistemas de ILPF será tema de seminário da 11ª SIT

10/10/17 | **ILPF / Convivência com a seca**

Integração Lavoura-Pecuária evita perdas em caso de riscos climáticos

1º/11/17 | **ILPF**

Simpósio discute desafios na produção animal sustentável

17/8/17 | **Produção vegetal / ILPF**

Seminário apresentará novas forrageiras que favorecem formação e reforma de pastagens

26/7/17 | **ILPF**

Embrapa, Epamig e Emater realizam curso sobre ILPF em parceria

17/7/17 | **ILPF**

Sistemas agropecuários integrados favorecem o aumento da produtividade

5/7/17 | **ILPF / Agricultura de Baixo Carbono**

Sistemas integrados de produção exigem conhecimento para mais rentabilidade

4/5/17 | **Produção animal / ILPF**

Integração Lavoura-Pecuária garante eficiência na produção de bovinos de corte

13/3/17 | **Transferência de Tecnologia / ILPF**

Integração Lavoura-Pecuária: da teoria à prática, com eficiência e lucratividade

7/3/17 | **ILPF Convivência com a seca / Mercado de cultivares e sementes**

Dia de campo mostra potencial do sorgo na produção de leite

16/5/16 | Agricultura familiar / Transferência de Tecnologia

Embrapa Milho e Sorgo realiza 9ª Semana de Integração Tecnológica em Sete Lagoas

16/6/15 | Mudanças climáticas / Transferência de Tecnologia

Semana de Integração Tecnológica debate desafios das mudanças climáticas na agropecuária regional

27/5/15 | Transferência de Tecnologia / ILPF

8ª SIT da Embrapa realiza Encontro regional sobre pecuária leiteira em Sete Lagoas

25/5/15 | Mudanças climáticas / Transferência de Tecnologia

SIT: seminários debatem mudanças climáticas e estratégias para a convivência com a seca

18/3/16 | Transferência de Tecnologia / ILPF / Agricultura de Baixo Carbono

Produção de silagem em sistema ILP é tema de evento na Embrapa

18/9/15 | Transferência de Tecnologia / ILPF

Pecuária de corte: atender exigências do mercado é saída para mais lucratividade

17/4/15 | Transferência de Tecnologia / ILPF

Seminário e dia de campo debatem produção de grãos em ILP e em ILPF

27/4/15 | Transferência de Tecnologia / ILPF

Embrapa realiza Seminário e Dia de Campo sobre produção de grãos em ILP e em ILPF em Sete Lagoas

2/7/15 | Mudanças climáticas / Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação / Produção animal / Produção vegetal / Transferência de Tecnologia ILPF

Embrapa apresenta alternativas de alimentação do rebanho no período da seca

14/9/15 | Transferência de Tecnologia / ILPF

Eventos debatem produção de carne e leite em sistema de ILP

28/8/15 | Transferência de Tecnologia

Projeto ABC Cerrado é tema de seminários em Minas Gerais

10/10/14 | Transferência de Tecnologia

Embrapa instala Unidades Demonstrativas para produção de silagem para rebanho leiteiro

22/5/15 | Mudanças climáticas / Transferência de Tecnologia

Semana de Integração Tecnológica debate desafios das mudanças climáticas na agropecuária regional

13/3/15 | Produção animal / Produção vegetal

Produção de silagem e consórcio de culturas são opções econômicas para o agricultor

10/3/15 | Produção animal / Produção vegetal / Transferência de Tecnologia

Embrapa e parceiros apresentam tecnologias sobre produção de silagem em sistemas Integrados de Lavoura-Pecuária

6/1/15 | Transferência de Tecnologia

Solo bem nutrido gera mais lucro ao produtor

18/11/14 | Produção animal / Produção vegetal

Embrapa realiza seminário e dia de campo sobre ILP

28/8/14 | Produção animal / Transferência de Tecnologia

Dia de campo mostra vantagens da pecuária de ciclo curto e sistema ILP

27/8/14 | Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação / Produção animal

Embrapa realiza dia de campo sobre ILP

24/4/14 | Transferência de Tecnologia

ILP foi tema de dia de campo

b) Repercussão na mídia

Grupo Cultivar

6/1/2015 - Grupo Cultivar

Solo bem nutrido gera mais lucro ao produtor

Portal Brasil

<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2015/01/solo-bem-nutrido-gera-mais-lucro-ao-produtor>

11/3/2015 - Rádio EBC - Programa Brasil Rural

<https://radios.ebc.com.br/brasil-rural/educacao/2015-03/embrapa-realiza-dia-de-campo-sobre-silagem-no-sistema-lavoura-pecuaria>

19/3/2015 - Espaço do Produtor

Produção de silagem e consórcio de culturas são opções econômicas para o agricultor

<https://www2.cead.ufv.br/espacoProdutor/scripts/verNoticia.php?codigo=1949&acao=exibir>

12/10/2017 Diário do Comércio MG | Notícias

Integração reduz riscos de perdas com a seca

<https://monitoring.knewin.com/verNoticia.aspx?c=0&n=7073957&e=539>

23/10/2017 O Leite | Notícias

MG: dia de campo mostra potencial do sorgo na produção de leite

<https://monitoring.knewin.com/verNoticia.aspx?c=0&n=7224173&e=539>

11/10/2017 - Plantão News | Agronegócio

Integração Lavoura-Pecuária evita perdas em caso de riscos climáticos

<https://monitoring.knewin.com/verNoticia.aspx?c=0&n=7061131&e=539>

9/10/2019 – Agrolink

ILP favorece recuperação de pastagem

https://www.agrolink.com.br/noticias/ilp-favorece-recuperacao-de-pastagens_425056.html

9/10/2019 – Agrolink

ILP e confinamento garantem eficiência na recria de bovinos

https://www.agrolink.com.br/noticias/ilp-e-confinamento-garantem-eficiencia-na-recria-de-bovinos_425091.html

10/10/2019 - Folha MT | Notícias

ILP e confinamento garantem eficiência na recria de bovinos.

<https://monitoring.knewin.com/verNoticia.aspx?c=0&n=32263670&e=539>

Considerações finais

O programa de Pesquisa e Transferência de Tecnologia dos sistemas ILP e ILPF desenvolvidos pela Embrapa, embasado nos sistemas implantados em seus campos experimentais, tem cumprido função relevante na divulgação da tecnologia no Cerrado brasileiro. As atividades de transferência de tecnologia realizadas nas unidades implantadas possibilitaram a capacitação de milhares de potenciais multiplicadores da tecnologia, dentre técnicos, estudantes e produtores rurais. Paralelamente, os resultados obtidos nas pesquisas realizadas nesses sistemas possibilitaram refinar os conhecimentos sobre a ILP e a ILPF e divulgá-las em outras centenas de eventos e publicações técnicas disponibilizados aos interessados de todo o País.

As ações de comunicação proporcionaram ao público interessado acompanhar periodicamente os resultados dos processos de recuperação das áreas degradadas, a criação dos bovinos e a evolução dos sistemas ILPF. Assim como apresentado no Dia de Campo na TV, nas notícias e nos posts nas redes sociais, as tecnologias foram adotadas e aprovadas por diversos agricultores.

Nesse sentido, a comunicação desempenha papel relevante para a transferência de tecnologia e proporciona a disseminação de conceitos e práticas agropecuárias, sendo assim uma das ferramentas utilizadas para difusão. Uma das primícias observadas neste segmento é alinhar a linguagem da tecnologia para se adequar aos diferentes veículos de comunicação e para ser compreendida pelos diversos tipos de público. Assim, com clareza e objetividade, textos, áudios, vídeos e imagens tornam-se atraentes para o interlocutor.

Sobre esse aspecto de ser a comunicação uma das ferramentas para o processo de transferência de tecnologias (TT), Noce (2017, p. 18-19) cita o estudo de Pereira e Gomes (2009):

[...] “Pereira e Gomes (2009) destacam a importância das metodologias de TT para fazer chegar as inovações ao campo, especialmente quando se tratam de agricultores familiares. Os autores ressaltam o contraste entre situações de miséria no campo, mesmo em localidades dotadas de infraestrutura de serviços e próximas a modernos centros de pesquisa agropecuária. Entendem que, em se tratando de agricultores familiares, o procedimento mais adequado quando se pretende a transferência de tecnologias, seria o uso da metodologia participativa. Explicam que a metodologia participativa tem seus fundamentos embasados na valorização dos aspectos socioculturais e, neste contexto, é imperativo aceitar o conhecimento dos agricultores, respeitando suas próprias definições de desenvolvimento, suas metas, seus objetivos e seus valores culturais. Os autores ressaltam ainda a importância do processo de pesquisa participativa ao colocar os pesquisadores e agricultores em contato continuado, resultando em “informações preciosas para o refinamento das tecnologias, validadas em meio real, com a observação dos próprios agricultores” (Pereira; Gomes, 2009. p. 141). Ainda de acordo com os autores, existe, dentro do processo de TT, uma ampla gama de ferramentas participativas, mas sua escolha deve atender a quatro etapas fundamentais: a organização, o diagnóstico, o planejamento e a gestão. Os autores destacam ainda a importância da identificação e do uso de meios de comunicação apropriados a cada público e concluem que a eficiência do processo de transferência de tecnologias não está vinculada apenas ao modelo de comunicação adotado, mas também à ligação estreita entre a pesquisa e os reais problemas dos sistemas de produção”.

Referências

PEREIRA, A. F.; GOMES, J. C. C. O uso de metodologias participativas na democratização do conhecimento: avaliação de rede de referência na região sul do RS. **Extensão Rural**, v. 16, n. 18, p. 123-146, jul./dez. 2009.

NOCE, M. A. **Análise do processo de transferência de tecnologia no sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, para agricultores familiares na região Central de Minas Gerais.** 2017. 184 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2017.