



O PAPEL DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E COMUNICAÇÃO NA CONSOLIDAÇÃO DA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA (ILPF) NA AMAZÔNIA

AUTOR: Gladys Beatriz Martínez

GRUPO 3: ECONOMIA AMBIENTAL NA AMAZÔNIA

RESUMO: A pecuária na Amazônia foi intensificada a partir de 1960. Sem planejamento e manejo adequados causou danos ambientais pelo desmatamento, baixo nível tecnológico e exploração intensiva das pastagens que contribuiu para a degradação de 30 milhões de hectares na região. Entretanto, sua recuperação é possível com tecnologias que integrem a pecuária com a produção sustentável de grãos e/ou árvores, a ILPF, para viabilizar a reincorporação de áreas degradadas ao processo produtivo. Pesquisas têm sido desenvolvidas no Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima com o objetivo da recuperação dessas áreas e sustentabilidade da pecuária regional. Para a adoção dos sistemas ILPF, a estratégia utilizada foi a implantação de Unidades de Referência Tecnológica (URTs), levando até o meio rural alguns modelos de sistemas integrados de produção agropecuária. Nestas áreas foram realizadas ações de Transferência de Tecnologia-TT e Comunicação-CO que resultou na participação direta de mais de 3.000 pessoas, porém, indiretamente um número muito maior considerando-se o alcance das mídias locais, regionais e nacionais.

Palavras-chave: Sustentabilidade-ILPF-Amazônia

1. INTRODUÇÃO

Os incentivos fiscais concedidos pelo governo federal a partir da década de 1960 e a abertura de estradas contribuíram fortemente para a expansão da pecuária na região Norte. A atividade é predominantemente extensiva e com baixo nível tecnológico o que conduz a busca de novas áreas de floresta pela incapacidade de manter alta produtividade por períodos longos, contribuindo para o aumento do desmatamento e degradação na região (DIAS-FILHO, 2012). Estima-se que existem em torno de 30 milhões de hectares de pastagens degradadas ou em degradação na Amazônia Legal (DIAS-FILHO, 2011). Estas modificações ocorridas apresentam um panorama de adversidades e desafios à atividade agrícola que motivaram o surgimento de um novo conceito de produção. A necessidade de maximização das terras conduziu os produtores aos sistemas integrados de produção lavoura-pecuária-floresta, a ILPF. A diversificação não só aumenta a capacidade de produção como também dá mais segurança financeira ao produtor que deixa de depender de um único produto. A “intensificação sustentável” envolve práticas conservacionistas, diferentes sistemas produtivos numa mesma área, noções que envolvem ciências agrárias e ambientais e maior interdisciplinaridade. Neste sentido, a ILPF é uma das principais tecnologias de sistema de produção que contribuem para a estabilidade do setor no país, e principalmente no bioma Amazônia onde a sustentabilidade passa pela associação da atividade produtiva à preservação ambiental. Por outro lado, o processo de transferência de tecnologia em ILPF é bastante complexo e para que a tecnologia chegue ao produtor, ações efetivas devem ser realizadas. Os sistemas integrados envolvem diferentes segmentos agropecuários - agricultura, pecuária e floresta - relacionando-os a outros que atuam transversalmente, tais como: solo, clima, economia, cultura do produtor, dentre outros, além do envolvimento de diferentes atores



relacionados ao tema. O desenvolvimento da pesquisa é um desafio e o processo de transferência e adoção da tecnologia pode ser ainda maior, uma vez que os resultados aparecem ao longo do processo e muitas vezes, a longo prazo, como quando os arranjos que contemplam o componente florestal.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A sustentabilidade do setor agropecuário está relacionada diretamente com a evolução dos sistemas de produção arrançados de forma sustentável, primando pela conservação dos recursos biológicos e naturais. Imensas áreas de pastagens degradadas e de baixo valor de compra tem atraído produtores de outras regiões, expandindo a fronteira agrícola no Norte do país. A agricultura, principalmente a cultura da soja, vem se expandindo anualmente, incorporando áreas de pastagens degradadas ao processo produtivo. No entanto, diante das questões ambientais, sociais e econômicas Machado et al. (2011) afirmam que a sustentabilidade de sistemas de produção agropecuários passa por sua maior diversificação, e assim a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) deverá contribuir significativamente para a sustentabilidade da atividade agropecuária nessa região. Por outro lado, o compromisso assumido por ocasião da COP-15 tem estreita relação com a Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC), que, no caso específico da agricultura, contou com a elaboração do “Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)” com medidas que estimulam a adoção de tecnologias e sistemas sustentáveis de produção. Agregando-se a isso, em 2011 foi aprovada proposta que institui a Política Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), Projeto de Lei 708/07. A proposta estende os incentivos especiais previstos pela política agrícola (Lei 8.171/91) aos produtores que adotarem técnicas de integração entre lavoura, pecuária e silvicultura (exploração de florestas).

3. METODOLOGIA

O projeto “Integração Lavoura-Pecuária-Floresta – ILPF Alternativa de Desenvolvimento Sustentável em Áreas Alteradas da Amazônia Brasileira”, apoiou ações de Pesquisa e Transferência de Tecnologia nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima, de 2008 a 2016, proporcionando a divulgação e internalização dos conceitos e práticas dos sistemas integrados de produção agropecuária e florestal na Amazônia. Embora no mesmo bioma, os estados integrantes do projeto possuem realidades muito distintas, e o projeto foi primordial para a construção e implantação de uma rede de informações técnico-científicas de grande importância para a transferência de tecnologias e conhecimento sobre esta que é hoje a principal tecnologia de produção sustentável para a Amazônia, a ILPF. O trabalho desenvolvido contou com a participação de interessados de diferentes classes (setor produtivo, ensino, fomento, extensão, comércio do agronegócio, meios de comunicação, dentre outros) que apostaram na capacitação para a inovação. Num primeiro momento, a participação em massa foi de extrema importância para a promoção da tecnologia em ILPF, que através de 21 Unidades de Referência Tecnológica (URTs) implantadas no âmbito deste projeto levaram até o meio rural modelos de sistemas integrados, despertando o interesse e catalisando o processo de adoção. Nas URTs foram realizadas ações de comunicação e transferência de tecnologia com o público alvo acompanhando periodicamente o processo de recuperação de áreas degradadas e a evolução dos sistemas ILPF.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados nas figuras que seguem computam os eventos de transferência de tecnologia e de comunicação que foram realizados no período de desenvolvimento do projeto.



Na Figura 1, encontra-se o número de encontros da equipe do projeto. Em 2008, início do projeto, cinco reuniões foram realizadas proporcionando maior articulação entre os técnicos para a seleção dos sistemas a serem implantados. Isto demonstra a preocupação, por parte da equipe, de compartilhar nesse momento inicial as decisões e o alcance do projeto, bem como as dificuldades na busca de soluções. Já em 2009, as URTs-ILPF foram instaladas nas áreas experimentais e os primeiros resultados surgiram em 2010. Neste ano ocorreram sete reuniões para apresentação dos resultados obtidos nesta fase, estando a ILPF no seu auge de divulgação e entusiasmo dos pesquisadores envolvidos. Os dados das Figuras 2 e 3 corroboram com esta afirmativa, pois apresentam os maiores índices quantitativos de ações transferência de tecnologia e comunicação do período coberto pelos relatórios (2008-2016). Assim, 2010 foi um ano histórico para a ILPF na Amazônia pelo reconhecimento de sua importância no processo produtivo regional, principalmente na recuperação de áreas degradadas. Isso ocorreu pelo investimento maciço em comunicação através de inúmeras inserções na mídia (falada, escrita e televisiva) referindo-se a tecnologia em si, bem como com relação as ações de TT (dias de campo, cursos, treinamentos, palestras, etc.) que vinham sendo desenvolvidas nos seis estados amazônicos de forma quase que simultânea. A partir daí observa-se certa regularidade nestas ações ao longo do período. Por outro lado, a pesquisa avançou muito e o resultado desse esforço é representado quantitativamente pelas publicações concretizadas, como é mostrado na Figura 3. Destaca-se o ano de 2015 com o maior número de publicações do período coberto pelo projeto, isso porque, os sistemas apresentavam-se maduros e os resultados foram surgindo naturalmente. Entretanto, observa-se que ao longo do processo e com o amadurecimento técnico da equipe sobre o tema, a preocupação com a sinergia entre componentes do sistema começa a despontar. Entende-se que o processo de pesquisa é dinâmico e de acordo com as demandas do setor. Atualmente, a tecnologia de sistemas integrados ILPF vem despertando muito interesse por parte dos diferentes segmentos, como: produtivo, fomento, extensão, acadêmico, instituições financeiras e de pesquisa também, demandando ações contínuas de pesquisa e transferência de tecnologia.

5. CONCLUSÕES

Portanto, com o desafio de implementar a inovação e o desenvolvimento no meio rural, este projeto vem sendo trabalhado na estruturação de um processo de transferência de tecnologia e intercâmbio de conhecimentos com características próprias e fatores adicionais ao que vem sendo utilizado na região, através de uma rede de conhecimentos na Amazônia. As diferentes formas de compartilhar o conhecimento e as tecnologias em ILPF são fundamentais para que todo este processo se estenda ao maior número de produtores, técnicos, alunos de diferentes níveis e demais interessados, tornando de domínio público as tecnologias consolidadas. Segundo as premissas básicas determinadas pela Embrapa, a transferência de tecnologia é entendida como um processo que só se completa com a efetiva adoção de um conhecimento ou tecnologia pelo usuário. Isto não significa dizer que o processo tenha em si a garantia da adoção, mas que ele só se efetivará se ela ocorrer. O que compete à Embrapa é propiciar e facilitar igual acesso ao conhecimento e às tecnologias a todos os interessados. Para alguns, isto pode significar a transformação/melhoria de suas unidades produtivas a partir da mudança ocorrida pelo conhecimento e tecnologias aplicadas. Este projeto contou com a parceria da Embrapa e o Banco da Amazônia, sendo três estados contemplados com apoio financeiro, Pará, Acre e Rondônia, por estarem em adiantado estágio de avanço tecnológico em ILPF através da consolidação das URTs. Dessa forma, as ações de Transferência de Tecnologia realizadas despertaram o grande público que participou de eventos como Dias de Campo,



Cursos, Treinamentos e Palestras, para a importância dos processos produtivos sustentáveis através do aprendizado básico e animadoramente, em inúmeros casos, com a incorporação das tecnologias apresentadas. As Palestras e Dias de Campo contemplaram um grande número de pessoas atraídas pela curiosidade em conhecer o que é inovador. Porém os Cursos e Treinamentos, em grande parte, permaneceram focados no público que já dispunha de algum conhecimento sobre o tema e demandou maior qualificação vislumbrando sua aplicação. Entretanto, foi importantíssimo, nesta fase, explorar o espaço aberto a divulgação da tecnologia (ações de comunicação) que abriram um caminho infinito que conduziu a internalização da tecnologia por aqueles que efetivamente estavam interessados em sua adoção. Aliado a todo este processo, as publicações materializam as informações mantendo um efeito duradouro de conhecimento junto aos técnicos e produtores.

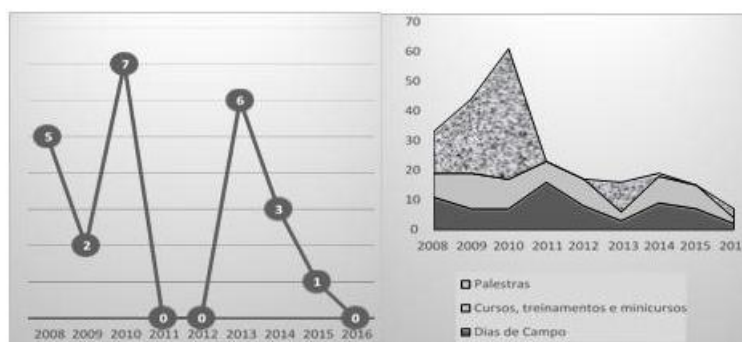


Figura 1 - Quantidade de reuniões e visitas técnicas e workshops.

Figura 2 - Quantidade de eventos de Transferência de Tecnologia de contato direto com o público alvo.

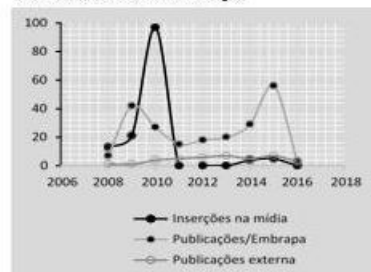


Figura 3 - Quantidade de eventos de Transferência de Tecnologia e Comunicação com atuação ampla de diversos públicos.

REFERENCIAS

DIAS-FILHO, M.B. **Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação.** 4 ed. Belém: Edição do Autor, abr. 2011. 215p. Disponível em: <http://www.diasfilho.com.br/Publications.htm>

DIAS-FILHO, M. B. **Desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2012. 34 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 382).

MACHADO, L. A. Z.; BALBINO, L. C.; CECCON, G. **Integração lavoura-pecuária-floresta. 1. Estruturação dos sistemas de integração lavoura-pecuária.** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011. 46 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 110).