

O PROCESSO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DE UMA INSTITUIÇÃO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E SUA INTER-RELAÇÃO COM AS DEMANDAS DE TÉCNICOS EXTENSIONISTAS

Calixto Rosa Neto¹
Daniela Garcia Collares²

► RESUMO

Estudos acerca do processo de inovação tecnológica na agropecuária têm apregoado uma maior interação entre os diversos atores envolvidos na sua consecução, visando conhecer as verdadeiras aspirações e demandas por novas tecnologias. Nesse sentido, realizou-se estudo de caso objetivando conhecer as principais demandas tecnológicas do Estado de Rondônia a partir da visão de técnicos da extensão e suas percepções acerca do processo de inovação tecnológica da Embrapa Rondônia. Os resultados obtidos indicam haver uma boa imagem dos técnicos da extensão acerca do trabalho e da importância da empresa, embora o processo de comunicação na transferência das tecnologias tenha sido considerado falho.

Palavras-chave: inovação tecnológica; transferência de tecnologia; extensão rural; Rondônia.

► ABSTRACT

Studies regarding the technological innovation in agriculture and cattle breeding have been proclaiming a bigger interaction between the several agents involved in its consecution, aiming to obtain knowledge concerning the true aspirations and demands for new technologies. In this direction, a case study has been executed objectifying to be familiar with the main technological demands in the Rondônia state starting from the vision of extension technicians and their perceptions about the Embrapa Rondônia's innovation process. The results achieved indicate the existence of a good semblance of the extension technicians regarding their work and the importance of the company, although the communication process in the technological transference had been considered as a failure.

Keywords: Technological innovation; technology transference; rural extension; Rondônia.

1. Administrador, M.Sc em Marketing e Administração Estratégica. calixto@cpafro.embrapa.br
2. Jornalista, Especialista em Comunicação Organizacional. daniela@cpafro.embrapa.br

Introdução

A criação, a adaptação, a difusão, a aplicação dos conhecimentos gerados e sua absorção pelo setor produtivo estão diretamente relacionadas aos objetivos das organizações de pesquisa e desenvolvimento governamentais. Para que isto se concretize é necessário haver uma conjugação dos fatores técnicos e administrativos, visando possibilitar o uso efetivo dos conhecimentos produzidos (Maximiano et al., 1980).

A Embrapa Rondônia, ao longo dos seus trinta anos de existência, gerou/adaptou e transferiu diversas tecnologias, processos e práticas agrossilvipastoris ao setor produtivo do Estado de Rondônia. Entretanto, pouco se sabe acerca da interação existente entre a empresa e a extensão rural, responsável por levar aos produtores os resultados obtidos pela pesquisa agropecuária.

Visando identificar as principais demandas tecnológicas por parte de técnicos da extensão rural, bem como o nível de conhecimento deles em relação ao trabalho desenvolvido pela Embrapa, realizou-se estudo de caso com técnicos da Emater-RO, a fim de propiciar ações efetivas de inovação tecnológica por parte da Embrapa, bem como de utilização das tecnologias, processos e práticas agropecuárias por ela gerados.

O processo de inovação tecnológica

O crescente processo de globalização da economia, com a formação de mercados comuns, embora permita a ampliação de oportunidades comerciais, faz com que se acirre cada vez mais a competitividade entre os países. E, para se tornar competitivo, um país depende de sua capacidade de desenvolver produtos tecnologicamente avançados e mercadologicamente competitivos para que possam ter uma vantagem substancial sobre os demais.

Kataoka (1987) observa ser senso comum a importância do desenvolvimento tecnológico para que os países em desenvolvimento possam minimizar a distância que os separa daqueles ditos desenvolvidos, tornando-se, destarte, menos dependentes. Para a autora, a consecução de tais objetivos depende sobretudo do fortalecimento da capacidade inovadora de um país, com a crescente utilização das tecnologias geradas internamente.

De acordo com Romann (1980) inovação tecnológica significa o conjunto de processos que implica na concepção de uma nova idéia, seu desenvolvimento e sua efetiva utilização, sendo que, para que esta ocorra, é preciso que haja a tecnologia³, que envolve sempre as idéias de conhecimento, aplicação e utilidade no desenvolvimento e produção de algo comercializável, associadas também com resultados econômicos.

Nesse contexto, à medida que amplia os horizontes do conhecimento, pode-se dizer que a tecnologia, por intermédio da melhoria dos processos produtivos, aumenta a capacidade produtiva das pessoas, sendo, portanto, uma relação social e não um conjunto de “coisas”, tal qual poderia se deduzir ao olhar as máquinas, os adubos químicos, as sementes etc. (Silva, 1990).

A tecnologia, portanto, deve ser vista e entendida como elemento associativo dos meios de produção, e usada de forma a contribuir positivamente para a elevação da capacidade produtiva de quem a utiliza, de forma a proporcionar seu crescimento socioeconômico.

Desta forma, o processo de inovação tecnológica a ser desenvolvido por uma instituição de pesquisa requer a utilização de técnicas e instrumentos que lhe possibilitem atender seus diversos públicos, pois não há como dissociar os processos de geração, difusão e adoção, dada a sua interdependência.

Metodologia

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho foi a do estudo de caso. Buscou-se conhecer as demandas por tecnologias, processos e práticas oriundas do setor produtivo a partir da percepção dos extensionistas rurais em relação à Embrapa e seu processo de inovação tecnológica.

Os estudos de caso são indicados quando se colocam questões do tipo ‘como’ e ‘por quê’, “quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real” (Yin, 2005, p. 19).

3. Conforme Drucker (1994), a palavra tecnologia é uma combinação do termo grego “techne”, ou seja, o mistério de uma habilidade, com “logia”, conhecimento organizado, sistemático, significativo, tendo sua criação (da tecnologia) se dado de pouco depois de 1700.

Objetivo

Identificar as demandas tecnológicas do setor produtivo do Estado de Rondônia, sob a ótica dos extensionistas rurais, visando propiciar ações de geração e de transferência de tecnologias em consonância com as necessidades, expectativas e possibilidades da realidade observada.

Universo e amostra

O universo desta pesquisa está representado pelos técnicos de campo da Emater-RO, empresa estadual de assistência técnica e extensão rural do Estado de Rondônia. Foram enviados questionários para 210 técnicos, conforme cadastro fornecido pela empresa, obtendo-se retorno de 77 instrumentos, correspondendo a 36,6% do universo pesquisado. Os dados foram processados e analisados utilizando-se o software Sphinx Plus²®.

Resultados

O estudo realizado buscou identificar alguns aspectos relacionados à percepção dos técnicos em relação à sua atividade e ao trabalho da Embrapa, visando estabelecer relações entre ambos, bem como da importância creditada a esta última por eles no desenvolvimento de suas ações e na sua qualificação profissional.

Dos 77 técnicos que participaram da pesquisa⁴, 14 são formados em engenharia agrônoma, três são médicos veterinários, 56 técnicos agrícolas e 4 possuem outra formação (tecnólogo em cooperativismo, pedagogo, técnico florestal e extensionista social).

Procurou-se primeiramente identificar, pela ótica dos técnicos entrevistados, as três principais atividades agropecuárias dos municípios onde atuam, haja vista que a demanda da pesquisa é (ou deveria ser) derivada da demanda do setor produtivo, e, conseqüentemente, a demanda por tecnologias, informações e assistência técnica vai se concentrar principalmente nessas atividades.

A atividade agropecuária no Estado está firmemente centrada no tripé pecuária de leite, café e pecuária de corte, representando

4. Esses técnicos estão distribuídos em 35 dos 59 escritórios da Emater-RO existentes no Estado.

uma forte concentração econômica e grande importância social no cenário do agronegócio estadual, haja vista que a atividade cafeeira e de produção de leite é, predominantemente, explorada por agricultores de base familiar. Vale ressaltar que culturas anuais e fruticultura representam importante fonte alternativa de obtenção de renda e de subsistência dos produtores rurais, tendo também sido citadas pelos técnicos entrevistados.

As maiores limitações tecnológicas apontadas pelos técnicos em relação às principais atividades agropecuárias são: melhoramento genético do rebanho, tanto de corte como de leite; manejo de pastagens; alimentação e nutrição; manejo do rebanho; baixa qualidade do café; colheita e secagem do café; manejo e fertilidade do solo e controle de pragas e doenças.

Para se manterem atualizados, os técnicos recorrem principalmente a publicações técnicas editadas pela Emater (68,8%), a publicações especializadas (58,4%) e a publicações da Embrapa (50,6%), bem como se valem de programas de televisão (42,9%) e da Internet (40,3%) na obtenção de conhecimentos técnicos.

Embora 50,6% dos técnicos tenham afirmado que uma das formas de se manterem atualizados é por meio de publicações da Embrapa, quando perguntados se têm acesso a publicações da empresa, 50,6% afirmaram que apenas ocasionalmente e 29,9% raramente, revelando contradição na informação prestada.

Vale ressaltar o bom nível de conhecimento que os técnicos afirmaram ter sobre as tecnologias, processos e práticas agropecuárias geradas/adaptadas pela Embrapa, pois numa escala de 5 pontos, que vai de péssimo a excelente, obteve-se média de 3,58, revelando-se bastante significativo este grau de conhecimento declarado pelos pesquisados.

Quando instados a avaliar se o processo de inovação tecnológica da empresa estaria de acordo com as necessidades do setor produtivo, numa escala variando de totalmente em desacordo a totalmente de acordo, também de 5 pontos, obteve-se uma média igualmente relevante, de 3,79.

Tais dados mostram existir uma imagem positiva dos técnicos da extensão em relação ao trabalho da Embrapa, que reconhecem sua importância como geradora de conhecimento para o setor agrope-

cuário. Não obstante essa avaliação positiva do trabalho da empresa, os técnicos sugerem uma maior aproximação entre pesquisa e extensão, principalmente no sentido de fazer chegar as tecnologias, processos e práticas agropecuárias desenvolvidas pela instituição, de forma mais efetiva, ao setor produtivo. Um dos técnicos que participou da pesquisa afirmou textualmente: “a pesquisa deve estar mais ao alcance do produtor (financeiramente) e deve mostrar resultado altamente positivo e compensador”.

Conclusão

A literatura existente sobre o processo de inovação tecnológica na agropecuária alerta para a necessidade de se estabelecer um processo de comunicação interativo, ou seja, de mão dupla, com a troca constante de idéias e informações entre os diversos componentes do processo, dentre eles, os agentes de extensão rural.

Desta forma, o processo de inovação tecnológica de uma instituição de pesquisa agropecuária diz respeito a todo o desenvolvimento da tecnologia, desde a geração da idéia até a obtenção do “produto”, bem como os procedimentos adotados durante e após o processo de adoção. Atuando nessa direção, a empresa estará realizando trocas com o seu mercado, de forma a obter respostas efetivas do seu processo de inovação.

Partindo desse pressuposto, ou seja, de que uma organização deve direcionar suas ações no sentido de que os resultados de seus trabalhos possam ser absorvidos pelo setor produtivo para o qual foram desenvolvidos, esta pesquisa buscou identificar as principais demandas tecnológicas do Estado de Rondônia a partir da visão de técnicos da extensão rural.

Os resultados obtidos indicam haver uma boa imagem dos técnicos da extensão acerca do trabalho e da importância da empresa, embora o processo de comunicação na transferência das tecnologias tenha sido considerado falho.

Referências bibliográficas

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

- KATAOKA, H.C. **Condicionantes e mecanismos do processo de inovação tecnológica no Brasil**: atuação de institutos de pesquisa. São José dos Campos: INPE, 1987. 195p. (Dissertação, Mestrado em Análise de Sistemas e Aplicações).
- MAXIMIANO, A. C. A. et al. **Administração do processo de inovação tecnológica**. São Paulo: Atlas, 1980.
- ROMANN, D. D. Technological innovation; marketing technology. In: ROMANN, D. D. **Science, technology and innovation**. Columbus: Grid Publishing, 1980. p. 149-178.
- SILVA, J. G. O processo técnico na agricultura. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília: Embrapa, vol. 7, n. 1/3, p. 13-46, jan./dez. 1990.
- YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3ª ed. Porto Alegre; Bookman, 2005.