

ESTRATÉGIAS DE DIFUSÃO DO CONHECIMENTO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

Murilo Didonet de Moraes¹
Gilmar Laforga²
Ben Hur Marimon Junior³
Beatriz Schwantes Marimon⁴

Resumo

O presente trabalho discute as estratégias de difusão do conhecimento utilizadas nos projetos de pesquisa dos departamentos de Agronomia da UNEMAT, caracterizando a sua possível aplicabilidade e/ou intenção. Primeiramente, foram feitas ligações telefônicas para todos os departamentos de Agronomia solicitando os seus respectivos lotacionogramas. Em seguida, foi realizada uma pesquisa na plataforma Lattes com o intuito de saber quais eram os projetos de pesquisa e seus coordenadores. Como instrumento de pesquisa foram utilizados questionários, os quais foram enviados aos professores por meio digital, juntamente com uma nota requerendo uma cópia dos projetos de pesquisa de interesse do trabalho. A possibilidade de solucionar problemas práticos existentes foi o fator que mais contribuiu para o direcionamento dos projetos de pesquisa, atingindo 53,8% das respostas. Do mesmo modo, notou-se que a estratégia preferida pelos professores para difundir o conhecimento gerado pelos seus projetos foi a publicação de artigos científicos, a qual esteve presente em 78,6% dos projetos. Por fim, constatou-se que a Fitotecnia é a área do conhecimento (CNPq) que possui a maior quantidade de projetos de pesquisa desenvolvidos. Concluímos que os fatores que influenciam os professores a conduzirem pesquisas precisam ser aprimorados e as estratégias de difusão do conhecimento reformuladas.

¹ Graduando em Agronomia pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, murilonx@hotmail.com;

² Doutor Orientador, Professor do Departamento de Agronomia da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, gilmar.laforga@gmail.com;

³ Professor Doutor do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, bhmjunior@gmail.com;

⁴ Professora Doutora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, biamarimon@hotmail.com.

Palavras-chave: produção científica, difusão de conhecimento, Plano de Desenvolvimento Institucional

STRATEGIES OF KNOWLEDGE DIFFUSION OF AGRICULTURAL RESEARCH AT STATE UNIVERSITY OF MATO GROSSO, BRAZIL

Abstract

This study discusses the strategies used for dissemination of knowledge in research projects of the departments of Agronomy at State University of Mato Grosso, Brazil, characterizing their possible applicability and/or intention. First, telephone calls were made to all departments of Agronomy of the institution requesting their respective personal staff registration of professors. Then a search was made in the Lattes platform data (CNPq, research council) in order to check the research projects and their coordinators. As a research instrument were used questionnaires, which were sent to professors by e-mail, along with a note requesting a copy of the interest research projects. The ability to solve practical problems was the primary contributor to the direction of research projects, reaching 53.8% of responses. Similarly, it was noted that the preferred strategy for professors to disseminate the knowledge generated by their projects was the publication of scientific papers, which was present in 78.6% of the projects. Finally, it was found that the Plant Science is the knowledge area (CNPq) which has the largest number of research projects developed. Most research projects present strategies for dissemination of knowledge that do not reach the interested people. We conclude that the factors that influence professors to conduct research must be improved and the strategies of knowledge dissemination reformulate.

Key-words: scientific production, knowledge diffusion, Institutional Development Plan.

1. Introdução

O Estado de Mato Grosso é o maior produtor de soja, algodão, carne bovina e girassol do país, exportando mais de 8 bilhões de dólares anuais para os mercados da Europa, Ásia e Estados Unidos (MDIC, 2010). Contudo, a tecnologia agropecuária desenvolvida no próprio estado ainda é reduzida, devido, em parte, à insuficiente produção de conhecimentos das instituições de pesquisa. Além disso, a difusão deste conhecimento gerado também se mostra pouco eficiente, não alcançando de fato alguns elos da cadeia produtiva não ligados diretamente ao agronegócio, como o pequeno produtor.

O presente trabalho levanta evidências de falhas no processo de divulgação tecnológica dos resultados dos projetos de pesquisa desenvolvidos na Universidade do Estado de Mato Grosso.

A Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT foi criada em 15 de dezembro de 1993, tendo como entidade mantenedora a Fundação Universidade do Estado de Mato Grosso. Devido à gigantesca extensão territorial do estado (903 mil km², IBGE, 2011), a UNEMAT desenvolveu uma estrutura *multi-campi*, sendo a sede em Cáceres e os *campi* instalados em Sinop, Alta Floresta, Nova Xavantina, Alto Araguaia, Pontes e Lacerda, Luciara, Colíder, Barra do Bugres e Tangará da Serra, além dos núcleos pedagógicos⁵ vinculados aos *campi*. Atualmente, a UNEMAT está presente em 108 dos 141 municípios mato-grossenses, com 11 *campi* e 15 núcleos pedagógicos, onde são atendidos cerca de 15 mil acadêmicos em 82 cursos regulares, 26 especializações e 7 mestrados institucionais.

A UNEMAT, ao longo de sua existência, tem desenvolvido ações de ensino, pesquisa e extensão, sempre atuando nas mais diferentes áreas das Ciências. Porém, nos interessam, nesse estudo, as Ciências Agrárias, especificamente a Agronomia. A UNEMAT possui quatro *campi* com o curso de Bacharelado em Agronomia: Alta Floresta, Cáceres, Nova Xavantina e Tangará da Serra. Cada um desses *campi* está situado em uma região estratégica do estado (biomas Pantanal, Floresta Amazônica e Cerrado) e surgiram com o objetivo de formar profissionais que contribuam para o desenvolvimento da agricultura, bem como para gerar novos conhecimentos científicos para o desenvolvimento regional e estadual, sempre levando em consideração as questões ambientais e buscando a sustentabilidade da atividade.

O objetivo do presente estudo é verificar se os projetos de pesquisa desenvolvidos pelos professores dos *campi* da UNEMAT acima citados,

⁵ Os núcleos pedagógicos são estruturas institucionais temporárias, implantadas em municípios da região geo-educacional da UNEMAT, com o fim de oferecer modalidades diferenciadas de ensino por meio de cursos fora da sede (ESTADO DE MATO GROSSO, 2010).

possuem alguma estratégia de difusão do conhecimento produzido, caracterizando a sua possível aplicabilidade e/ou intenção desta. A investigação sobre a origem da demanda desses projetos é outro ponto almejado, tendo em vista que é de fundamental importância descobrir quais são os fatores que influenciam os professores a desenvolver determinados projetos de pesquisa. Por fim, categorizou-se todos os projetos de pesquisa de acordo com a área de conhecimento (CNPq), com vistas a verificar qual área apresenta mais projetos.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Definição de conhecimento

A noção de conhecimento está e sempre esteve intimamente ligada ao estágio de evolução em que se encontram as sociedades em suas diversas épocas, modificando esse estágio e sendo por ele modificada. Na medida em que a concepção de conhecimento sofre alterações no decorrer do tempo, o próprio conteúdo do conhecimento vai sendo modificado, substituído e adicionado sob várias formas. Mas afinal o que vem a ser conhecimento? (Guedes e Duarte, 2000).

Segundo Marconi e Lakatos (2005) existem quatro tipos de conhecimento: o popular, o filosófico, o religioso e o científico. Com base no tema abordado neste estudo, tomaremos como base o conhecimento científico. Este é tido pelos autores como real (porque lida com ocorrências ou fatos), contingente (pois suas preposições ou hipóteses têm sua veracidade conhecida através da experiência), sistemático (por ser tratar de um saber ordenado logicamente, formando um sistema de idéias e não conhecimentos dispersos e desconexos), verificável (a tal ponto que as afirmações que não podem ser comprovadas não pertencem ao âmbito da ciência), falível (em virtude de não ser definitivo, absoluto ou final) e aproximadamente exato (porque novas proposições e o desenvolvimento de técnicas podem reformular o acervo de teoria existente).

Guedes e Duarte (2000) observam que o conhecimento científico apresenta um encadeamento de explicações baseado na razão, na observação e experimentação de um fenômeno. Para isso, são utilizadas as teorias, isto é, um conjunto de proposições que permitem explicar os mesmos fenômenos em situações idênticas. Essas teorias apresentam-se como condição indispensável à elaboração do conhecimento científico, pois ela dispõe de instrumentos ou ferramentas que permitem ou não a comprovação de uma hipótese levantada sobre uma determinada realidade.

Já Mendonça et al. (2003) afirmam que o conhecimento científico é obtido de maneira planejada, ordenada e controlada, por meio de teorias objetivas, com métodos e técnicas específicas, para que se permita a verificação da sua validade. Esse conhecimento é registrado em uma linguagem rigorosa, possibilitando a sua transmissão e ampla utilização, sendo o tipo de conhecimento mais utilizado nos meios acadêmicos.

O conhecimento científico, caracterizado como um modo de expressão da racionalidade humana, trouxe a possibilidade de intervenção mais efetiva no mundo, tendo o poder de transformá-lo para melhor ou pior. Isso porque a razão que atualmente predomina na ciência visa à dominação da natureza para fins práticos e lucrativos, sendo constatado que o conhecimento científico está a serviço do capital e do poder. Por isso, o sucesso e o progresso advindos da produção do conhecimento são, muitas vezes, exercidos em favor de interesses particulares em detrimento dos interesses coletivos (Mendonça et al., 2003).

2.2 A difusão do conhecimento

Como o conhecimento e a tecnologia em si não são neutros, ou seja, eles possuem um lado técnico e outro social, várias consequências sociais da aplicação tecnológica pelo setor produtivo serão geradas. É, portanto, esta característica de não neutralidade que torna indispensável o relacionamento e o diálogo entre os seus produtores (pesquisadores), os seus divulgadores

(extensionistas) e os seus adotantes (produtores agropecuários) (Sousa, 1988).

A difusão do conhecimento, principalmente no que tange a Agronomia, sempre esteve a cargo de empresas públicas de extensão rural, isto é, as universidades produziam o conhecimento e essas instituições o difundiam. Atualmente, as próprias universidades têm difundido o conhecimento ali produzido, por meio da chamada extensão universitária⁶. Contudo, ainda existem parcerias entre as universidades e as empresas de assistência técnica e extensão rural.

O conceito de difusão se divide entre dois expoentes: de um lado está o difusionismo defendido por Rogers (1995) e do outro está o discurso progressista de Freire (1983).

Rogers (1995), um dos principais precursores do difusionismo, conceitua difusão como sendo o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais durante um tempo para os membros de um sistema social. Dentro dessa perspectiva, o autor ressalta que a difusão deve ser vertical ou de cima para baixo, isto é, dos pesquisadores ao público alvo sem se importar se o conhecimento que está sendo gerado corresponde às demandas da sociedade. Rogers (1995) diz ainda que a difusão é formada, basicamente, por quatro elementos chave: a inovação, a comunicação, o tempo e o sistema social.

A inovação é o conhecimento que é produzido pelas instituições de pesquisa e que para um determinado grupo de pessoas é tido como novo. A comunicação se refere ao tratamento que a inovação recebe para chegar até o público alvo de maneira clara e eficaz. Esse tratamento pode ser definido como os meios de comunicação pelos quais a inovação será difundida (Rogers, 1995).

⁶ Extensão universitária aqui é entendida como uma prática acadêmica capaz de unificar as atividades de ensino e pesquisa com as demandas da sociedade, viabilizando assim uma relação transformadora entre universidade e sociedade (ESTADO DE MATO GROSSO, 2010).

Romaniello et al. (2004) conceituam meio de comunicação como sendo a maneira com que a informação flui de um indivíduo ao outro. Esses meios ou canais podem ser interpessoais ou de massa. Os canais interpessoais são mais eficientes para fazer com que um indivíduo adote uma inovação, porém atinge um grupo reduzido de pessoas, devido à necessidade da troca de informações ter que ser feita frente a frente com um ou mais indivíduos. Por outro lado, os canais de comunicação em massa, apesar de não serem tão eficientes quanto o anterior, são mais rápidos e atingem um público maior.

São vários os meios de comunicação utilizados para viabilizar a difusão e a transferência de conhecimento, tais como: dia de campo, unidade demonstrativa, unidade de observação, curso, demonstração de resultados, treinamento, reuniões, demonstração de métodos, exposição em rádio e televisão, publicação em periódicos entre outros (Franco, 2009).

Com relação ao tempo, Rogers (1995) o define como um intervalo que compreende desde a geração da inovação ou do conhecimento até adoção ou não por parte do público alvo. Por fim, o sistema social corresponde ao meio no qual a inovação ou conhecimento será difundido.

Para Freire (1983), o objetivo fundamental da perspectiva difusionista é o de persuadir as populações rurais a aceitar uma “propaganda” e aplicar essas possibilidades, ou seja, é tentar fazer com que os agricultores substituam seus conhecimentos associados a sua ação sobre a realidade, por outros ditos como novos e melhores. No entanto, para conseguir difundir um conhecimento é necessário, primeiramente, vencer o obstáculo da substituição dos conhecimentos empíricos dos camponeses. O referido autor, inspirador da corrente progressista ou libertadora, ainda diz que não é possível mudar as atitudes dos agricultores com uma simples comunicação técnica, devendo haver uma transmissão ou transferência do conhecimento de um sujeito ao outro, baseado na co-participação e no ato de compreender a “significação do significado”, de maneira horizontal, onde todos aprendem e ensinam.

Após décadas de dominância do modelo difusionista que considerava o sistema social mais importante do que o indivíduo em si, os pesquisadores começaram a descobrir que nem sempre as generalizações alcançadas pelos estudos de difusão se aplicavam às suas situações particulares. Esse modelo era válido quando se referiam às comunidades igualitárias, na qual o clã era o mecanismo mais forte de nivelamento social (Molina-Filho, 1989).

A função da difusão é antes de tudo educativa, pois tende a produzir mudanças nos conhecimentos, atitudes e destrezas das pessoas, para que possam conseguir o desenvolvimento tanto individual quanto social. Do mesmo modo, deve-se entender a idéia da geração e difusão do conhecimento como componentes de um processo, que começa com o produtor, diagnosticando os problemas a serem pesquisados, passa pela experimentação, prossegue com teste da tecnologia gerada e conclui-se com a incorporação de tecnologia aos sistemas de produção em uso pelos produtores rurais (Carneiro et al., 2009).

Buckles (1995) afirma que os agricultores têm muito a dizer sobre os problemas que enfrentam e sobre a viabilidade das soluções potenciais e que, portanto, “devem participar da definição de temas de pesquisa”. O referido autor ainda diz que as estratégias de difusão atuais são motivadas pela crença de que um conhecimento eficiente para os agricultores fortalecerá as comunidades rurais, tornando-os auto-suficientes. Porém, a mensuração do progresso e a avaliação dos resultados do desenvolvimento de um conhecimento é feito pelo simples processo de contar o número de agricultores que adotam uma certa prática, sem determinar o efeito real dessa mudança tecnológica nas propriedades rurais, nem analisar a razão de sua aceitação ou rejeição.

Para Cezar et al. (2000), o fato de repassar uma informação sob diferentes formas não significa que a comunicação esteja acontecendo, pois a condição mais importante para ocorrer comunicação é estabelecer um campo comum de interesses por meio de diálogo entre as partes. Para isso, a

nova metodologia utilizada pela extensão rural para difundir algum conhecimento ou tecnologia é por meio do enfoque participativo. Por participação, deve-se entender como a oportunidade dada às pessoas de expressar livremente seus pontos de vistas e agregar experiências, conhecimentos e demandas na formulação de políticas e decisões que as envolvem.

O grande volume de trabalhos científicos buscando a resolução de parte dos problemas encontrados no campo pelos produtores rurais é tido como ponto chave do processo, uma vez que, aplicados com eficácia, solucionariam a grande maioria das questões. Entretanto, o que se tem observado é a falta de um elemento prático capaz de minimizar esse distanciamento entre a pesquisa e seu público alvo (Franco, 2009).

Mussoi (2009) afirma que a culpa desse distanciamento não está nos métodos (que por si só são neutros), mas sim na postura pedagógica que está por trás e condiciona esses métodos a agirem mais ou menos de forma persuasiva, induzindo ou conscientizando os indivíduos, levando soluções prontas ou trabalhando a partir de um processo claro de problematização e criando participativamente soluções e caminhos para superação dos problemas.

3. Metodologia

A pesquisa é do tipo qualitativa, a qual envolve a obtenção de dados descritivos, colhidos no contato direto do investigador com a situação estudada. Este método de pesquisa deve ser pautado na observação e análise dos significados e características do fenômeno estudado, não se limitando apenas à quantificação. O pesquisador qualitativo estuda a realidade em seu contexto natural, tal como ocorre, e procura dar sentido ou interpretar os fenômenos de acordo com os significados que possuem para as pessoas implicadas nesse contexto (MARTINS E CAMPOS, 2003).

Os métodos utilizados para alcançar os objetivos foram a pesquisa bibliográfica e documental. Para Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é aquela

desenvolvida a partir de um material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma quantidade de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

A pesquisa documental se assemelha muito à pesquisa bibliográfica, mas a diferença entre ambas está na natureza das fontes. A pesquisa documental utiliza-se de materiais que ainda não foram analisados (MINAYO et al., 2000). Segundo Gil (2002), a pesquisa documental apresenta várias vantagens, dentre elas há de se considerar que os documentos constituem fonte rica e estável de dados, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e, ao longo do tempo, tornam-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica.

Primeiramente, foram feitas ligações telefônicas para todos os departamentos de Agronomia da UNEMAT (Alta Floresta, Cáceres, Nova Xavantina e Tangará da Serra) solicitando os seus respectivos lotacionogramas⁷. Com este lotacionograma em mãos, pôde-se ter uma noção da quantidade de professores existentes atuando em cada *campus*.

Num segundo momento, foi feita uma pesquisa na Plataforma Lattes com o intuito de saber quais eram os projetos de pesquisa de cada professor. É importante ressaltar que foram analisados somente os professores que são coordenadores de seus respectivos projetos de pesquisa.

Segundo Latour e Woolgar (1997), a preocupação dos pesquisadores em manterem seus currículos atualizados faz com que essa seja a mais importante ferramenta para avaliar todo o investimento feito em suas carreiras. Galinari (2010) também afirma que o currículo da Plataforma Lattes é um bom instrumento para avaliar os investimentos efetuados em

⁷ Lotacionograma é um instrumento organizacional que visa fornecer uma visão exata da forma com que os recursos humanos (professores) estão dispostos e suas respectivas atividades (disciplinas ministradas) dentro da instituição.

suas carreiras, como publicações, participações em congressos, em bancas, dentre outras informações.

O levantamento dos projetos de pesquisa foi realizado em duas etapas:

1) Foram analisados somente os projetos de pesquisa em andamento de todos os professores que ministram aulas nos departamentos de Agronomia (efetivos, contratados e de outros departamentos que ministram aulas na Agronomia);

2) Todos os professores que ministram aulas no departamento de Agronomia tiveram seus respectivos projetos de pesquisa dos últimos cinco anos computados, incluindo projetos finalizados em 2005.

Para a coleta de alguns dados de interesse da pesquisa, foram utilizados questionários com perguntas abertas. Marconi & Lakatos (2005) definem questionário como sendo um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. As principais vantagens da utilização do questionário são: atingir um maior número de pessoas simultaneamente, economizar tempo, obter respostas rápidas e precisas e obter respostas que materialmente seriam inacessíveis. Perguntas abertas são as que permitem ao informante responder livremente, usando linguagem própria e emitir opiniões, possibilitando investigações mais profundas e precisas.

Esses questionários foram enviados aos professores por meio digital (*e-mail*), juntamente com uma nota explicando a natureza da pesquisa, a importância e a necessidade de se obter as respostas. Foi requerida também uma cópia do projeto de pesquisa de interesse do trabalho ou pelo menos os objetivos e a metodologia dos mesmos para que fossem feitas as análises pertinentes.

Os dados apresentados a seguir foram obtidos a partir dos lotacionogramas de cada *campus* e de uma pesquisa feita na Plataforma

Lattes⁸, nos meses de junho a agosto de 2010. Foi utilizado também o questionário como ferramenta de pesquisa; dos 63 questionários enviados, obteve-se um retorno de 13, o que corresponde a 20,6% de retorno.

Nos e-mails encaminhados também foi requerido uma cópia, ou pelo menos objetivos e metodologia dos projetos de interesse de cada professor. Dos 180 projetos de pesquisa requeridos, 19 (10,6%) nos foram enviados.

De acordo com Vieira et al. (2010), as pesquisas feitas com o auxílio da internet têm aumentado muito nos últimos anos, devido as suas vantagens como maior rapidez de obter respostas, possibilidade de atingir populações específicas e a maior confiabilidade das respostas por serem preenchidas a partir do ponto de vista do respondente. Entretanto, esse método possui algumas desvantagens, sendo o baixo retorno dos questionários a principal delas.

Marconi e Lakatos (2005) afirmam que os questionários que são enviados para os entrevistados atingem em média 25% de taxa de retorno. Partindo dessa premissa, o índice de retorno de 20,6% alcançado por esse estudo foi considerado satisfatório, tendo em vista que os questionários foram enviados mais de uma vez, sendo que para alguns professores foram feitas ligações telefônicas cobrando a resposta dos *e-mails* e, mesmo assim, não se obteve retorno.

4. Resultados e Discussão

4.1 – Caracterização do corpo docente e dos projetos de pesquisa

Observando o panorama geral do corpo docente dos cursos de Agronomia da UNEMAT (Tabela 1), nota-se que a quantidade de professores efetivos é menor que a de contratados e de outros departamentos.

⁸ A pesquisa na Plataforma Lattes foi considerada satisfatória, tendo em vista que 98,4% dos currículos analisados foram atualizados no mesmo ano (2010) da análise feita.

Tabela 1 – Quantidade de professores efetivos e contratados da Agronomia e de outros departamentos que ministram aula na Agronomia, de acordo com cada *campus*

Campus	Efetivos	%	Contratados	%	Outros	%
A. Floresta	11	31,4	11	28,9	12	21,0
Cáceres	10	28,6	7	18,4	15	26,3
T. da Serra	10	28,6	8	21,1	16	28,1
N. Xavantina	4	11,4	12	31,6	14	24,6
Total	35	100	38	100	57	100

Fonte: Dados da pesquisa (Lotacionogramas de 2010/2)

Essa menor quantidade de professores efetivos se deve ao fato que desde a criação da UNEMAT em 1993 foram realizados apenas três concursos públicos para docentes (1994, 1998 e 2006), sendo que o único feito especificamente para a área de Agronomia foi o de 2006. Nesse concurso, foram ofertadas vagas para todos os *campi*, exceto para o de Nova Xavantina que só foi implementado em 2006, justificando assim a baixa quantidade de professores efetivos nesse *campus*. Dessa forma, todos os professores efetivos existentes em Nova Xavantina vieram transferidos de outros *campi*.

O concurso trouxe uma nova configuração profissional para a universidade, com a vinda de docentes de várias partes do país, sendo que a maioria são mestres e doutores.

No concernente à quantidade de projetos de pesquisa desenvolvidos, Alta Floresta lidera com 30,6% de toda a produção (Tabela 2).

Tabela 2 – Número de projetos de pesquisa desenvolvidos em cada *campus* entre 2005 – 2010

Campus	Projetos de pesquisa	%
Alta Floresta	55	30,6
Tangará da Serra	51	28,3
Cáceres	48	26,7
Nova Xavantina	26	14,4
Total	180	100

Fonte: Dados da pesquisa (observados no Lattes)

A explicação para essa maior produção pode ser obtida a partir do cruzamento das Tabelas 1 e 2. Alta Floresta possui a maior quantidade de professores efetivos e detém a maior quantidade de projetos de pesquisa (Tabelas 1 e 2), fato que demonstra uma correlação direta entre quantidade de professores efetivos e projetos de pesquisa.

O inverso dessa situação também pôde ser verificado no *campus* de Nova Xavantina, o qual possui o menor número de professores efetivos (Tabela 1) e, conseqüentemente, o menor número de projetos de pesquisa (Tabela 2). No entanto, é importante destacar que Nova Xavantina aparece em último devido ao fato de ser o curso mais novo dentre os três e estar em um processo de consolidação do seu corpo docente.

Constatou-se que os professores de outros departamentos (efetivos e contratados) foram os que mais contribuíram com o número de projetos de pesquisa (Tabela 3).

Tabela 3 – Número de projetos de pesquisa desenvolvidos pelos professores efetivos e contratados da Agronomia e de outros departamentos que ministram aula na Agronomia, de acordo com cada *campus*

Campus	Projetos de pesquisa					
	Efetivos	(%)	Contratados	(%)	Outros	(%)
A. Floresta	26	32,9	0	0	29	34,1
Cáceres	24	30,4	1	6,2	23	27,1
N. Xavantina	5	6,3	5	31,3	16	18,8
T. da Serra	24	30,4	10	62,5	17	20,0
Total	79	100	16	100	85	100

Fonte: Dados da pesquisa (observados no Lattes)

É importante salientar a expressiva quantidade de projetos desenvolvidos por esses professores, dentre os quais docentes dos departamentos de biologia, letras, direito e engenharia florestal. Essa interação entre os professores das mais diversas áreas é apontada por Albuquerque (1996) como uma tendência na maioria das instituições de ensino superior e centros de pesquisa do país, pois, a partir desse intercâmbio de conhecimentos, é possível fortalecer o sistema brasileiro de inovações.

Observou-se também que os professores efetivos desenvolveram mais projetos que os contratados (Tabela 3). Essa maior produção pode estar ligada, em parte, a maior “segurança” no trabalho que esses profissionais detêm, pois um professor que possui um contrato por um determinado período de tempo não irá se preocupar em desenvolver projetos, tendo em vista que esses necessitam de tempo para serem concluídos. Soma-se a isto o fato de que a grande maioria dos professores efetivos trabalha em regime de Dedicção Exclusiva (DE), o que significa uma oportunidade do professor em se dedicar mais à pesquisa e extensão e ainda receber um aumento salarial por essa atividade.

A situação descrita acima foi ressaltada por um professor entrevistado, quando indagado sobre quais são os fatores que impedem ou dificultam a sua produção científica: “*Uma das dificuldades é não ser um*

professor efetivo...” (Professor 1). Oliveira et al. (1990) apontam que um dos fatores para que haja produção científica em quantidade e qualidade suficientes é a oportunidade do pesquisador em se dedicar à pesquisa. Acredita-se ser difícil exigir que um professor contratado desenvolva projetos sem uma perspectiva da sua situação funcional.

Oliveira et al. (1990) ao analisarem as variáveis condicionantes do processo de produção científica dos centros de pesquisa agropecuária da Embrapa chegaram a uma conclusão bastante interessante: os pesquisadores mais produtivos são os efetivos com maior tempo de trabalho na pesquisa. Esse resultado corrobora o que ocorre na UNEMAT, pois os professores efetivos, geralmente, já possuem um maior tempo de trabalho na pesquisa, sendo também os que mais coordenam projetos em comparação com os contratados.

Uma última análise a ser feita com relação à Tabela 3, mas não menos importante que as anteriores, diz respeito ao número zero de projetos de pesquisa desenvolvidos pelos professores contratados de Alta Floresta, confirmando que a falta de estabilidade no trabalho compromete de maneira substancial o desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Com relação aos últimos cinco anos, incluindo os que findaram em 2005, é possível constatar que a quantidade de projetos de pesquisa em desenvolvimento (95) é superior em 5,6% aos concluídos (85) (Tabela 4).

Tabela 4 – Quantidade de projetos de pesquisa em desenvolvimento e concluídos nos últimos cinco anos de acordo com cada *campus*

Campus	Projetos concluídos	(%)	Projetos em desenvolvimento	(%)
Cáceres	30	35,3	18	19,0
Alta Floresta	22	25,9	33	34,7
Tangará da Serra	20	23,5	31	32,6
Nova Xavantina	13	15,3	13	13,7
Total	85	100	95	100

Fonte: Dados da pesquisa (observados no Lattes)

Porém, temos um intervalo de tempo de mais de cinco anos quando nos referimos aos projetos concluídos, enquanto que para os em desenvolvimento o intervalo de tempo gira em torno de dois anos, considerando os iniciados em 2008 e que terminaram em 2010. Diante disso, fica nítido que o crescimento da produção de projetos de pesquisa nos últimos anos é expressivo.

Lyra e Guimarães (2007) ao analisarem a produção científica brasileira em comparação com o desempenho mundial em Ciências Agrárias, verificaram que a pesquisa nas áreas que fazem parte das Ciências Agrárias apresentou nos últimos anos um crescimento significativo. Isso é demonstrado na forma de números quando os autores apontam que a produção científica brasileira em Ciências Agrárias representa cerca de 16,8% da produção científica brasileira em todas as áreas do conhecimento, sendo que a Agronomia é a segunda sub-área que mais impulsionou esse crescimento.

Ainda com relação à Tabela 4, uma última observação merece ser feita. Se analisada com mais cautela, pode-se perceber que tanto o *campus* Tangará da Serra quanto o de Alta Floresta aumentaram a quantidade de projetos de pesquisa se comparados os concluídos e os em desenvolvimento, com destaque para Alta Floresta, que atualmente é o mais produtivo e responde por 34,7% de todos os projetos em desenvolvimento. Entretanto, ressalta-se aqui o fato de Cáceres ter diminuído a quantidade de projetos de forma drástica, tendo em vista que foi reduzido de 30 projetos concluídos para 18 em andamento, deixando de ser o *campus* mais produtivo, com 35,3% do total de projetos concluídos, e passando a penúltimo, com 19% do total de projetos em desenvolvimento.

Essa diminuição de produção em Cáceres pode ser explicada a partir de um problema que também foi observado em outros *campi*: a saída de professores para outras universidades ou instituições de pesquisa, sendo

que a maioria dos professores que estão em situação de afastamento por vacância⁹ são profissionais que possuem uma produção científica relevante.

4.2 – Sobre a origem da demanda dos projetos de pesquisa

A lenta ou não adoção dos conhecimentos gerados em nível de pesquisa, apesar de comprovada sua eficiência em relação aos conhecimentos tradicionais, é uma das principais preocupações dos pesquisadores, sobretudo os da agropecuária. Contudo, as causas dessa não aceitação são atribuídas, em parte, à forma com que essa tecnologia foi difundida (Gardner e Oliveira, 1984).

Por outro lado, os problemas mais sérios da difusão de tecnologia não estão especificamente na pesquisa pública. Muito pelo contrário, pois é a partir das instituições de pesquisa pública que sai a maioria dos avanços tecnológicos incorporados ao processo produtivo. Na verdade, o que futuramente será a pesquisa, bem como qual será a sua importância e utilidade, são fatores que estão estritamente relacionados com a escolha do problema a ser investigado. Problema esse do qual se congregarão recursos humanos, financeiros e técnico-científicos para examiná-lo e superá-lo (Sousa, 2001).

A partir do descrito acima, por meio da aplicação dos questionários, buscou-se descobrir quais são as origens da demanda dos projetos de pesquisa, ou melhor, quais são os fatores que influenciam ou direcionam os professores a conduzirem determinados projetos pesquisas. Foram obtidas, basicamente, três tipos de respostas, que vão desde a possibilidade de solucionar problemas práticos existentes, passando pela existência de editais públicos e chegando até a busca baseada nas demandas regionais.

A resposta mais citada foi a possibilidade de solucionar problemas práticos existentes, com cerca de 53,8% das respostas, seguida pela busca baseada nas demandas regionais e existência de editais públicos com 38,5%

⁹ Configura-se situação de afastamento por vacância quando um professor se enquadra em uma das três situações: falecimento, exoneração ou aposentadoria.

e 7,7%, respectivamente. Galinari (2010), em um dos capítulos da sua dissertação de mestrado, investigou quais eram os fatores que influenciavam os pesquisadores do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Viçosa a realizarem suas pesquisas. Como resultado, o autor constatou que 38% dos pesquisadores afirmam ser a busca por reconhecimento no meio acadêmico-profissional o principal fator influenciador na realização de suas investigações científicas.

Comparando os resultados de Galinari (2010) com os encontrados nesse estudo, fica clara a divergência de fatores motivadores a pesquisa. Entretanto, se analisarmos esses resultados de forma mais cautelosa, observamos também algumas semelhanças. A possibilidade de solucionar problemas práticos existentes foi a causa mais lembrada pelos pesquisadores desse estudo como influência para a realização de suas pesquisas. Contudo, os problemas práticos existentes na visão dos pesquisadores podem não ser os problemas presentes na realidade de quem carece de novos conhecimentos ou tecnologias. E se os problemas a serem investigados partem do ponto de vista dos pesquisadores, pode-se afirmar que esses resultados não se distanciam dos apontados por Galinari (2010), pois desenvolver um projeto a partir do que um pesquisador, dentro da sua sala, acredita ser um problema a ser solucionado se assemelha muito à busca por reconhecimento dentro do próprio meio acadêmico-profissional em detrimento da busca em campo, no âmbito do universo real da produção agrícola.

Esse modo de gerar conhecimento sem se basear nas reais demandas externas é alvo de críticas por parte de Alves (2001). O autor diz que o primeiro passo para uma boa pesquisa é a seleção de prioridades por parte do público alvo, para a partir daí transformar essas prioridades em problemas de pesquisa e, posteriormente, a realização correta dos projetos de pesquisa. O autor destaca ainda que não existem explicações plausíveis que justifiquem o fato da maioria do conhecimento gerado permanecer nas

“gavetas dos pesquisadores, agora todas elas eletrônicas”. Ou então, quando existem, as explicações não passam de “elucubrações sem base factual e teórica”. Por fim, o autor argumenta que quanto maior a possibilidade de difusão de um conhecimento e a sua posterior apropriação, maior será o valor da pesquisa desenvolvida.

Geralmente, quando um projeto de pesquisa é desenvolvido em função dos problemas práticos existentes ou de demandas regionais, os principais meios utilizados para retroalimentar esse público são as cartilhas, dias de campo, palestras, manuais de recomendações técnicas entre outros. Tendo como base essa afirmação, procuramos ir mais a fundo na questão da origem da demanda dos projetos de pesquisa e, tendo como referencial a Plataforma Lattes, buscamos verificar quais são as formas de publicação mais utilizada pelos professores que responderam o questionário.

Tabela 5 – Formas de publicação mais utilizada pelos professores que responderam ao questionário

Formas de publicação	Quantidade	(%)
Artigos científicos em periódicos especializados, congressos, workshops, seminários	902	82,5
Palestras/cursos, dias de campo, manuais de recomendações técnicas, cartilhas, livros, jornais, guias ilustrados e sites na internet	191	17,5
Total	1093	100

Fonte: Dados da pesquisa (observados no Lattes)

O resultado dessa averiguação demonstrou que 82,5% das publicações presentes nos currículos dos professores são mais voltadas à comunidade científica (Tabela 5), já que o acesso da comunidade não-acadêmica aos artigos científicos publicados em periódicos especializados, congressos, seminários e *workshops* é muito restrito. Ora, se resolver os problemas práticos existentes é o fator que baliza os projetos de pesquisa, nos currículos a presença de publicações mais voltadas para público não-

científico deveriam ser as mais expressivas, o que na prática não é, pois essa forma de publicação corresponde somente a 17,5% do total, comprovando assim que há algo contraditório e que o resultado de Galinari (2010) se assemelha cada vez mais com o encontrado nesse estudo.

4.3 – Sobre os grupos de pesquisa

De acordo com Balem e Donazzolo (2007), a base técnico-metodológica atual de formação dos profissionais das Ciências Agrárias está voltada para o modelo agrícola da Revolução Verde, o qual é caracterizado por formar profissionais desarticulados e altamente especializados. Diante disso, foi perguntado aos professores se os mesmos participavam de algum grupo de pesquisa, com o intuito de descobrir como o corpo docente da UNEMAT está articulado com vistas à produção de novos conhecimentos. O resultado encontrado foi surpreendente, pois 100% dos professores disseram participar de algum grupo de pesquisa, sem contar o fato de que esses grupos possuem integrantes das mais diversas instituições, que vão desde as universidades federais, estaduais e centros de pesquisas nacionais até instituições internacionais.

Balem e Donazzolo (2007) afirmam que esse intercâmbio de experiências entre os mais diferentes pesquisadores é essencial para a formação de um novo profissional, um verdadeiro “agente de desenvolvimento” que possa atuar de maneira sistêmica e utilizar essa articulação como mola propulsora do desenvolvimento científico, especialmente nas Ciências Agrárias.

O artigo de Lima (1993) corrobora os resultados encontrados nesse estudo, a partir do momento em que a autora afirma haver uma tendência no sentido dos trabalhos serem mais desenvolvidos em equipes e menos individualmente, ao contrário do que ocorria há algum tempo atrás. A autora ainda afirma que esse fato é decorrente da organização do trabalho científico, o qual passou a ser mais articulado na forma de grupos de pesquisa, sendo como prova de tais fatos o número de artigos com três autores que cresce

mais rápido do que os artigos escritos por dois autores, enquanto que os de quatro autores cresce ainda mais rápido que os anteriores. A autora finaliza dizendo que há uma forte tendência do desaparecimento dos artigos com autoria única.

Outro ponto abordado diz respeito à forma com que as linhas de pesquisa desses grupos surgem. Dentre as respostas, a congregação dos interesses dos integrantes do grupo surge como principal fator propulsor das linhas de pesquisas a serem investigadas, alcançando 53,9% do total. Logo após, aparece a necessidade de atender à uma determinada demanda do setor produtivo com 30,7% das respostas, seguido pela pesquisa baseada nas demandas da cidade ou da região com 15,4%.

Os dados acima confirmam a idéia de Latour e Woolgar (1997), de que a busca pelo crédito e credibilidade são os principais motivadores das práticas científicas realizadas pelos pesquisadores, devido ao fato que congregar interesses não passa de uma estratégia em busca de uma posição de destaque frente à comunidade acadêmica. Os autores apontam ainda para a existência de pesquisadores que mudam o seu campo de atuação ou objeto de pesquisa a fim de ocupar uma posição que lhes possibilite maiores chances de ascensão profissional e ganho de *status* dentro da carreira científica.

Gardner e Oliveira (1984), assim como Alves (2001), discordam dessa forma de definição das linhas de pesquisa, chegando ao ponto de afirmarem que toda pesquisa pautada em demandas que não sejam as da sociedade ou da comunidade estará fadada ao esquecimento nas prateleiras das bibliotecas.

4.4 – Sobre o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI)

O PDI é uma ferramenta de planejamento que vem a estabelecer o que a instituição tem a intenção de fazer ou realizar. Gadotti (1994, p. 579) diz que “todo planejamento/projeto supõe rupturas com o presente e promessas para o futuro. Planejar/projetar significa tentar quebrar um estado

confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma nova estabilidade em função da promessa que cada projeto/planejamento contém um estado melhor do que o presente”.

O PDI também está relacionado com a produção científica, a definição das linhas de pesquisa, a implantação de laboratórios e toda a aquisição de equipamentos e materiais de infraestrutura básica, a divulgação dos resultados das pesquisas, entre outros itens. Porém, o que merece destaque é o fato do PDI possuir uma íntima relação com tudo o que está sendo abordado no presente trabalho. Para início das análises pertinentes, torna-se necessário saber o que realmente vem a ser o PDI.

O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, elaborado para um período de cinco anos, é o documento que identifica a Instituição de Ensino Superior (IES), no que diz respeito à sua filosofia de trabalho, à missão a que se propõe, às diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que pretende desenvolver (Brasil, 2002, p. 2).

A partir dessa premissa, foi perguntado aos professores se os mesmos conheciam o PDI da instituição. Dos professores que responderam o questionário, 76,9% afirmaram conhecer. Para que seja implementado um PDI que não busque simplesmente atender aos critérios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), mas sim aperfeiçoar e melhorar as ações ou intenções da instituição é necessário buscar a adoção de uma metodologia participativa de elaboração do mesmo (Segenreich, 2005; Picawy, 2008).

Levando em consideração a afirmativa de Segenreich (2005) e de Picawy (2005) de que para a elaboração de um bom PDI é necessário utilizar uma metodologia participativa surge uma questão: como foi elaborado o PDI da UNEMAT se existem alguns professores que afirmam não conhecer o mesmo? Dois professores argumentaram a respeito:

... o plano foi elaborado por uma comissão e não consultou um número maior de pesquisadores da instituição, haja vista que, por lei, a construção do PDI deve ser feita de maneira livre para

que a instituição exercite sua criatividade e liberdade no processo de sua elaboração (Professor 5).

O último PDI foi “construído” quase que a partir de uma obrigação de a universidade possuir uma peça chamada PDI. Não partiu de uma necessidade sentida/percebida pela comunidade acadêmica. Foi tratado muito superficialmente a partir da necessidade de se ter um PDI, burocratizou-se antes de vê-lo como uma ferramenta de “Planejamento” onde a universidade articula/viabiliza suas principais funções – ensino/pesquisa/extensão. Não há uma cultura de planejamento/organização, o que pode estar a serviço de alguns interesses que não sejam o de toda a comunidade acadêmica. De novo recaímos sobre a necessária participação e “ocupação” de todos os espaços para a construção de uma “universidade” – antes precisamos de uma co-responsabilidade da comunidade acadêmica. Sem planejamento sério recaímos sobre o jeitinho e não se tem clareza do que é prioritária e do que não é (Professor 2).

A fala dos professores acima dá a entender que o PDI foi elaborado sem a presença efetiva de toda a comunidade acadêmica. Até a própria fala do professor 5 está em consonância com o que diz as diretrizes para elaboração do PDI do MEC apontam, que “a construção do PDI deverá se fazer de forma livre, para que a instituição exercite sua criatividade e liberdade no processo de sua elaboração” (BRASIL, 2002, p. 2).

Outro ponto questionado aos professores que disseram conhecer o PDI foi se o mesmo fornece as ferramentas necessárias à produção científica. A maioria dos professores disse que não (60%), contra 40% que disseram sim. Dentre a primeira classe de professores, destaca-se a fala de um professor: “*Existe uma distância muito grande entre as metas estabelecidas no PDI e ações concretas*” (Professor 3).

Segenreich (2005) afirma que o PDI não é algo que é construído para simplesmente servir de requisito obrigatório para o protocolo de processos de autorização de cursos e de credenciamento de IES (Instituições de Ensino Superior). Ao ser construído, o PDI deve ser vivenciado e implementado de forma a cumprir o seu papel como ferramenta de planejamento institucional.

4.5 – Sobre a difusão do conhecimento

Nunes (1984) ressalta que a discussão sobre a difusão de tecnologia/conhecimento, principalmente no que tange a agropecuária, tem sido muito incipiente diante da sua expressiva importância nesse meio. Como se sabe, a difusão de tecnologia/conhecimento tem dois momentos importantes: primeiramente, tem-se a difusão a partir da visão difusionista de Rogers (1995), sendo o segundo momento caracterizado pela corrente progressista ou libertadora de Freire (1983).

De maneira geral, a difusão é vista como um processo de comunicação de informações, tecnologias, conhecimentos e inovações para um determinado público alvo (Gastal, 1986). Romaniello et al. (2004), restringindo mais o conceito para a agropecuária, dizem que a difusão de tecnologia/conhecimento é um processo de comunicação de informações dos técnicos das instituições de pesquisa e da extensão rural para os produtores rurais em seu respectivo meio social. Sendo que as estratégias de difusão (individuais ou de grupo) são os canais pelos quais o conhecimento chega aos produtores rurais.

Segundo Schlottfeldt (1991), a difusão de tecnologia/conhecimento não deve ser entendida em seu sentido restrito de simplesmente disseminar os resultados de uma pesquisa, pois sendo assim é preferível substituí-la por uma função especializada de *marketing*. A difusão deve ser vista como parte integrante de todo um processo que deve começar no produtor e acabar no produtor.

No presente estudo, todos os professores, quando questionados sobre a importância da existência de uma estratégia de difusão dentro dos seus projetos, sem exceção, afirmaram que é fator essencial e deve sim estar presente em todo projeto, como fica explícito na fala de alguns deles abaixo:

... a estratégia de difusão serve para dar um "norte" à pesquisa. Sem uma estratégia consistente, a pesquisa fica, como muito bem definiu Michael Porter (um dos "pais" da abordagem estratégica contemporânea), "como uma folha seca, ao sabor dos ventos". A difusão é o fundamento legal que garante a integração da pesquisa, interdisciplinaridade e cooperação

entre os profissionais. Devo enfatizar o fato de que a pesquisa é uma atividade humana como as outras, pois a universidade e os centros de pesquisa não estão fora da sociedade. Nesse sentido, os projetos devem apontar para a potencialidade de um diálogo aberto entre os dois modos de conhecer e agir, aquele da investigação e da reflexão crítica e aquele da ação política e profissional, pois a pesquisa se nutre da sociedade e de sua recepção aos conhecimentos adquiridos (Professor 4).

... existem muitas produções boas, com informações científicas relevantes que não são divulgadas. Um exemplo são os projetos que geram até mesmo monografias ou sub-projetos já escritos que ainda não foram divulgados, permanecendo adormecidos nas prateleiras das bibliotecas. A divulgação e a difusão tecnológica é o papel mais nobre da universidade, ao meu entender (Professor 6).

Ohira (1998) discorre a respeito da importância de se produzir e difundir tudo o que é pesquisa em uma universidade. A autora diz que por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão todas as universidades buscam a geração e a produção de conhecimento, porém há também a necessidade de disseminar de maneira competente todos esses conhecimentos, tendo em vista que só dessa forma todo o conhecimento gerado logrará êxito e a universidade estará cumprindo seu papel perante a sociedade.

As palavras da autora acima corroboram as palavras dos professores da UNEMAT no que diz respeito à importância da difusão do conhecimento dentro de um projeto de pesquisa. Entretanto, buscou-se confirmar se as palavras dos mesmos estavam em consonância com seus respectivos projetos de pesquisa. Em outras palavras, foi verificado se nos projetos de pesquisa de cada professor havia ou não alguma estratégia de difusão do conhecimento ali gerado, tendo em vista que os próprios professores disseram que a difusão é o objetivo mais relevante de todo projeto.

Buscando concluir o objetivo acima descrito, verificou-se que 73,7% dos projetos continham alguma estratégia de difusão, contra 26,3% que não apresentavam qualquer estratégia. De maneira geral, os resultados foram satisfatórios, devido ao fato que a maioria dos projetos possuía alguma estratégia de difusão. Por outro lado, os números não retratam fielmente os

100% dos professores que disseram que a difusão tem de estar presente em todo e qualquer projeto.

A difusão de todo e qualquer conhecimento gerado é condição primordial para o desenvolvimento do público que necessita dessas inovações (Sousa, 2001; Thiollent, 1984). Como aqui estamos abordando os projetos da Agronomia, tem-se como público alvo os produtores rurais que a partir das estratégias utilizadas irão adotar ou não o conhecimento gerado.

Tendo como base os projetos que possuíam alguma estratégia de difusão, partiu-se para outro ponto da análise que teve como objetivo a identificação de quais eram essas estratégias utilizadas. Os dados da Tabela 6 demonstram que para cada projeto foram listados, em média, cerca de duas estratégias, isto é, mecanismos diferentes de ações de difusão do conhecimento.

Tabela 6 – Estratégias de difusão do conhecimento em função da sua frequência nos projetos de pesquisa analisados (N=14)

Estratégia de difusão	Frequência	(%)
Artigos científicos em periódicos especializados	11	78,6
Congressos, workshops, seminários, palestras e dias de campo	9	64,3
Monografias de conclusão de curso e dissertações de mestrado	2	14,3
Manuais de recomendações técnicas, boletins técnicos e circulares técnicas	2	14,3
Livros, cartilhas, guias ilustrados e sites na internet	3	21,4

Fonte: Dados da pesquisa

A estratégia preferida pelos professores foi a publicação em artigos científicos, que esteve presente em 78,6% de todos os projetos de pesquisa aqui analisados.

Quirino et al. (1993), ao realizarem um trabalho semelhante à presente pesquisa, porém tendo como base de dados os projetos de pesquisa desenvolvidos pela Embrapa, também observaram que a produção de artigos científicos foi o veículo preferido pelos pesquisadores para difundir

os resultados de suas pesquisas, alcançando a margem de 74,2%, muito próxima da encontrada nesse estudo.

Lima (1993), a partir da análise da produção científica por meio de uma revisão parcial da literatura brasileira com ênfase na área agrícola, também apresentou dados que corroboram com os resultados encontrados no presente estudo. A autora concluiu que o artigo científico é o tipo de publicação preferido pelos profissionais da área agrícola. A autora ressalta ainda que a importância da divulgação dos resultados de uma pesquisa pelas mais diferentes estratégias de difusão, destacando aqui a publicação de artigos científicos, é indiscutível, tendo em vista que essas estratégias permitem ao autor assegurar a prioridade dos resultados alcançados e ganhar maior visibilidade e reconhecimento do seu trabalho pelo meio científico.

Conforme Buainain et al. (2007), a grande maioria das informações e inovações tecnológicas geradas são fornecidas por centros de pesquisa, universidades e agências governamentais de extensão rural. Porém, quando se trata da disponibilidade e acesso à informação as fontes são as mais diversas possíveis, tais como vizinhos, televisão, livros, revistas, consultores, reuniões, contatos pessoais, dentre outros. Contudo, no Brasil, devido ao elevado índice de produtores rurais com baixo nível de escolaridade, o uso de material técnico convencional (artigos científicos, resumos em congressos, boletins técnicos, manual de recomendações técnicas e circular técnica) é pouco eficaz.

Apesar dos artigos científicos terem sido a estratégia de difusão mais utilizada, Romaniello e Amâncio (2005) advertem que esse mecanismo tem como público alvo principal a comunidade acadêmica e que dificilmente os produtores rurais (público alvo principal) terão acesso ou se interessarão por mecanismos de difusão dessa natureza.

Olinger (2006) também segue essa linha e afirma que a utilização de métodos interpessoais ou massais com uma linguagem muito técnica retarda ou mesmo inviabiliza a adoção dos conhecimentos por certos grupos de

produtores. O autor ainda diz que os dias de campo, demonstração de métodos e unidades de observação são métodos de difusão mais eficazes e de maior interesse por parte dos produtores rurais.

4.6 – Categorização dos projetos de pesquisa de acordo com a área de conhecimento (CNPq)

Para que um país consiga expandir suas fronteiras e defender sua soberania nacional é necessário um desenvolvimento econômico e social, o que implica em esforços à educação e à busca do conhecimento (Maldaner, 2004). O aumento do investimento em ciência e tecnologia está diretamente relacionado com a melhoria do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), fazendo com que a pesquisa, a pós-graduação e a aplicação do conhecimento científico e tecnológico tornem-se imprescindíveis a um país que deseja ocupar a posição de protagonista no cenário mundial (Albuquerque, 2009; Lyra e Guimarães, 2007). Nesse cenário, ressalta-se a importância do setor agropecuário no Brasil. De acordo com Miotto (2010), a produção científica em Ciências Agrárias tem crescido de forma exponencial nos últimos anos e, atualmente, é a área que mais se destaca no cenário científico brasileiro.

Dando sequência ao presente estudo, os projetos de pesquisa dos departamentos de Agronomia da UNEMAT foram categorizados segundo a área de conhecimento do CNPq da qual os mesmos pertencem. Como aqui o enfoque são as Ciências Agrárias, os projetos de pesquisa dos professores de outros departamentos que não estavam dentro dessa área foram excluídos da contagem.

Tabela 7 – Levantamento dos projetos de pesquisa em andamento de acordo com a área de conhecimento (CNPq)

Área do conhecimento (CNPq)	Projetos de pesquisa	(%)
Fitotecnia	5	35,7
Extensão rural	3	21,5
Ciência do solo	2	14,3
Engenharia agrícola	2	14,3
Ciência e tecnologia de alimentos	1	7,1
Silvicultura	1	7,1
Total	14	100

Fonte: Dados da pesquisa

Como pode ser visto na Tabela 7, a área do conhecimento que possui o maior número de projetos de pesquisa é a de Fitotecnia, com cinco projetos, o que corresponde a 35,7% do total de projetos desenvolvidos que nos foram enviados. Como os resultados apresentados na Tabela 7 são referentes somente aos projetos de pesquisa que nos foram enviados, construímos outra tabela mais semelhante ao panorama real da instituição. Para isso, recorreremos a Plataforma Lattes, observando quais as áreas do conhecimento (CNPq) que os outros projetos que não nos foram enviados se englobariam, apresentado assim uma realidade mais concreta e funcional.

Tabela 8 – Levantamento dos projetos de pesquisa em andamento de acordo com a área de conhecimento (CNPq)

Área do conhecimento (CNPq)	Projetos de pesquisa	(%)
Fitotecnia	32	33,7
Fitossanidade	25	26,3
Ciência do solo	15	15,8
Silvicultura	9	9,5
Extensão rural	7	7,4
Engenharia agrícola	6	6,3
Ciência e tecnologia de alimentos	1	1,0
Total	95	100

Fonte: Dados da pesquisa (observados no Lattes)

Os resultados obtidos (Tabela 8) não diferiram dos apresentados anteriormente (Tabela 7), tendo em vista que a Fitotecnia continua sendo a área com o maior número de projetos (32), o que representa 33,7% do total. O destaque desse novo levantamento fica por conta do surgimento de uma nova área do conhecimento (Fitossanidade), que na tabela anterior nem aparecia e nessa ocupa o segundo lugar com 26,3% dos projetos de pesquisa analisados.

Lyra e Guimarães (2007) ao analisarem a produção científica brasileira em comparação com o desempenho mundial em Ciências Agrárias, observaram que, ao contrário do resultado desse estudo, a Ciência Animal é a área que mais produz, seguida pela Agronomia, na qual está inserida a Fitotecnia. Porém, essa divergência pode ser explicada se levarmos em consideração que o trabalho dos referidos autores foi em âmbito nacional, enquanto esse estudo se restringiu a analisar uma única universidade (UNEMAT).

5. Considerações Finais

Como discutido nesse estudo, o conhecimento, por ser neutro (possui um lado técnico e outro social) e estar relacionado com uma grande gama de interesses (sociais, políticos, econômicos e culturais), nunca pode ser caracterizado como um agente externo à sociedade e sim, como um produto social que para ser expandido carece de uma explicação. Nesse sentido, como identificado nas respostas dos professores da UNEMAT, a possibilidade de solucionar problemas práticos existentes foi o fator que mais contribuiu para o direcionamento dos projetos de pesquisa. No entanto, merece destaque aqui o fato de que ao analisarmos os currículos desses professores o quadro observado nos remete ao contrário, pois a produção de artigos em periódicos especializados (tipo de publicação mais utilizada) não ajuda em nada resolver problemas práticos existentes. Ora, se os professores estavam interessados em resolver problemas práticos, porque não divulgam os resultados de modo que estes problemas possam ser solucionados

(cartilhas, palestras, entre outros)? Dessa forma, percebe-se a presença de uma clássica contradição entre o discurso e a prática.

Do mesmo modo, observou-se que 100% dos professores participam de algum grupo de pesquisa e que a congregação dos interesses dos integrantes do grupo é o principal fator que define as linhas de pesquisas a serem investigadas, alcançando 53,9% do total. Esses resultados poderão ainda servir de subsídios aos próprios departamentos de Agronomia no sentido de aproximar grupos de pesquisadores e auxiliar na definição das linhas de pesquisa, tendo em vista que essa forma de definição é motivo de críticas por parte de alguns autores.

Outro fator abordado foi com relação à composição do corpo docente da UNEMAT, onde foi constatado que o número de professores efetivos é menor que o de contratados e de outros departamentos. Esse resultado reflete diretamente no volume de projetos desenvolvidos, pois ficou comprovado que os professores efetivos produzem mais que os contratados. Sendo assim, fica a recomendação para a instituição no sentido de aumentar o número de professores efetivos e, conseqüentemente, a produção de projetos de pesquisa.

Com relação às ferramentas que afetam o desenvolvimento dos projetos de pesquisa, foi possível concluir que o PDI não fornece as ferramentas necessárias à produção científica, segundo a opinião da maioria dos professores (60%). Ao Instituto de Ciências Agrárias e às Pró-reitorias de Ensino, Pesquisa e Extensão esses resultados poderão auxiliar na formulação de políticas adequadas e alimentação de dados para o PDI no sentido de aperfeiçoá-lo como instrumento de melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

Apesar da maioria dos projetos (73,7%) conter alguma forma de difusão do conhecimento, a estratégia preferida pelos professores foi a publicação de artigos científicos, o que é pouco eficiente para atingir o público alvo, demandando urgente reformulação nesta visão dos professores.

A categorização dos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos professores dos departamentos de Agronomia da UNEMAT segundo a área de conhecimento (CNPq) mostrou a Fitotecnia como a área do conhecimento preferencial. Esses resultados poderão servir de subsídios ao Instituto de Ciências Agrárias no sentido de definirem quais as prováveis linhas de pesquisa para a criação de um curso de mestrado em Ciências Agrárias.

Diante tudo que foi dito, nota-se que parte dos professores de instituições públicas, por força da cobrança das próprias instituições de ensino superior, ou pelos órgãos financiadores de pesquisa, pensa apenas no desenvolvimento de projetos e nas publicações científicas para incrementar seus currículos universitários e se esquecem de que é a sociedade quem paga os respectivos salários. A extensão dos conhecimentos gerados na universidade ficam em segundo plano em um contexto de academização ou de verticalização (criação de pós-graduação *stricto sensu*) chegando inclusive a reduzir sua carga horária nas graduações. Os docentes são obrigados a atingir uma pontuação mínima em baremas para serem integrados ou mesmo se manterem na pós-graduação. Dessa forma, compreende-se como uma resposta a esse estímulo privilegiar mecanismos que serão considerados nessas pontuações. Mudar esse cenário depende de uma sinalização em âmbito de outras instituições que balizam a geração do conhecimento, a exemplo das agências de fomento, Coodenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A UNEMAT ainda está se consolidando como universidade, visto que a maioria dos programas de pós-graduação institucionais foram criados nos últimos dois a três anos (sete programas), e ainda não possui nenhum doutorado. Para manter o *status* de universidade deverá ter até 2016 quatro programas de mestrado e dois de doutorado consolidados o que pressiona ainda mais o esforço de publicação em revistas científicas. Dessa forma, fica a expectativa para que a ampliação do debate sobre o papel dos conhecimentos gerados forneça subsídios para promover o encontro entre a

inovação e a difusão que alcance de fato os atores sociais que a necessitam. Essa associação é fundamental para aperfeiçoar o processo de difusão e sua transformação em produto de apoio ao desenvolvimento sócio-econômico do estado.

6. Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, E.M. *Catching up* no século XXI: Construção combinada de sistemas de inovação e de bem estar social. In: SICSÚ, J.; MIRANDA, P. **Crescimento econômico: estratégias e instituições**. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. p.55-84.

_____. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v.16, n.3, p.56-72, jul./set., 1996.

ALVES, E. Que fazer antes de difundir a tecnologia? Tema para discussão. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.18, n.2, p. 135-138, maio/ago., 2001.

BALEM, T.A.; DONAZZOLO, J. Formação profissional nas Ciências Agrárias: um desafio para o desenvolvimento sustentável. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.12, n.1, p.322-325, fev., 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI**: diretrizes para elaboração. Brasília: MEC/SESu, jun. 2002.

BUAINAIN, A.M.; SABBATO, A.D.; SOUZA, A.C.; GUANZIROLI, C.E.; SOUZA-FILHO, H.M.; SILVEIRA, J.M.F.J.; BATALHA, M.O., SALLES-FILHO, S. **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil**: características, desafios e obstáculos. Campinas: UNICAMP, 2007. 238p.

BUCKLES, D. **Caminhos para a colaboração entre técnicos e camponeses**. Rio de Janeiro: ASPTA, 1995. 125p.

CARNEIRO, E.F.; SILVA, N.L.; FRAXE, T.J.P. **A extensão rural no médio Solimões**: uma proposta interdisciplinar. 2009. 16p. Disponível em <<http://www.alasru.org/%20Fraxe.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

CEZAR, I.M.; SKERRATT, S.; DENT, J.B. Sistema participativo de geração e transferência de tecnologia para pecuaristas: o caso aplicado à Embrapa gado de corte. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.17, n.2, p. 135-169, 2000.

ESTADO DE MATO GROSSO. Universidade do Estado de Mato Grosso. **Estatuto da Universidade do Estado de Mato Grosso**. 2010. 31p. Disponível em <http://www.unemat.br/resolucoes/resolucoes/curador/2305_res_curador_1_2010.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2011.

FRANCO, C.F.O. **Dinâmica da difusão de tecnologia no sistema produtivo da agricultura brasileira**. 2009. 11p. Disponível em <<http://www.emepa.org.br/anais/volume2/av210.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2010.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p.

GADOTTI, M. Pressupostos do Projeto Pedagógico. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO PARA TODOS, 1994, Brasília. **Anais...** Brasília: MEC, 1994. 1253p. p.579.

GALINARI, T.N. **Interesses públicos e privados nos discursos e nas rotinas dos pesquisadores do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Viçosa – MG**. 2010. 137f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

GARDNER, A.L.; OLIVEIRA, J.S. Pesquisa aplicada: geração x adoção de tecnologias. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v.1, n.2, p. 245-263, maio/ago., 1984.

GASTAL, E. O processo de transformação tecnológica na agricultura. **Cadernos de Difusão Tecnologia**, Brasília, v.3, n.1, p.155-169, jan./abr., 1986.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.

GUEDES, V.G.F.; DUARTE, E.G. Novos modos de construção do conhecimento: uma reflexão aplicada à organização. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.17, n.3, p.83-107, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2011. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=mt>>. Acesso em: 02 jun. 2011.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997, p.310.

LIMA, M.F.B.F. Produção científica: revisão parcial da literatura brasileira com ênfase na área agrícola. **Ciência da Informação**, Brasília, v.22, n.3, p.233-236, set./dez., 1993.

LYRA, T.M.P.; GUIMARÃES, J.A. Produção científica brasileira em comparação com o desempenho mundial em Ciências Agrárias. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n.30, p.141-163, jun./dez., 2007.

MALDANER, L.F. **O sistema nacional de inovação**: um estudo comparado Brasil X Coréia do Sul. 2004. 207f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro de Ciências Econômicas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2004.

MENDONÇA, A.F.; ROCHA, C.R.R.; NUNES, H.P.; REGINO, S.M. **Metodologia Científica**: guia para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos. Goiânia: Faculdades Alves Faria, 2003. 131p.

MARTINS, R.M.; CAMPOS, V.C. **Guia prático para pesquisa científica**. Rondonópolis: Unir, 2003. 90p.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315p.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. 2010. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/sitio/>>. Acesso em: 02 jun. 2011.

MINAYO, M.C.S.; DESLANDES, S.F.; NETO, O.C.; GOMES, R. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 16 ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 80p.

MIOTO, R. **Ciência rural turbina publicação no país**. Folha de São Paulo. 2010. Disponível em < <http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/73837-ciencia-rural-turbina-publicacao-no-pais.shtml>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

MOLINA-FILHO, J. Difusão de inovações: críticas e alternativas ao modelo dominante. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v.6, n.1, p. 101-115, 1989.

MUSSOI, E.M. **Enfoques pedagógicos para a intervenção no meio rural**. 2009. 40p. Disponível em <<http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/0730615587.doc>>. Acesso em: 25 abr. 2010.

NUNES, L.N. Questões de fundamentação para a prática de difusão de tecnologia. **Cadernos de Difusão Tecnologia**, Brasília, v.1, n.2, p.143-155, maio/ago., 1984.

OHIRA, M.L.B. Por que fazer pesquisa na universidade? **REVISTA ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.3, n.3, p.65-76, 1998.

OLINGER, G. **Métodos de extensão rural**. Florianópolis: EPAGRI, 2006. 163p.

OLIVEIRA, J.A.M.; BRESSAN, M.; BARROS, E.V.; MUNIZ, J.N. Variáveis condicionantes do processo de produção científica dos centros de pesquisa agropecuária da Embrapa. **Ciência da Informação**, Brasília, v.19, n.1, p.30-39, jan./jun., 1990.

PICAWY, M.M. **PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional, PPI – Projeto Pedagógico Institucional e PPC – Projeto Pedagógico de Curso, entre o dito e o feito, uma análise da implementação em três IES/RS/Brasil**. 2007. 262f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

QUIRINO, T.R.; CRUZ, E.R.; SOUZA, G.S. A produção do conhecimento na pesquisa agropecuária. **Revista de Administração**, São Paulo, v.28, n.4, p.62-72, out./dez., 1993.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. 4. ed. New York: The Free Press, 1995.

ROMANIELLO, M.M.; SILVA, J.M.; BARTHOLO, G.F. Interação pesquisa-extensão: uma análise da comunicação entre os atores sociais no processo de difusão e transferência de inovações tecnológicas para o agronegócio café. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SOBER, 2004. (CD-ROM).

ROMANIELLO, M.M.; AMÂNCIO, R. Gestão de programas e serviços de transferência e difusão de tecnologia para o desenvolvimento rural: um estudo de caso na região cafeeira do sul do estado de Minas Gerais. **Revista de Administração Mackenzie**, ano 6, n.2, p.113-136, 2005.

SCHLOTTFELDT, C.B. Difusão de tecnologia e extensão rural na Embrapa: reflexões conceituais e práticas. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.18, n.1/3, p.98-112, 1991.

SEGENREICH, S.C.D. O PDI como referente para avaliação de instituições de educação superior: lições de uma experiência. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.13, n.47, p.149-168, abr./jun., 2005.

SOUSA, I.S.F. A importância do relacionamento pesquisa/extensão para a agropecuária. **Cadernos de Difusão Tecnologia**, Brasília, v.5, n.1/3, p.63-76, 1988.

_____. Novamente a difusão de tecnologia: o chamado de Eliseu Alves. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.18, n.3, p.173-185, set./dez., 2001.

THIOLLENT, M. Anotações críticas sobre difusão de tecnologia e ideologia da modernização. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v.1, n.1, p.43-51, jan./abr., 1984.

VIEIRA, H.C.; CASTRO, A.E.; JUNIOR, V.F.S. **O uso de questionários via e-mail em pesquisa acadêmicas sob a ótica dos respondentes**. XIII SEMEAD – Seminário em Administração da FEA/USP. Disponível em <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhos/61.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2011.