

R 255



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - Caixa Postal 476
CEP: 88040-900 - FLORIANÓPOLIS - SANTA CATARINA - BRASIL
Tel. (048) 234.2266/231.9357 - Fax: 234.2014 - Telex: 048.2240



GILCIMAR ADRIANO VOGT

***A INTEGRAÇÃO ENTRE PESQUISA, EXTENSÃO E
AGRICULTOR PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO
DA AGRICULTURA.***



O. 283.684-8

UFSC-BU

Trabalho de conclusão de curso como requisito parcial para obtenção de título de Engenheiro Agrônomo do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador : Prof. Sandro Luis Schlindwein

FLORIANÓPOLIS

2002

R
255

BSCCA

***A INTEGRAÇÃO ENTRE PESQUISA, EXTENSÃO E
AGRICULTOR PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO
DA AGRICULTURA.***

por

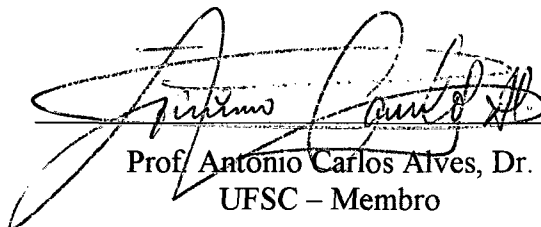
GILCIMAR ADRIANO VOGT

Trabalho de conclusão de curso como requisito parcial para obtenção de título de Engenheiro Agrônomo do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Sandro Luis Schindwein, Dr.
UFSC – Presidente



Prof. Antonio Carlos Alves, Dr.
UFSC – Membro



Prof. Alfredo Celso Fantini, Dr.
UFSC – Membro

Florianópolis

2002

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO	i
AGRADECIMENTOS	ii
EPIÍGRAFE	iii
RESUMO	iv
1. APRESENTAÇÃO	1
2. OBJETIVOS	2
3. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DA EPAGRI EM CANOINHAS	3
4. REFLETINDO SOBRE AS ATIVIDADES ACOMPANHADAS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO	5
4.1. INTRODUÇÃO	5
4.2. O PADRÃO TECNOLÓGICO DA AGRICULTURA CONVENCIONAL	8
4.2.1. <i>A EXTENSÃO RURAL</i>	11
4.2.2. <i>A PESQUISA AGROPECUÁRIA</i>	11
4.2.3. <i>A RELAÇÃO DA EXTENSÃO E DA PESQUISA COM A COMUNIDADE RURAL</i>	12
4.3. O PADRÃO TECNOLÓGICO DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL	13
4.3.1. <i>A INTEGRAÇÃO ENTRE PESQUISADORES, EXTENSIONISTAS E AGRICULTORES</i>	16
5. CONCLUSÃO	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Forma de tentar descrever as metodologias adotadas pelos profissionais e de descrever as metodologias emergentes empregando-se a tipologia proposta pelo filósofo Habermas (citado por Fourez, 1995).....7
- Figura 2.** Metodologia do padrão de desenvolvimento convencional, tipicamente tecnocrático, que adota a comunicação unidirecional, linear e autoritária.....9
- Figura 3.** Metodologia de integração com um processo ascendente de organização, colocando o agricultor como protagonista.....18

IDENTIFICAÇÃO

Estagiário:

Nome: Gilcimar Adriano Vogt
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Ciências Agrárias
Curso de Graduação em Agronomia
Endereço: Rod. Amaro Antônio Vieira 2008, Bl 07 Ap 402, Itacorubi
CEP: 88034-101 - Florianópolis – SC.
Fone: 48 - 334 2438
Endereço de origem: Rua Alois Stüeber, 263, Alto das Palmeiras
CEP 89460-000 - Canoinhas - SC
Fone: 47 - 622 0064

Empresa onde foi realizado o estágio:

EPAGRI – Estação Experimental de Canoinhas
Endereço: BR-280, km 219,5 – Caixa Postal 216
CEP: 8946-000 – Canoinhas - SC
Fone: 47-624 1144

Orientador:

Professor Sandro Sandro Luis Schlindwein
Departamento de Engenharia Rural – CCA – UFSC.
Fone: 48-331 5434

Supervisor:

Eng.º Agr. M.sc. Gilson José Marcinichen Gallotti
EPAGRI – Estação Experimental de Canoinhas

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais, pela oportunidade de estar cursando uma universidade, e aos meus irmãos que, desde o início, sempre me apoiaram nesta jornada.

Aos grandes amigos que sempre compartilharam as alegrias e tristezas e em muitos momentos sempre transmitiram força e incentivo para esta conquista.

Ao professor orientador Sandro Luis Schlindwein e aos demais professores do curso de graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Ao supervisor Gilson José Marcinichen Gallotti e demais pesquisadores, técnicos e funcionários da Epagri, que com muita dedicação contribuíram para a minha formação.

E essencialmente agradeço a Deus pela proteção dada durante todos os dias, tornando possível a realização de mais uma etapa.

"Não é o desafio com que deparamos que determina quem somos e o que estamos nos tornando, mas a maneira como respondemos ao desafio. Somos combatentes, idealistas, mas plenamente conscientes, porque o ter consciência não nos obriga a ter a teoria sobre as coisas, só nos obriga a sermos conscientes."

(Autor desconhecido)

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido a partir do estágio de conclusão do curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), realizado na Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), na Estação Experimental de Canoinhas, nas áreas de pesquisa e extensão agropecuária. A partir de uma reflexão sobre as atividades acompanhadas durante o estágio supervisionado, buscou-se uma melhor compreensão de como ocorre a integração pesquisa/extensão/agricultor nos padrões tecnológicos convencional e sustentável de produção agrícola, as metodologias adotadas e as mudanças necessárias à promoção do desenvolvimento da agricultura.

Discute-se a criação de um novo modelo de desenvolvimento agrícola ou remodelagem de um já utilizado, que venha a realçar o aperfeiçoamento da comunicação e de interação das atividades dos pesquisadores, extensionistas e agricultores.

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido a partir do estágio de conclusão do curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), realizado na Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri), na Estação Experimental de Canoinhas, durante o período de 01 a 30 de março de 2001.

As atividades desenvolvidas durante a realização do estágio diziam respeito, basicamente, ao acompanhamento da rotina de trabalho dos pesquisadores da Estação Experimental, dos extensionistas dos Escritórios Municipais, e de alguns instrutores do Centro de Treinamento da Epagri.

Durante o acompanhamento das atividades desses profissionais, foi dada relevância à observação dos procedimentos adotados pelos pesquisadores e extensionistas na elaboração e divulgação de recomendações técnicas, procurando enquadrá-los em modelos de pesquisa-extensão, e suas interações com a sociedade.

2. OBJETIVOS

A partir de uma reflexão sobre as atividades acompanhadas durante o estágio supervisionado, pretende-se com este trabalho de conclusão de curso alcançar os seguintes objetivos:

- a. buscar uma melhor compreensão de como ocorre a integração pesquisa/extensão/agricultor nos padrões tecnológicos convencional e sustentável de produção agrícola;
- b. identificar metodologias adotadas pelos pesquisadores e extensionistas da Estação Experimental de Canoinhas como suporte para o desenvolvimento da agricultura local, procurando discutir e refletir sobre as mesmas;
- c. discutir as mudanças institucionais necessárias à promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável, que permita integrar pesquisadores, extensionistas e agricultores.

3. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DA EPAGRI EM CANOINHAS

As atividades dos pesquisadores, extensionistas e instrutores acompanhadas durante o estágio supervisionado, foram as mais diversas, servindo de base para o desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso. Durante a realização do estágio, procurou-se observar e estudar a articulação das atividades desenvolvidas por estes profissionais com os agricultores. Foi observado principalmente o trabalho de geração-difusão de tecnologias, de acordo com a metodologia adotada por cada um desses profissionais, analisando modelos conceituais e processos de interação com a comunidade rural.

No acompanhamento das atividades dos pesquisadores, também procurou-se conhecer as linhas de pesquisa agropecuária conduzidas pela Estação Experimental de Canoinhas. Inicialmente procurou-se conhecer cada projeto, os dados preliminares existentes, fazendo visitas às áreas experimentais e coleta de dados. Nessas oportunidades, os pesquisadores foram questionados quanto a escolha dos projetos de pesquisa, possíveis utilidades práticas e metodologia para sua divulgação. Assim, procurou-se saber se havia um estudo prévio antes de determinar o assunto a ser pesquisado, se a forma de pesquisa procurava se adequar aos produtores e a realidade da região, e se os produtores procuravam a informação e os resultados das pesquisas.

Quanto ao acompanhamento das atividades dos extensionistas, participou-se das visitas às propriedades agrícolas, da assistência técnica aos agricultores no escritório municipal, das reuniões de crédito agrícola, e da execução de projetos e laudos técnicos. Procurou-se saber dos extensionistas, principalmente, se as pesquisas estão adequadas a atual situação regional, se muitos e quais agricultores são atendidos em suas visitas a campo, bem como questões relacionadas a sobrecarga de trabalho a qual os extensionistas estão submetidos.

Além do acompanhamento das atividades de pesquisa e extensão, outras atividades também foram acompanhadas durante o estágio:

- Participação em cursos profissionalizantes utilizados para a difusão de tecnologia aos agricultores, realizados no Centro de Treinamento de Canoinhas. Nesses cursos, ministrados por instrutores (pesquisadores, extensionistas e funcionários), são realizadas atividades teórico-práticas relacionadas a assuntos agrônômicos atuais de importância regional, como agroecologia e alimentação de vacas leiteiras.

- Reuniões entre pesquisadores e extensionistas para discussão de novos planos de ação municipais e regionais.
- Participação de dias de campo e palestras promovidas por diversas empresas de agroquímicos e sementes, durante os quais técnicos e agricultores participam da apresentação comercial dos produtos.

O acompanhamento das atividades dos pesquisadores e extensionistas da Estação Experimental da Epagri em Canoinhas promoveu muitos questionamentos, relacionados aos procedimentos adotados pela pesquisa e extensão em busca da elaboração e da difusão de tecnologia adotada pela Epagri, bem como, a implicação positiva ou negativa quando da apresentação dessa nova tecnologia ao grupo de agricultores.

4. REFLETINDO SOBRE AS ATIVIDADES ACOMPANHADAS NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

4.1. INTRODUÇÃO

A importância de novas tecnologias em agropecuária para o desenvolvimento do setor rural é inegável. Contudo, é necessário que os produtores rurais as compreendam e as pratiquem e adotem. Nas etapas que compõem o processo de compreensão e adoção de novas tecnologias, a comunicação é um dos elementos-chave (Guadagnin, 1995).

Um novo paradigma de desenvolvimento deve ser pensado e debatido com a sociedade, capaz de resgatar a enorme dívida social que se tem com a população brasileira, que para ser alcançado depende de uma nova visão política na qual a transparência e a participação popular sejam efetivas. Mas um novo paradigma de desenvolvimento implica uma necessidade de evolução efetiva na ação do ensino, pesquisa, assistência técnica e extensão rural (Mussoi, 19??).

O Engenheiro agrônomo, pesquisador da Epagri, José Alfredo da Fonseca (Comunicação pessoal), comenta que a viabilidade social e econômica das comunidades rurais decorre de um desenvolvimento local, regional e nacional, sendo então necessária a criação de novos modelos para a sustentação do desenvolvimento rural, gerados pela necessidade de se buscar qualidade e satisfação pessoal dos trabalhadores da área rural. Essa viabilidade social e econômica tornou-se foco de preocupação, principalmente após a entrada em um novo milênio, levando empresas de serviços agropecuárias a repensar a forma de agir, tanto na área de recursos humanos como dos recursos ambientais.

A criação de um novo modelo de desenvolvimento agrícola ou remodelagem de um já utilizado, que venha a realçar o aperfeiçoamento da comunicação e de interação das atividades dos pesquisadores, extensionistas e agricultores, poderá minimizar os problemas atuais de âmbitos econômicos e sociais acarretadores da prorrogação de dívidas, da descapitalização, da baixa qualidade de vida das famílias rurais e de uma desagregação familiar, utilizando-se de metodologias participativas, nas quais serão discutidas as reais dificuldades e anseios dos agricultores. Isso implica abandonar a metodologia do modelo convencional, na qual se busca somente o incremento de produtividade e de alta tecnologia, numa forma unidimensional e segmentada.

Uma questão relevante, pertinente à geração de novas práticas agrícolas é, portanto, a conscientização da comunidade rural de seus reais problemas e necessidades. Esses problemas e necessidades devem ser examinados, analisados e incorporados ao processo de geração de novas tecnologias agrícolas. Resumidamente, os pesquisadores agrícolas, agentes da extensão, técnicos de cooperativas agrícolas e profissionais de outras instituições ou empresas participantes no desenvolvimento rural devem dirigir grande parte de seus esforços à solução dos reais problemas da comunidade rural. Por isso, nos últimos anos, cada vez mais tem-se dado importância a processos alternativos de produção que levem à integração de esforços entre extensão e pesquisa e com resultados concretos aos produtores rurais, principalmente os de baixa renda (Tagliari, 1994).

Todos os novos modelos de aperfeiçoamento da comunicação entre pesquisadores, extensionistas e agricultores, propostos ou que começam a ser vigentes em instituições de serviço agropecuário, reforçam o pensamento básico que a visão unidimensional da ciência deve ser enriquecida com o lado ético e social da comunidade rural, para que ela possa contribuir de forma significativa e decisiva para o desenvolvimento agrícola. A dimensão ética do método científico significa um casamento harmonioso entre as necessidades reais do homem e um respeito à Natureza, não por motivos sentimentais ou poéticos, senão, sobretudo, por um motivo bem mais prático : a sobrevivência (Bonilla, 1992).

Como uma forma de tentar descrever as metodologias adotadas pelos profissionais e de descrever as metodologias emergentes, empregou-se a tipologia proposta pelo filósofo Habermas (citado por Fourez, 1995), que considera que se pode classificar a maneira de ver as interações entre a ciência e a sociedade em três grupos distintos: as interações tecnocráticas, as decisionistas e as pragmático-políticas.

Em resumo, estes modelos propostos por Habermas podem ser explicados da forma que segue. No modelo tecnocrático, as políticas a serem seguidas (objetivos e metas) seriam determinadas pelo conhecimento científico, e portanto pelos especialistas, que é a forma convencional de comunicação ainda utilizado pelos agentes da pesquisa e extensão. No modelo decisionista, pelo contrário, os objetivos seriam determinados por decisões livres, de maneira independente da ciência, e os meios seriam determinados pelos especialistas, demonstrando já uma preocupação com o produtor rural, mas sem uma interação efetiva. Por fim, o modelo pragmático-político pressupõe uma negociação e uma discussão na qual os conhecimentos e negociações sócio-políticas entram em consideração, apresentando o que queremos denominar de integração efetiva entre pesquisadores, extensionistas e produtores rurais (Figura 1).



Figura 1. Forma de tentar descrever as metodologias adotadas pelos profissionais e de descrever as metodologias emergentes empregando-se a tipologia proposta pelo filósofo Habermas (citado por Fourez, 1995).

Esses modelos podem ser facilmente identificados no modo de ação dos pesquisadores e extensionistas: o modelo tecnocrático é aquele utilizado durante o padrão de desenvolvimento convencional da agricultura; o modelo decisionista, como sendo um fase transitória entre os padrões convencional e sustentável; e enfim, o modelo pragmático-político, que representa uma meta a ser atingida pelas instituições, permitindo fazer uma integração entre os pesquisadores, extensionistas e agricultores realmente efetiva.

A pergunta a ser feita agora é: Como o modelo de integração pragmático-político, poderá ser um modelo capaz de promover o desenvolvimento rural e poderá se expressar de maneira prática, diretamente aplicável à realidade ?

4.2. O PADRÃO TECNOLÓGICO DA AGRICULTURA CONVENCIONAL

A mudança do padrão tecnológico na agricultura nos últimos 50 anos tem sido crescente e não menos surpreendente. A partir do advento da "Revolução Verde" (1943), estabeleceu-se uma concepção linear do processo de Geração - Difusão - Adoção de tecnologias na agricultura que se, por um lado, traz efetiva incorporação do progresso tecnológico para determinados estratos/categorias de agricultores, por outro deixa à margem segmentos produtivos importantes, principalmente a agricultura familiar/camponesa (Mussoi, 1994).

O modelo do padrão tecnológico da agricultura convencional, foi apontado como uma possibilidade de quebrar o ciclo da miséria e da fome mundial. O ciclo da miséria considera que a baixa tecnologia é a responsável por uma baixa produtividade e esta por uma baixa produção e um baixo rendimento, e o baixo rendimento faz com que se adote novamente uma baixa tecnologia, gerando fome. A solução para a quebra desse ciclo da miséria veio em forma de crédito e da adoção de uma alta tecnologia, na qual todo o ciclo seria compensado com uma alta produtividade, com alta produção e com um alto rendimento, continuando o ciclo com uma nova adoção de alta tecnologia.

Na concepção do modelo convencional de agricultura, a adoção de novas tecnologias permitiria, por si só, a elevação da renda dos agricultores, através do aumento da produção e da produtividade. A lógica subjacente a este raciocínio pode assim ser resumido : a adoção de tecnologias modernas gera maior rendimento, o qual resulta em maior bem estar social (Paulus, 1999).

As agências de pesquisa, extensão e a assistência técnica rural agiram, historicamente, sobre o processo de produção agrícola. Neste sentido, utilizaram metodologias próprias para demonstrar, ensinar e difundir as técnicas e os resultados físicos do aumento de produção e produtividade. A metodologia utilizada era definida sem a participação consciente dos agricultores, levando os pesquisadores e extensionistas a se posicionarem em um patamar de superioridade, julgando ser somente eles os donos da verdade sobre o que produzir, como produzir, quanto produzir e o que pesquisar (Guadagnin, 1995).

Com o surgimento desse modelo convencional, tipicamente tecnocrático, as instituições começaram a adotar esse modelo em seus planos de serviço, e então, criaram-se metodologias de geração e difusão de práticas e tecnologias agrícolas que até hoje são adotadas por pesquisadores e extensionistas. É uma metodologia que adota a comunicação unidirecional, linear e autoritária, na qual são as instituições federais que enviam seus planos

de serviços às instituições estaduais e estas as repassam para os pesquisadores, sendo então difundidas pelos extensionistas e dispostas de forma autoritária aos agricultores (Figura 2). Para Paulo Freire (citado por Marques & Noronha, 1998) "o homem vem sendo expulso da órbita de decisões. As tarefas de seu tempo não são captadas pelo homem simples, mas a ele apresentadas por uma "elite" que as interpreta e as entrega em forma de receita, de prescrição a ser seguida".

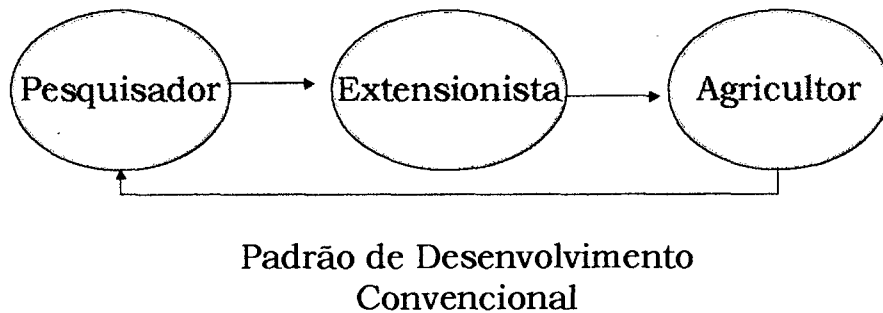


Figura 2. Metodologia do padrão de desenvolvimento convencional, tipicamente tecnocrático, que adota a comunicação unidirecional, linear e autoritária.

Nos princípios da metodologia adotada pelo modelo convencional de geração, difusão e adoção de tecnologias, facilmente comparado ao sistema de marketing, segue-se uma comunicação linear entre a pesquisa básica para a pesquisa aplicada, sendo efetuados testes de campo, a partir dos quais são elaboradas as mensagens ou "pacotes" divulgados ao agricultor. O resultado é analisado pela aceitação ou não por parte do agricultor, realizando a única retro-alimentação do sistema.

O padrão tecnológico da agricultura convencional foi a grande responsável pela quebra de comunicação entre pesquisadores, que buscavam o desenvolvimento de cultivares altamente produtivas e de maquinarias que reduziriam a intensidade do uso da mão de obra, e extensionistas e agricultores, que somente eram responsáveis em implantar essas novas tecnologias e fazê-las produzir a todo custo, sem mesmo questioná-las ou discutí-las.

É claro que os reflexos da quebra de comunicação entre pesquisadores e extensionistas, são frutos de uma política agrícola adotada pelos governos, principalmente no caso brasileiro, que através da utilização de certos instrumentos políticos, patrocinaram a implantação da Revolução Verde. Nesse contexto pode-se alinhar o Ensino Agrícola, formando profissionais voltados à modernização e à especialização da agricultura, utilizando-se de tecnologia do tipo capital intensivo, modulada por "pacotes", priorizando produtos "nobres" ou de exportação, no que foi seguida pela pesquisa agrícola. O Crédito Rural,

priorizou, de forma discriminatória, os produtos nobres, o pagamento de fretes, reduzindo as taxas ou mesmo isentando juros, criando subsídios para aquisição de máquinas agrícolas e insumos “modernos”. Nesse modelo, coube à extensão rural transferir estas tecnologias modernizadoras aos agricultores (Mussoi, 1985).

"A extensão rural e a pesquisa no Brasil sempre deram pouca ou nenhuma importância à participação das populações rurais no planejamento de suas ações de pesquisa e extensão. No período do chamado milagre econômico brasileiro, na década de 1970, a metodologia difusionista de tais agências, baseadas no eixo difusão/adoção, propiciou um relativo crescimento no setor rural, principalmente dos grandes e médios produtores, beneficiados devido a facilidade de crédito, que permitiu um crescimento na produção agrícola e a expansão da área cultivada. Mas com o advento da recessão e da escassez de crédito rural subsidiado, na década de 1980, no caso de Santa Catarina, os pequenos produtores começaram a migrar para as cidades ou então resistiram e permaneceram explorando sua pequena parcela de terra, começando a enfrentar dificuldades, principalmente quanto à aquisição dos insumos, o que resultou em exclusão do homem do campo, principais atores do processo de desenvolvimento agrícola" (Guadagnin, 1995).

Não podemos negar que este tipo de modelo adotado não tenha gerado progresso técnico, embora tenha promovido muita concentração de renda e de forma excludente, adotando um modelo de comunicação que exclui as ciências sociais. O progresso técnico não foi acompanhado por transformações sociais equivalentes. Se por um lado verifica-se um grande avanço técnico econômico, por outro constata-se uma notável regressão social (Mussoi, 19??).

Indubitavelmente, porém, " o desenvolvimento tecnológico da agricultura, sobretudo a partir da segunda metade do século passado, permitiu a incorporação de um conjunto de tecnologias "avançadas" ou "modernas" que aumentaram a produção e a produtividade das atividades agropecuárias a par de alterar relações sociais no campo. Contudo, a incorporação dessas tecnologias frequentemente ocorreu de forma inadequada à realidade do meio rural, seja de maneira como se deu esta implantação, seja pela natureza das tecnologias introduzidas " (Paulus, 1999).

4.2.1. A EXTENSÃO RURAL

Tradicionalmente, o extensionista serve como uma ligação entre o pesquisador e o agricultor, para a difusão de novas tecnologias. Mas atualmente o trabalho do extensionista também está voltado a execução de políticas públicas, como a realização de projetos e laudos técnicos para financiamentos e programas como o Banco da Terra, o Pronaf e o Programa de Reflorestamento, sobrecarregando-o e dificultando seu trabalho de visitas a campo, fazendo com que permaneça mais tempo no escritório municipal e que os problemas dos agricultores sejam apenas parcialmente resolvidos. Além do trabalho muito voltado à realização de projetos técnicos para financiamentos, outros trabalhos ficam a cargo dos técnicos da extensão, sendo encarregado da organização dos agricultores para reuniões, cursos profissionalizantes e dias de campo, o que resulta em sobrecarga de tarefas, acarretando um menor conhecimento das atuais necessidades dos agricultores e prejudicando o repasse dos problemas ao setor de pesquisas.

Na opinião dos extensionistas rurais da região de Canoinhas, as pesquisas efetuadas encontram-se muito segmentadas, tornando-se uma informação muito específica, devendo os trabalhos serem realizados principalmente com questões menos técnicas e específicas, tornando-se mais gerais e mais facilmente adotadas pelos agricultores. Isso faz com que os extensionistas, muitas vezes, difundam aos agricultores um pacote tecnológico pré-definido, criado de uma forma unidirecional pelos pesquisadores, sem mesmo questionar o porquê da implantação dessa técnica ou o porquê da opção por esta solução.

4.2.2. A PESQUISA AGROPECUÁRIA

Klopsteg em 1945 (citado por Bonilla, 1992) definiu pesquisa como a atividade intelectual, original e criativa, levada a cabo no laboratório, na biblioteca ou no campo e que procura descobrir novos fatos, avaliando-os e interpretando-os devidamente à luz dos conhecimentos prévios. Entretanto, ainda que procure ampliar os conhecimentos por si mesmo ou obter resultados de valor específico, econômico ou social, sua razão de ser é a contribuição ao bem estar humano.

Porém, na agricultura moderna, após a revolução verde, essa definição não incorporou o ponto de vista do bem estar humano, uma vez que inúmeros pesquisadores buscaram como objetivo da pesquisa agropecuária apenas o aumento da produtividade, supondo que esse aumento teria como efeito imediato o aumento do bem estar social.

Muitas vezes, pesquisas agrícolas são geradas independentemente, ou seja, não é realizado uma pesquisa conjunta entre as diferentes áreas, gerando um informação incompleta ou sem trazer muitos benefícios aos agricultores e sem a preocupação social.

A metodologia empregada pela pesquisa encontra-se segmentada, devido principalmente a quebra na articulação entre o difusor e o receptor de tecnologias, e a falta de interpretação dos fatos, tornando os resultados de experimentos inadequados à real necessidade do produtor.

O que se apurou durante a realização do estágio, é que os projetos de pesquisa agropecuária são determinados pelos próprios pesquisadores, sendo realizados de acordo com uma situação regional. A escolha dos projetos de pesquisa agropecuária que serão implementadas na Estação Experimental de Canoinhas, é resultante de um processo em que são submetidos a uma comissão técnica de planejamento regional, formada por dois pesquisadores, dois extensionistas, um agente técnico e um coordenador. Após análise desta comissão, os projetos de pesquisa são analisados por uma comissão técnica estadual, e somente após é que os projetos poderão ser incluídos no planejamento da empresa.

4.2.3. A RELAÇÃO DA EXTENSÃO E DA PESQUISA COM A COMUNIDADE RURAL.

Na metodologia imposta pelas instituições de pesquisa e extensão, dentro do modelo proposto no padrão de desenvolvimento convencional, o agricultor não é visto como protagonista, expondo seus desejos e seus anseios, sendo visto apenas um receptor das novas tecnologias, ou seja um "vaso a ser enchido", devido principalmente a uma estrutura hierarquizada de saber, na qual as decisões são tomadas pelos pesquisadores.

As dificuldades dos pequenos produtores devem-se ainda ao fato de não serem organizados e conscientes da importância de sua participação nas decisões sobre os planos de desenvolvimento de que são objeto. Os técnicos, simplesmente, decidiam todas as ações. A não participação dos produtores fez com que eles não se sentissem comprometidos com os trabalhos da extensão e pesquisa rural, em prejuízo deles próprios (Guadagnin, 1995).

Foi a falta de estratégia da pesquisa agropecuária e da extensão, quase no seu todo atuando autocraticamente e com pouca comunicação com seu público consumidor, que fez com que não se alcançasse o objetivo de promover o desenvolvimento dos produtores rurais. Entretanto, as agências atribuem o insucesso aos produtores rurais, considerando-os apáticos, ignorantes e sem perspectivas de desenvolvimento (Guadagnin, 1995).

A rejeição dos agricultores às tecnologias impostas pelos pesquisadores e extensionistas, muitas vezes deve-se ao fato de que existe algo errado com a apresentação das recomendações. Notadamente entre os pequenos produtores rurais, as mudanças ocorrem através do processo educativo, iniciando com uma estratégia de ação bem esquematizada e utilizando métodos apropriados, com a participação efetiva e decisória do agricultor em todas as fases, possibilitando-lhe assim transformações de acordo com as suas necessidades e aspirações (Monegat, 1991).

4.3. O PADRÃO TECNOLÓGICO DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

"Os riscos que se apresentam à humanidade criados pela civilização, restituem para o homem a aventura de retomar seu destino e controlá-lo. O que ele antes fazia temendo aos deuses aos quais já não teme, com medo de pragas que já controla, submetido ao desconhecido, que já conhece, agora o homem terá que fazer diante dos riscos que criou. Terá que enfrentar um deus maluco chamado homem, uma praga que ele criou chamada poder científico e tecnológico, e tentar desvendar um desconhecido chamado ele mesmo, seu sistema econômico, sua relação com a Natureza, a essência de seu processo civilizatório". (Macedo, citado por Almeida e Navarro, 1998).

O desenvolvimento rural sustentável, idéia central em quase todas as interpretações, críticas e proposições alternativas ao modelo de desenvolvimento convencional, busca repensar a agricultura, buscando-se outras formas de produção que não prescindam somente das exigências de alta eficiência produtiva e econômica, mas que assegurem aos agricultores uma fonte de renda que satisfaça melhores padrões de vida e que, ao mesmo tempo, preserve e renove os recursos naturais, em vista de uma nova organização dos sistemas produtivos e uma estabilidade produtiva para as seguintes gerações, criando assim novas alternativas para um real desenvolvimento rural (Almeida & Navarro, 1998).

A criação de novas alternativas, para um desenvolvimento rural sustentável, deve ser obtida de forma participativa e democrática entre pesquisadores, extensionistas rurais e agricultores, para que se alcance uma alternativa com propósitos de ser ecologicamente limpa, socialmente justa, economicamente viável, politicamente desejável e humanamente aceitável (Marques & Noronha, 1998).

Atualmente os problemas agronômicos são ordinariamente formulados e abordados de forma exclusivamente técnica, presupondo-se que as soluções devam ser também de natureza eminentemente técnica. Todavia, ainda que as noções subjetivas não expliquem os fenômenos sociais, participam destes. Por isso sensibilizar as pessoas pode ser tão ou mais importante do que transmitir informações técnicas (Paulus, 1999).

É um equívoco pensar que a única alternativa para promover o desenvolvimento agropecuário seja através do modelo convencional (José Alfredo da Fonseca, comunicação pessoal). Esse pesquisador afirma que o modelo convencional de geração - difusão - recepção de tecnologias, na qual temos uma organização descendente, está em crise. E está evidente que um novo modelo ou uma readaptação do modelo em uso precisa ser desenhada, e este modelo deve contemplar mais justiça social e maior participação do agricultor na definição dos seus destinos.

As experiências demonstram que o modelo modernizante, além de excludente e concentrador, foi desenvolvido para outras latitudes, sendo inadequado aos ecossistemas nacionais. A sustentabilidade nos traz a direção da construção de sistemas de produção reprodutíveis e diversificados, baseados nas condições e limitações dos agroecossistemas, necessitando a valorização da experimentação local e do conhecimento etnológico acumulado por diversas gerações (Almeida & Navarro, 1998).

Os países do Terceiro Mundo estão dando conta de que seus modelos de desenvolvimento nacional, incluindo seus programas de desenvolvimento rural, estão levando-os a uma série de consequências indesejáveis. Entre elas podemos citar o acelerado êxodo rural, aberta penetração das empresas multinacionais que começam a dominar a agricultura e a pecuária, a substituição das granjas familiares diversificadas pelas empresas de monocultura, e destruição irracional dos recursos naturais. Daí ter-se levantado reações contra o verticalismo das políticas de desenvolvimento formuladas e dirigidas por tecnocratas, geralmente aliados às classes empresariais e às empresas multinacionais. As reações coincidem na absoluta e urgente necessidade de modelos de desenvolvimento rural orientados para o bem-estar da população e nos quais ela tenha uma importante participação decisória (Bordenave, 1983).

A busca de um modelo de desenvolvimento sustentável e de uma efetiva participação comunitária na construção do conhecimento e na gestão das empresas estatais de pesquisa e extensão agropecuária, deve corresponder a uma reconfiguração das instituições de pesquisa e extensão rural, que deverão estar concretamente integradas, dentro de um critério

ascendente e partindo de uma perspectiva de democratização e descentralização das atividades.

O desenvolvimento sustentável, que tenha uma maior preocupação social, pode ser incorporada em uma metodologia institucional apenas com o resgate ou a criação de uma metodologia que aprimore a comunicação rural, conceituado por Bordenave (1983) como sendo o conjunto de fluxos de informação, de diálogo e de influência recíproca existentes entre os componentes do setor rural e entre eles e os demais setores da nação afetados pelo funcionamento da agricultura, ou interessados no melhoramento da vida rural.

A comunicação entre os agentes de desenvolvimento rural no Brasil pautou-se de métodos mecanicistas, autoritários e antidialógicos com objetivo de aumentar a produção agrícola sem considerar o homem que participava neste aumento da produção (Freire citado por Guadagnin, 1995).

As estratégias mecanicistas de transferência de tecnologias, com o modelo de comunicação vertical, de cima para baixo, que visavam o aumento da produção e da produtividade com o mínimo de participação dos produtores rurais, vem sendo usadas pela extensão rural até hoje. Especialmente nos tempos atuais estão sendo feitas várias análises críticas sobre a questão da exclusão dos agricultores, gerada pelo modelo convencional, e destas análises críticas é que são feitas reflexões sobre novas formas metodológicas de articulação pesquisa/extensão/agricultor, capazes de promover um desenvolvimento integrado do meio rural.

As agências de pesquisa agropecuária também desenvolveram suas atividades sem buscar a participação dos produtores rurais nas decisões sobre suas linhas de pesquisa. Os produtores rurais se apropriaram pouco das tecnologias descobertas, experimentadas ou adaptadas pela pesquisa agropecuária em suas atividades de produção e administração de negócios, embora as agências tenham conseguido grandes avanços na descoberta, experimentação e adaptação de tecnologias que aumentam a produtividade das atividades agropecuárias (Guadagnin, 1995).

É nesse novo modo de ação institucional, enquadrado dentro de um padrão de desenvolvimento sustentável, que se propõe uma mudança no modelo de integração, comunicação e de interação entre pesquisadores, extensionistas e agricultores, com uma organização ascendente, que se inicie na comunidade rural, incluindo o agricultor como protagonista e não mais como simples receptor.

4.3.1. A INTEGRAÇÃO ENTRE PESQUISADORES, EXTENSIONISTAS E AGRICULTORES.

"Existe uma classe especializada em pensar de maneira correta (os cientistas), os outros indivíduos são liberados da obrigação de pensar e podem simplesmente fazer o que os cientistas mandam. Antes de mais nada, é necessário acabar com o mito de que o cientista é uma pessoa que pensa melhor do que as outras" (Alves, 2000).

Antes de discutir acerca dos processos de comunicação, interação e integração é importante conhecer o significado das palavras. Entende-se por comunicação a troca de informações, um diálogo, troca de idéias; por interação uma união de atividades, ação mútua, realização de ações conjuntas; e por integração a palavra que possui o sentido de inteirar, completar, tornar parte integrante (Tagliari, 1994). Todavia, os pesquisadores, extensionistas e agricultores, em conjunto, precisam elaborar e construir procedimentos de comunicação, interação e articulação que facilitem um julgamento das reais necessidades e problemas enfrentados pelos produtores rurais, ou seja, que mostrem-se efetivos.

As respostas requeridas pela sociedade demandam uma ação realmente interiorizada e capilar dos serviços (ensino, pesquisa, extensão), efetivamente integrados organicamente, e com total grau de participação das famílias rurais, permeados por uma postura pedagógica que priorize o diálogo (Mussoi, 1994). Essa integração orgânica e a postura técnico-pedagógica devem ficar evidenciadas através da atuação conjunta e interdisciplinar entre agricultor-pesquisador-extensionista e demais instituições de desenvolvimento/áreas da sociedade, desde a análise da realidade, passando pela priorização dos problemas, definição dos problemas/projetos de pesquisa, implementação, acompanhamento, avaliação dos resultados destes projetos e socialização das conclusões (Mussoi, 19??).

Um fator a salientar é que no modelo adotado dentro do padrão de desenvolvimento convencional, a integração existente é de forma tecnocrática ou decisionista, não adequada a um modelo de desenvolvimento sustentável, que propõe uma integração efetiva entre os agentes de extensão e de pesquisa com os agricultores, baseada no modelo pragmático-político, nas quais são discutidos os reais anseios, desejos e proposições dos produtores rurais.

As conseqüências desse novo modelo sobre a comunicação rural são muitas e profundas. A comunicação, com efeito, torna-se uma forte aliada na promoção da organização dos agricultores e, uma vez atingida, facilita a coesão da classe e a expressão de suas

aspirações, opiniões e demandas (Bordenave, 1983). O que se visa aplicar nesse novo modelo não é somente o economicamente viável e o tecnicamente justificável, mas também o socialmente desejado.

Essa preocupação para uma transição do modelo convencional para um modelo sustentável já é presente em algumas instituições. Na Epagri, atualmente já encontram-se alguns projetos elaborados sobre ideais de sustentabilidade, mas estes ainda encontram-se em uma fase que poder-se-ia denominar de transição entre o modelo decisionista e o pragmático-político, comentados anteriormente. Esta mudança está ocorrendo de forma muito lenta, principalmente devido a atitude de alguns profissionais que ainda trabalham na crença da existência de uma hierarquia de saberes, colocando o agricultor como simples receptor de mensagens.

Porém, a pesquisa e a extensão agropecuária atualmente ainda estão estruturadas nos moldes convencionais, sendo apenas algumas atitudes que estão inseridas na base do modelo proposto pelo padrão de desenvolvimento sustentável, buscando levantar fatos de acordo com cada situação local, analisando dados culturais, produtivos, econômicos, ambientais e humanos, pesquisando e levantando problemas potenciais e posteriormente montando um plano de desenvolvimento. Essa análise e posterior montagem do plano de ação são desenvolvidas em conjunto, juntando conhecimentos gerais do pesquisador, do extensionista e da comunidade rural.

A metodologia de integração deve atuar na busca de um processo ascendente de organização, sendo o agricultor também protagonista, colocando à disposição dos pesquisadores e extensionistas seus anseios e desejos. Mas a Epagri e outras instituições de pesquisa agropecuária e extensão agrícola sempre adotaram em seus planos de trabalho a metodologia dos "pacotes tecnológicos", tipicamente convencional, e somente passará a utilizar a metodologia de integração a partir do momento em que a totalidade ou a maioria dos profissionais já tiverem adotado a metodologia do novo sistema, tipicamente integratória e não excludente, e aí sim haverá uma remodelagem institucional. Mas enquanto não houver essa remodelagem e reorganização ainda haverá instituições que defendem que o modelo convencional ainda é conveniente.

O extensionista rural, cercado de uma equipe multidisciplinar de pesquisadores e outros profissionais, deverá ser o grande dinamizador dos grupos de agricultores e comunidades rurais, visto que esta é, na essência, sua função como educador. A dinamização visa ajudar a construir uma proposta de desenvolvimento local e a partir daí caracterizar as diversas demandas concretas e adequadas (Figura 3).

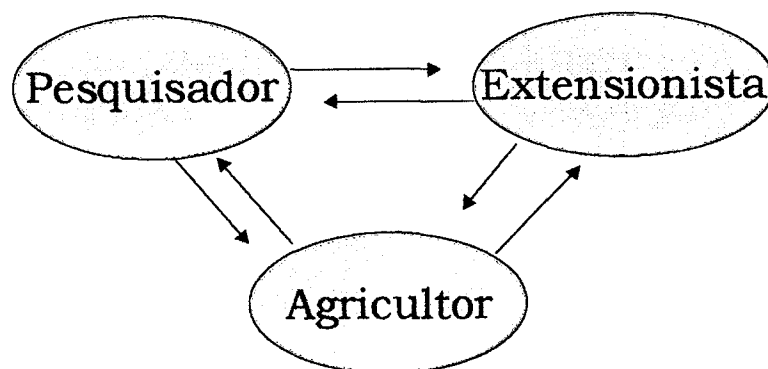


Figura 3. Metodologia de integração com um processo ascendente de organização, colocando o agricultor como protagonista.

Foi apresentado um novo enfoque para o trabalho da pesquisa, a "geração participativa de tecnologias", na qual extensionistas e produtores rurais participam, de maneira ativa, nas fases de formulação, desenvolvimento e experimentação da pesquisa (Kamp & Schuthof citado por Tagliari, 1994). Esta é uma situação nova, diferente do modelo institucional atualmente vigente em muitas instituições de pesquisa agropecuária mundo afora, na qual os pesquisadores é que definem, quase que exclusivamente, o que pesquisar, sem consultar o próprio beneficiário, o agricultor, desconsiderando os conhecimentos do homem rural.

Outra forma para auxiliar nessa integração entre os profissionais de extensão e pesquisa e os agricultores e a construção de uma unidade demonstrativa ou propriedade modelo ainda é um método apropriado na transferência de práticas ou tecnologias, principalmente quando o público atingido são pequenos agricultores. Mas para que o método alcance os efeitos desejados é necessário que sejam atendidos os seguintes requisitos : aplicação de uma estratégia de ação adequada; atendimento de um grupo homogêneo de interessados; elevado grau de interesse do colaborador, selecionado pelo grupo; programação e planejamento da unidade pelo grupo e colaborador; acompanhamento técnico efetivo em todas as fases e avaliação (Monegat, 1991).

Os entraves que dificultam a comunicação entre pesquisa agropecuária, extensão e produtores rurais são de natureza variada. Os mais comuns se encontram nas áreas técnica, funcional e operacional. Na área técnica, via de regra, a extensão qualifica a pesquisa como sendo muita específica ou até de excessivamente teórica; a pesquisa se refere à extensão como não sendo apta ou disposta a cumprir seu papel. Na área funcional ocorrem desperdícios de esforços na articulação, visto que a estrutura para desempenhar este papel é constantemente demandada em ações marginais ao objetivo. E na área operacional, a rotatividade, tanto aquela voluntária como a determinada na estrutura organizacional, não permite o

desenvolvimento de uma relação de confiança entre o extensionista e o produtor rural (Guadagnin, 1995).

É evidente que seria ingênuo considerar que todos os vícios institucionais, as disfunções e a falta de transparência, desapareçam no toque de uma vara mágica de uma nova metodologia. Mas também é verdade que a construção de uma nova cultura institucional deve surgir de uma prática concreta, que permita o surgimento de uma instituição mais aberta, mais investigativa, mais curiosa, mais inovadora, mais científica, valorizando os saberes, sendo menos intolerante, e em contato com a realidade, e principalmente, com total transparência e comprometida com a sociedade (Mussoi, 1998).

Muitas limitações irão aparecer (recursos, condições concretas de trabalho, etc) na remodelagem da metodologia institucional, considerando a comunidade rural como protagonista junto aos pesquisadores e extensionistas, a comunidade conhecerá e decidirá estas limitações, principalmente devido a possibilidade de participar em sua gestão, e poderão assim pressionar o Estado (Mussoi, 1998).

Percebe-se em algumas atividades uma integração mais afetiva entre o pesquisador, o extensionista, e o agricultor, como por exemplo nas reuniões comunitárias, em que são discutidos e tratados problemas da comunidade, ouvindo a opinião dos agricultores e suas propostas. Nessas ocasiões, realiza-se um diagnóstico dos problemas, discute-se a realidade, as possíveis soluções, as adaptações das soluções aos seus problemas e um plano de ação na comunidade ou talvez em uma propriedade que servirá como modelo. Entretanto, o trabalho não pode ser encerrado neste ponto, restando ainda uma avaliação dos resultados alcançados, sendo este tipo de atividade ainda pouco desenvolvida e pouco adotada pelos pesquisadores agropecuários e pelos extensionistas.

5. CONCLUSÃO

A integração entre pesquisadores, extensionistas e agricultores é uma metodologia de atuação dentro dos padrões de desenvolvimento sustentável, em crítica ao modelo de “pacotes tecnológicos”, enquadrado no padrão de desenvolvimento convencional e adotado até os dias de hoje por pesquisadores, extensionistas e suas instituições.

Essa nova proposta surge como capaz de resgatar a enorme dívida social e ambiental acumulada desde o advento da Revolução Verde até os dias de hoje, com a adoção de uma tecnologia de aperfeiçoamento da comunicação rural, principalmente com uma presença constante do agricultor nas tomadas das decisões, desde etapas de elaboração de projetos de pesquisa até a concretização de novas práticas ou novas tecnologias em sua propriedade.

Os pesquisadores e extensionistas que buscam atuar dentro de uma nova forma de comunicação com os produtores rurais, levando na sua essência algo que torne os produtores rurais também protagonistas nas decisões e inovações agrícolas, deverão ter em consciência uma dimensão holística e humanizadora, contrapondo-se ao proposto até hoje pelo modelo convencional, que foi parcial, persuasivo e dominador, e que tornou o homem do campo apenas receptor de um "pacote tecnológico", desconsiderando seus anseios e proposições.

Esse aperfeiçoamento poderá ocorrer com a realização constante de reuniões comunitárias, com a elaboração de metodologias de pesquisa participativa e da elaboração ou construção de propriedades modelos. Esse novo enfoque surge como solução à calamitosa situação da agricultura atual, promovendo um “real desenvolvimento rural”, e sustentabilidade do homem no campo, gerando condições de sobrevivência e dignidade.

Pode-se afirmar que os modelos de interação propostos por Habermas (citado por Fourez, 1995), mesmo que desconhecidos pelos extensionistas e pesquisadores, expressam realmente o que está ocorrendo dentro das instituições de pesquisa e extensão. Assim a metodologia adotada na difusão de "pacotes tecnológicos", no padrão de desenvolvimento convencional, pode ser associado ao modelo tecnocrático; na transição deste modelo para um modelo sustentável predominam atitudes presentes no modelo decisionista; enquanto que em um padrão de desenvolvimento sustentável, com integração efetiva, os procedimentos adotados podem ser identificados com o modelo pragmático político.

Os trabalhos de pesquisa agropecuária realizados são, em sua maioria, trabalhos de cunho científico, nas quais busca-se uma melhor rentabilidade econômica, baseados no modelo convencional. De acordo com a tipologia de interação proposto por Habermas e

apresentada por Fourez (1995), pode-se afirmar que estes trabalhos são inspirados tipicamente na metodologia tecnocrática. Trabalhos de cunho social, que busquem o desenvolvimento social e econômico dos agricultores, ou seja, baseados numa metodologia como a decisionista são, porém, pouco desenvolvidos, e trabalhos que utilizem-se de metodologia pragmático-político, com participação e integração efetiva, são raramente executados.

Um grande problema da não adoção generalizada do modelo pragmático-político, dentro de um padrão sustentável de desenvolvimento, muitas vezes se dá em virtude da falta de recursos financeiros ou então de problemas advindos como ordens descendentes de nível estadual e federal, muitas vezes vindas de pessoas sem envolvimento ou sem conhecimento da atual situação agrícola regional e local, e que devem ser enquadradas no plano municipal de trabalho. Outro fator que dificulta a execução de trabalhos nesse modelo, é a sobrecarga de trabalho desses profissionais, devido ao reduzido número de profissionais dentro das instituições.

Não podemos negar o esforço de alguns profissionais em adotar novas metodologias participativas. Mas para que essa integração e participação sejam mais efetivas será necessário uma reformulação da metodologia institucional, principalmente com decisões ascendentes e provindas da identificação de reais problemas da agricultura, com a realização de reuniões com a participação de todos os profissionais, realização de cursos com esses profissionais nas áreas de sociologia e uma maior concentração de recursos para projetos com metodologias integratórias.

As mudanças necessárias para a transição da metodologia institucional atualmente adotada, tipicamente convencional, para um modelo sustentável de desenvolvimento serão lentas e devem ter total apoio institucional, não cabendo apenas as mudanças da atitude dos pesquisadores e extensionistas. É demonstrado que existe um enorme potencial humano disposto e ansioso por mudanças profundas na estrutura organizativa e na metodologia de trabalho da Epagri. São profissionais da pesquisa e da extensão com alta capacidade intelectual e potencial de trabalho, mas sem ter claro uma metodologia integrativa e transformadora da realidade institucional e ambiental. São agricultores com enorme vontade e voluntariedade para uma participação mais protagonista, mas excluídos desse processo até agora (Mussoi, 1998).

Mas o que nos interessa sublinhar neste momento é que, ao lado da tecnologia moderna ou tecnologia de ponta, está começando a se desenvolver o que agora se denomina tecnologia socialmente apropriada ou simplesmente apropriada, que acaba incluindo a primeira (Bonilla, 1992).

A objeção que freqüentemente se faz a este novo modelo de integração entre pesquisadores agrícolas, extensionistas rurais e agricultores, dentro do proposto pelo padrão de desenvolvimento sustentável, com o aperfeiçoamento da comunicação rural, com realização de reuniões nas quais os agricultores poderão expor seus anseios, seus desejos e suas dificuldades, é que seu caráter é meramente "reformista" e a relativa inocuidade de seu alcance, no contexto de uma sociedade capitalista e opressora (Bordenave, 1983).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, J. & Navaro, Z. **Reconstruindo a Agricultura : idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre : UFRGS, 1998 2a. ed.. 323 p.

Alves, R. **Filosofia da Ciência : introdução ao jogo e suas regras.** São Paulo : Edições Loyola, 2000. 223 p.

Bonilla, J.A. **Fundamentos da Agricultura Ecológica : sobrevivência e qualidade de vida.** São Paulo : Nobel, 1992. 260 p.

Bordenave, J.E.D. **O que é comunicação rural.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1983. 104 p.

Fourez, G. **A construção das ciências : introdução à filosofia e à ética das ciências.** Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo : Universidade Estadual Paulista, 1995. 319 p.

Guadagnin, D. **Comunicação pessoal e a administração rural: um estudo no Estado de Santa Catarina.** Lavras: UFLA, 1995. 129 p. (Tese de dissertação de mestrado em Administração Rural).

Marques, N.E. & Noronha, H.F. **Agricultura Familiar : entender e transformar.** Florianópolis: Epagri, 1998. 39p.

Monegat, C. **Plantas de Cobertura do solo : características e manejo em pequenas propriedades.** Chapecó : Ed. do autor, 1991. 337p.

Mussoi, E. M. **Necessidade de novos paradigmas de desenvolvimento e um repensar das instituições de ensino, pesquisa e extensão rural.** Florianópolis, 19??.(não publicado).

Mussoi, E.M. **Extensão rural: uma contribuição ao seu repensar.** Brasília : Embrater, 1985. 24 p. (Série Leituras Seleccionadas nº 22).

Mussoi, E.M. **Integração pesquisa-extensão : algumas idéias para serem aprofundadas.** Florianópolis, 1994. (não publicado)

Mussoi, E.M. **Integración entre investigación y extensión agraria en un contexto de descentralización del Estado y sustentabilización de políticas de desarrollo: el caso de Santa Catarina, Brasil.** Córdoba (Espanã) : Universidad de Córdoba, 1998. 420 p. (Tese de doutorado em Agronomia - Programa de Agroecologia, Campesinato e História).

Paulus, G. **Do padrão moderno à agricultura alternativa : Possibilidades de transição.** Florianópolis : UFSC, 1999. 171 p. (Tese de dissertação de mestrado em Agroecossistemas - Núcleo Temático Sistemas de Produção Agroecológicos).

Tagliari, P.S. **A articulação pesquisa/extensão rural na agricultura.** Florianópolis : Epagri, 1994. 82 p.