



3rd INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

“CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD”

Conhecimento em Sustentabilidade: (Auto)Percepções de Técnicos da Extensão Rural em Santa Catarina

A. W. L. da Silva ^a, P. M. Selig ^b, A. A. Lerípio ^c, C. V. Viegas ^d

a. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Chapecó; Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, antonio@udesc.br

b. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, selig@egc.ufsc.br

c. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí; Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, leripio@terra.com.br

d. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, cdlviegas@gmail.com

Resumo

O conhecimento é a base da atitude sustentável e, como tal, da própria sustentabilidade. Essa premissa, válida para todos os setores da sociedade, mostra-se particularmente relevante para a atividade agropecuária, reconhecida fonte de distúrbios ambientais. Para avaliar a percepção de extensionistas rurais da Região Oeste Catarinense, Brasil, quanto ao seu conhecimento em sustentabilidade agropecuária, bem como seus interesses em termos de qualificação nesta área, realizou-se um *survey*, mediante emprego de questionário semiestruturado. Os técnicos avaliam que seu entendimento atual sobre o tema é razoável a bom, sendo que os eventos técnicos foram o principal meio de aquisição dos conhecimentos que possuem. Todos os extensionistas demonstram interesse em participar de processos de capacitação profissional, indicando as atividades práticas e cursos de curta duração como iniciativas preferenciais. A maioria dos técnicos considera a possibilidade de aplicar recursos financeiros próprios para sua qualificação.

Palavras-chave: Agricultura sustentável; conhecimento da sustentabilidade; extensão rural; produção agropecuária.

1 Introdução

A importância do fator sustentabilidade em todos os segmentos produtivos da economia é inquestionável. No entanto, não raro a questão é abordada de forma apenas conceitual, paradigmática e teórica, não alcançando o nível do “mundo real”, em especial no setor primário. Para que o discurso e a prática da sustentabilidade cheguem ao agricultor e transformem positivamente os sistemas de produção, é preciso, antes, que sejam adequadamente compreendidos, aceitos e incorporados pelos técnicos em atuação no meio rural. Para Agunga (1995), a lógica é simples: se os próprios agentes de extensão não estiverem convencidos do valor da sustentabilidade, como esperar que eles ensinem os agricultores? O Autor

“CLEANER PRODUCTION INITIATIVES AND CHALLENGES FOR A SUSTAINABLE WORLD”

São Paulo – Brazil – May 18th-20nd - 2011

considera que a mera disponibilidade de resultados de pesquisa não irá resultar em um ambiente mais limpo e seguro, a menos que essa informação seja disseminada aos produtores rurais.

Cada vez mais a sustentabilidade será parte essencial de qualquer ação de desenvolvimento no setor primário (Flores, 2007). Entretanto, Agunga e Igodan (2007) alertam que, na opinião dos produtores rurais, os técnicos não sabem o suficiente para ajudá-los em termos de agricultura sustentável, e apenas 16% dos agricultores envolvidos com produção orgânica utilizam informações advindas de extensionistas, situando-os no décimo-primeiro lugar no ranking de valoração das fontes. Allahyari (2008) assinala que os profissionais de extensão apresentam deficiências já no primeiro nível, qual seja o entendimento do conceito de sustentabilidade. Verifica-se, assim, uma considerável lacuna entre o conhecimento dos extensionistas e o que deveriam saber em termos de princípios e conceitos de agricultura sustentável, a tal ponto que, enquanto este conhecimento não for desenvolvido, não se pode esperar que os produtores rurais demonstrem interesse em adotar e empregar tais princípios (Allahyari, 2008).

Neste cenário, torna-se imperioso que a sustentabilidade deixe de ser apenas um ideal e se constitua em uma efetiva política de ação dos órgãos de pesquisa, fomento, assistência técnica e extensão rural, integrando a base de conhecimento que promove cada uma das cadeias de produção agropecuária. É tão necessário quanto urgente, portanto, que se avance de forma significativa em termos de “conhecimento da sustentabilidade” (CdS) – o conhecimento das causas que provocam problemas ambientais, organizacionais, sociais e individuais, bem como o conhecimento pelo qual tais problemas podem ser resolvidos (Jorna *et al.*, 2009). Para os autores, o CdS (conteúdo) está associado à “sustentabilidade do conhecimento” (processo), que foca a produção, criação e integração do CdS, ou seja, como os indivíduos e grupos o aprendem, o transferem e o desenvolvem.

No campo das propostas, Caporal e Ramos (2006) afirmam que a nova assistência técnica e extensão rural (ATER) deve estar voltada para o fortalecimento da agricultura familiar e preservação do meio ambiente e deve comprometer-se com estratégias que levem ao desenvolvimento sustentável e a tipos de agricultura que respeitem mais a natureza e provoquem menos impacto. Já Silva (2004) observa que a práxis da ATER deve buscar a melhora dos patamares de sustentabilidade ambiental dos agroecossistemas e a conservação e recuperação dos recursos naturais, e, ao mesmo tempo, deve assegurar a produção de alimentos limpos, com qualidade biológica e acessíveis à população.

Em Santa Catarina, a ATER pública e oficial está a cargo da EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, órgão ligado à Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural. Com *status* de política pública institucionalizada, a sustentabilidade marca a atuação da EPAGRI, como pode ser constatado em sua própria missão: “conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento sustentável do meio rural, em benefício da sociedade” (EPAGRI, 2008). Entre as várias responsabilidades da Empresa figurou o Projeto de Recuperação Ambiental e de Apoio ao Pequeno Produtor Rural, ou simplesmente Projeto Microbacias 2 (MB2), iniciativa do Governo catarinense em parceria com o Banco Mundial. Desenvolvido de 2002 a 2010, o Projeto visou melhorar a qualidade de vida da população rural, enfocando, de modo particular, a preservação, recuperação e conservação dos recursos naturais. Para fazer frente a este desafio, o MB2 foi operacionalizado por extensionistas rurais admitidos exclusivamente para tal fim, e treinados, coordenados e supervisionados pela EPAGRI.

Esta pesquisa visa prospectar, mediante autopercepção, o grau de conhecimento e formação técnica (qualificação) de extensionistas rurais catarinenses no que se refere à sustentabilidade da atividade agropecuária, bem como apresenta suas

preferências e interesses em termos de aprendizado sobre o tema. Os resultados apurados podem servir de subsídio para a implementação de programas de treinamento e capacitação para o público em referência. O trabalho não parte de uma concepção pronta ou pré-estabelecida de “sustentabilidade”, entendendo que, mesmo diante de possíveis diferenças conceituais entre os atores quanto a este constructo, o objetivo é valorizar a percepção individual sobre a questão.

2 Metodologia

O estudo foi conduzido na forma de levantamento (*survey*), realizado junto a 116 agentes extensionistas com atuação no meio rural (74 efetivos da EPAGRI e 42 contratados temporariamente para atuação no MB2), vinculados às Gerências Regionais de Chapecó, Maravilha, Palmitos, São Lourenço do Oeste e Xanxerê, na Mesorregião Oeste Catarinense (Estado de Santa Catarina, Brasil). O instrumento de pesquisa – questionário semiestruturado com perguntas abertas e fechadas – foi aplicado entre julho e agosto de 2009, mediante garantia de anonimato. Antes da aplicação, os técnicos foram informados acerca do objetivo e da sistemática do trabalho, sendo-lhes inicialmente apresentado um “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, o qual objetivou destacar o caráter voluntário da participação. A devolução do Termo preenchido e assinado constou como condição básica para aplicação do questionário. Não houve limitação de tempo para conclusão da atividade.

3 Resultados e Discussão

3.1 Características do público amostral

A faixa etária dos participantes situa-se entre 20 e 60 anos, com média de $40,7 \pm 9,2$ anos (média \pm desvio padrão) para técnicos da EPAGRI e de $29,8 \pm 7,7$ anos, para técnicos do MB2. O sexo masculino predomina, com pouco mais de dois terços (67,2%) do público total. Em relação à titulação, 19 apresentam ensino médio, 16 estão cursando graduação, 36 são graduados, 4 cursam especialização, 35 são especialistas e 6, mestres. Dos 81 profissionais que concluíram curso de graduação, 74,1% o fizeram em Agronomia, 11,1% em Pedagogia e o restante em outras áreas.

3.2 Conhecimento em sustentabilidade: formação educacional e qualificação atual

A **Tabela 1** mostra que mais de 70% dos técnicos da EPAGRI consideram que sua formação na educação formal (básica e/ou superior) em sustentabilidade foi fraca ou razoável, ao passo que os extensionistas do MB2 julgam ter recebido uma preparação formal que pode ser classificada como de razoável a boa (76,2% das respostas). No grupo da EPAGRI, mais de um terço dos entrevistados (35,1%) avalia que sua formação foi fraca, contra apenas 19% no grupo do MB2. Esta diferença pode estar associada à idade dos entrevistados, e, portanto, à época de sua escolarização. Com idade média de 40 anos, os técnicos da EPAGRI cursaram ensino médio e superior nos anos 70 e 80, quando o enfoque da sustentabilidade ainda era emergente e pouco consistente. Sendo aproximadamente 11 anos mais novos, em média, os técnicos do MB2 obtiveram sua formação cerca de uma década depois, quando o tema já merecia maior destaque dentro e fora das salas de aula.

Em ambos os grupos, cerca de 95% dos respondentes consideram razoável ou boa a sua qualificação (nível de conhecimento e competência) atual no tema. No entanto, a melhor formação escolar em sustentabilidade apresentada pelos técnicos do MB2 reflete-se neste parâmetro: quase 62% dos extensionistas do MB2 se autoavalia como bem qualificado, contra pouco mais de 47% dos profissionais da EPAGRI.

Tabela 1. Autoavaliação dos técnicos da EPAGRI e do MB2 quanto à sua formação na educação formal e qualificação atual em sustentabilidade agropecuária.

Conceito	Avaliação da educação formal (básica e superior)		Avaliação da qualificação atual	
	EPAGRI	MB2	EPAGRI	MB2
	----- % de técnicos -----			
Excelente	0	0	1,4	2,4
Boa	20,3	40,5	47,3	61,9
Razoável	36,5	35,7	47,3	33,3
Fraca	35,1	19,0	4,0	2,4
Muito fraca	8,1	4,8	0	0

Base – EPAGRI: 74 respondentes; MB2: 42 respondentes

Cerca de 51% técnicos da EPAGRI e de 35% dos vinculados ao MB2 avalia sua qualificação em sustentabilidade como fraca a razoável, nível este que pode ser insuficiente para bem orientar os produtores rurais e promover mudanças em direção a uma atividade agropecuária realmente sustentável. Nesse sentido, cabe registrar que nas oito perguntas abertas do instrumento de pesquisa, apenas 24% dos respondentes fizeram algum tipo de menção ao chamado *triple bottom*, fato que pode sugerir (ou confirmar) a inadequada formação no tema por grande (maior) parte dos entrevistados. Deficiências conceituais acerca de sustentabilidade ou agricultura sustentável também foram observadas em extensionistas rurais de outros países (Agunga, 1995; Chizari *et al.*, 1999; Allahyari, 2008).

Os extensionistas pesquisados reconhecem que seu conhecimento, caso defasado ou insuficiente, pode ser um limitante à ampliação dos padrões de sustentabilidade do sistema agropecuário. Em questão aberta que solicitou a indicação do “maior problema” verificado no meio rural em termos de sustentabilidade, algumas respostas foram reveladoras: “a visão passada pelos técnicos mais antigos do que seria um modelo ideal de agricultura”, “a extensão rural feita antigamente”, “a falta de estudo e capacitação adequada de alguns técnicos”, “a falta de profissionais de assistência técnica e extensão rural comprometidos com a sustentabilidade”, e “a ausência de técnicos que saibam o que é e como fazer para a propriedade tornar-se sustentável”.

Por outro lado, os resultados apresentados na **Tabela 1** permitem verificar que, em ambos os grupos, o nível de qualificação atual é superior ao da formação escolar, sugerindo a participação em ações de capacitação – formal ou não formal – ao longo da carreira profissional, como será confirmado a seguir.

3.3 Meios empregados para obtenção de conhecimentos em sustentabilidade

A **Tabela 2** apresenta as formas ou meios empregados pelos extensionistas para adquirirem o conhecimento que detém sobre sustentabilidade agropecuária. É possível observar que a participação em eventos é o processo de maior impacto em ambos os grupos de técnicos, sendo apontado por mais de 75% dos entrevistados. Por outro lado, nem todos os meios tiveram o mesmo efeito sobre os dois grupos. Experiências práticas, cursos específicos e trabalhos científicos foram especialmente importantes para os técnicos da EPAGRI, ao passo que a formação universitária ou no ensino médio e mídias como rádio e TV foram indicados por uma proporção maior de extensionistas do MB2.

Tabela 2. Formas ou meios pelos quais os técnicos da EPAGRI e do MB2 adquiriram seu conhecimento atual em sustentabilidade agropecuária.

	% de técnicos		
	EPAGRI	MB2	Geral
Eventos técnicos (seminários, simpósios, etc.)	77,0	73,8	75,9
Universidade	53,1	69,7	58,8*
Experiências práticas (dias de campo, etc.)	60,8	45,2	55,2
Contato com produtores	54,0	52,4	53,4
Cursos específicos	60,8	38,1	52,6
Livros técnicos	52,7	52,4	52,6
Ensino médio técnico	24,2	61,1	37,3*
Outras mídias (rádio, TV, etc.)	32,4	45,2	37,1
Revistas	35,1	23,8	31,0
Trabalhos científicos	23,0	7,1	17,2
Outros meios	8,1	11,9	9,5

* Percentual sobre quem cursou ou cursa

Base – EPAGRI: 74 respondentes; MB2: 42 respondentes

3.4 Grau de satisfação pessoal com nível de conhecimento em sustentabilidade

O grau de satisfação dos técnicos com o nível de seu conhecimento sobre sustentabilidade agropecuária é apresentado na **Tabela 3**. Dois em cada três técnicos declaram-se apenas medianamente satisfeito, contra cerca de 15% que se declaram muito satisfeitos ou pouco satisfeitos. O número de profissionais “plenamente satisfeitos” é irrisório: apenas um, em todo o público amostral.

Tabela 3. Grau de satisfação dos técnicos da EPAGRI e do MB2 com o nível de seu conhecimento atual sobre sustentabilidade agropecuária.

	% de técnicos		
	EPAGRI	MB2	Geral
Plenamente satisfeito	1,4	0	0,9
Muito satisfeito	15,1	16,7	15,6
Medianamente satisfeito	71,2	64,3	68,7
Pouco satisfeito	12,3	19,0	14,8
Totalmente insatisfeito	0	0	0

Base – EPAGRI: 73 respondentes; MB2: 42 respondentes

3.5 Capacitação em sustentabilidade oferecida pela EPAGRI para extensionistas

A avaliação do treinamento de capacitação ou atualização oferecido pela EPAGRI aos extensionistas e ela vinculados é apresentada na **Tabela 4**. Pode-se verificar que ao redor de 44% dos técnicos atribuem conceito “razoável” ao programa de treinamento, sendo que 24,3% consideram-no bom e 20,7%, fraco. Para 46,5% dos entrevistados, o treinamento é insuficiente em tempo, e para quase 15% ele é deficiente em qualidade. Cabe destacar o contingente de técnicos que informa não ter recebido treinamento da Empresa: 13,5% dos servidores efetivos e 26,2% dos vinculados ao MB2. Não há dúvida que essa deficiência de treinamento pode estar causando graves problemas na eficácia do processo extensionista em curso. A este respeito, Almeida (2005) registra que, no tocante à agricultura sustentável, é no campo técnico-científico que parecem residir as principais dificuldades, pois falta acúmulo de conhecimentos sobre a questão. Para Silveira e Balem (2004), profissionais devidamente capacitados, tanto técnica quanto metodologicamente, são imprescindíveis no processo de mudança da agricultura convencional para a de

caráter agroecológico. Já Agunga (1995, p.171) salienta que os “agentes de extensão devem ser treinados em agricultura sustentável a fim de desenvolver seu entendimento, competência e habilidade para ensinar e comunicar os conceitos para agricultores e outros”.

Tabela 4. Avaliação do treinamento de capacitação ou atualização em sustentabilidade agropecuária oferecido pela EPAGRI a seus técnicos efetivos e aos vinculados ao MB2.

	% de técnicos		
	EPAGRI	MB2	Geral
CONCEITO ATRIBUÍDO AO TREINAMENTO RECEBIDO*			
Excelente	2,7	2,7	2,7
Bom	23,0	27,0	24,3
Razoável	43,2	46,0	44,2
Fraco	24,3	13,5	20,7
Muito fraco	4,1	5,4	4,5
A Empresa não oferece	2,7	5,4	3,6
TEMPO E QUALIDADE DO TREINAMENTO**			
Adequado	17,6	26,2	20,7
Insuficiente em tempo	51,3	38,1	46,5
Deficiente em qualidade	17,6	9,5	14,7
Não recebeu treinamento	13,5	26,2	18,1

*Base – EPAGRI: 74 respondentes; MB2: 37 respondentes

**Base – EPAGRI: 74 respondentes; MB2: 42 respondentes

3.6 Interesses e preferências quanto à capacitação profissional em sustentabilidade

A pesquisa questionou os técnicos a respeito de sua intenção em termos de capacitação profissional sobre o assunto-foco (**Tabela 5**). Todos os técnicos entrevistados mostraram-se interessados em participar de programas de requalificação. Em termos de atividade preferencial, as ações práticas e os cursos de curta duração (até 40 horas) receberam o maior número de indicações (65,5% dos respondentes). Vale destacar que enquanto os cursos são preferidos pelos extensionistas da EPAGRI, as atividades práticas são mais valorizadas pelos profissionais do MB2. Tal fato pode estar relacionado à possível menor experiência deste grupo, fruto de seu menor tempo na atividade. Os eventos científicos e a educação acadêmica formal (graduação ou pós-graduação) foram apontados por cerca de 50% do total de técnicos, mas esta última forma recebeu especial menção por parte dos profissionais do MB2, detentores de menor grau de titulação universitária. Quanto à modalidade de realização do treinamento, os extensionistas mostraram-se indiferentes (cerca de 51%) ou preferem o sistema presencial (44,8%). Em torno de 90% dos entrevistados considera a possibilidade de investir recursos financeiros próprios em sua atividade de capacitação, dos quais 41,4% afirmam que com certeza o fariam.

Em uma abordagem similar, realizada no Irã, Chizari *et al.* (1999) verificaram a preferência dos extensionistas por visitas a países com programas avançados de agricultura sustentável, visitas a centros de pesquisa, e cursos rápidos em serviço, nesta ordem. Os autores salientam que as atividades de capacitação dos técnicos deveriam iniciar com tópicos de alto interesse destes, antes de apresentar tópicos de menor interesse, mas de igual importância. Os dois assuntos mais apontados pelos extensionistas iranianos foram, pela ordem, o manejo integrado de pragas e a economicidade da agricultura sustentável, o mesmo ocorrendo com extensionistas

estadunidenses, apenas na posição inversa (Agunga, 1995). O presente trabalho não questionou as áreas de interesse, necessidade ou preferência de qualificação técnica entre os agentes de extensão.

Tabela 5. Tipo e modalidade preferencial de capacitação apontada por técnicos da EPAGRI e do MB2, e sua disposição em investir recursos financeiros próprios neste processo.

	% de técnicos		
	EPAGRI	MB2	Geral
ATIVIDADE PREFERENCIAL DE CAPACITAÇÃO			
Atividades práticas	60,8	73,8	65,5
Cursos de curta duração (até 40 horas)	74,3	50,0	65,5
Eventos técnicos	52,7	47,6	50,9
Graduação/especialização/mestrado/doutorado	36,5	69,0	48,3
Outros	2,7	0	1,7
Não deseja capacitar-se na área	0	0	0
MODALIDADE DE CAPACITAÇÃO			
Apenas presencial	43,2	47,6	44,8
Apenas a distância	4,1	4,8	4,3
Indiferente	52,7	47,6	50,9
DISPOSIÇÃO EM INVESTIR RECURSOS FINANCEIROS PRÓPRIOS			
Sim	31,1	59,5	41,4
Talvez	55,4	35,7	48,3
Não	13,5	4,8	10,3

Base – EPAGRI: 74 respondentes; MB2: 42 respondentes

4 Conclusões

Os extensionistas da EPAGRI avaliam que sua educação formal em sustentabilidade agropecuária foi fraca a razoável, enquanto os vinculados ao MB2 a consideram razoável a boa. Os dois grupos julgam que sua qualificação atual sobre o tema é razoável a boa, e dois em cada três técnicos mostram-se medianamente satisfeitos com o nível de seu conhecimento. Os eventos técnicos vêm sendo o principal meio de capacitação do público pesquisado, mas os profissionais efetivos da EPAGRI também destacaram as experiências práticas e os cursos, o mesmo correndo com o grupo MB2 em relação ao ensino médio ou universitário.

Para os entrevistados, o treinamento sobre sustentabilidade oferecido pela EPAGRI foi insuficiente em tempo e merece um conceito mediano. Todos os extensionistas mostraram-se interessados em participar de programas de capacitação voltados ao assunto e apontaram as atividades práticas e os cursos de curta duração (até 40 horas) como iniciativas preferenciais. Os técnicos demonstram maior inclinação por ações na modalidade presencial ou são indiferentes a este aspecto, e consideram possível a aplicação de recursos financeiros pessoais em sua requalificação profissional.

5 Referências

Agunga, R.A., 1995. What Ohio Extension Agents say about sustainable agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture*, v.5, n.3, 169-187.

Agunga, R., Igodan, C., 2007. Organic farmers' need for and attitude towards extension. *Journal of Extension*, <http://www.joe.org/joe/2007december/a6.php> acessado em janeiro/2010.

Allahyari, M.S., 2008. Extensionists' attitude toward sustainable agriculture in Iran. *Journal of Applied Sciences*, v.8, n.20, 3761-3763.

Almeida, J., 2005. Sustentabilidade, ética e cidadania: novos desafios da agricultura. *Extensão Rural e Desenvolvimento Sustentável*, v.1, n.4, 15-20.

Caporal, F.R., Ramos, L.F., 2006. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia, <http://www.pronaf.gov.br/dater/index.php?sccid=98> acessado em novembro/2009.

Chizari, M., Lindner, J.R., Zoghie, M., 1999. Perceptions of extension agents' educational needs regarding sustainable agriculture in the Khorasan Province, Iran. *Journal of Agricultural Education*, v.40., n.4, 20-27.

EPAGRI, 2008. Epagri. http://www.epagri.sc.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=55 acessado em novembro/2009.

Flores, M.X., 2007. Um cenário para a pesquisa e a extensão rural. *Agropecuária Catarinense*, v.20, n.3, 16-17.

Jorna, R.J., Hadders, H., Faber, N., 2009. Sustainability, learning, adaptation and knowledge processing. In: King, W.R. (Ed.). *Knowledge Management and Organizational Learning*. Springer, New York, pp.369-384.

Silva, A.M., 2004. Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. In: Moura, J.C., Ferrão Netto, V.A.A. (Eds.). *Os caminhos da assistência técnica à agricultura*. FEALQ, Piracicaba, pp.29-59.

Silveira, P.R.C., Balem, T.A., 2004. Formação profissional e extensão rural: a incapacidade da superação do modelo agrícola. *Anais do Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção*, Aracaju, CD-ROM.