



A Sustentabilidade da Atividade Agropecuária Desenvolvida na Região Oeste de Santa Catarina, Brasil, sob a Ótica de Técnicos da Extensão Rural

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

A percepção de extensionistas rurais da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e do Projeto Microbacias 2 quanto à sustentabilidade da atividade agropecuária na Região Oeste de Santa Catarina, Brasil, foi avaliada através de questionário semiestruturado aplicado a 116 profissionais das regiões de Chapecó, Maravilha, Palmitos, São Lourenço do Oeste e Xanxerê. Os entrevistados julgaram que o grau de sustentabilidade da produção primária oestina é baixo/médio e que nove entre dez produtores rurais não exigem que as práticas adotadas em suas propriedades sejam sustentáveis ou mostram-se indiferentes a este aspecto. A degradação ambiental, a falta de conhecimento e o fator econômico aparecem como os principais problemas ligados à questão. Os resultados levam a concluir que a Região vive uma “síndrome de insustentabilidade do modelo agropecuário”. A maioria dos técnicos concorda com a implantação de remuneração diferenciada para os agricultores que produzem de forma sustentável, mas um quarto dos pesquisados não tem opinião formada sobre o assunto.

Palavras-chave: Agricultura sustentável; extensão rural; Região Oeste Catarinense; sustentabilidade.

1 Introdução

A consagrada expressão “desenvolvimento sustentável” foi empregada pela primeira vez, segundo Van Bellen (2008), no documento intitulado *World Conservation Strategy*, datado de 1980. Sua formalização, porém, ocorreu sete anos depois, com o chamado Relatório Brundtland, o qual define desenvolvimento sustentável como aquele que possibilita o atendimento das necessidades das gerações atuais, sem comprometer a necessidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades (Van Bellen, 2008). Hoje, passados mais

de trinta anos, a importância deste conceito beira a unanimidade, mas, paradoxalmente, ainda não se alcançou um certo grau de consenso sobre o seu significado e sobre a possibilidade de sua concretização efetiva. Neste período, partindo de suas três dimensões originais (econômica, ambiental e social), a sustentabilidade ganhou novas vertentes e concepções, mas mostra-se cada vez mais distante da realidade do nosso dia-a-dia. Sachs (2008, p.10) defende que o adjetivo sustentável deveria ser desdobrado em “socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado no tempo”. Faltaria, ainda assim, a maravilhosa utopia – ser, simplesmente, “praticável pelo ser humano”.

Não há dúvida que grande parte da crise ambiental verificada em nível mundial é resultado da atividade agropecuária intensiva e mal conduzida. Stahel (2003) acredita que o exemplo mais claro de insustentabilidade seja encontrado na moderna agricultura comercial. Para Altieri *et al.* (1996), ainda que no Brasil o modelo macroeconômico pareça exitoso, problemas ambientais como desmatamento, erosão do solo, poluição industrial, contaminação por pesticidas e perda da biodiversidade (incluindo erosão genética) atingem níveis alarmantes e não são refletidos nos indicadores econômicos. Sob este enfoque, a Mesorregião Oeste Catarinense merece particular atenção, face à expressividade de sua produção agropecuária, base da economia regional e que lhe concede a designação de “Celeiro do Estado”. É nesta perspectiva que se insere o presente trabalho, o qual objetiva apresentar a percepção dos extensionistas rurais da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e do Projeto Microbacias 2 (MB2), acerca do grau de sustentabilidade da atividade agropecuária realizada no Estado e, em especial, na região.

2 Agricultura e Agroecossistemas Sustentáveis

Florit (2004) destaca que a agricultura moderna tem determinado três níveis de riscos, absolutamente relacionados entre si: os riscos ambientais, os riscos sociais e os riscos alimentares. Estes problemas, majoritariamente determinados pela chamada “Revolução Verde”, provocaram o surgimento e a expansão de correntes ideológicas e movimentos técnicos “alternativos”, “não-convencionais” ou “pós-modernos” (Jesus, 2005), que buscaram estabelecer novos modelos de produção primária, pautados na redução de impactos ao meio ambiente e à sustentabilidade. É o que hoje, de forma genérica, denomina-se “agricultura sustentável”. Esta “nova” agricultura não é, no entanto, algo perfeitamente dimensionado e definido. Ao contrário, ela envolve diversos dilemas teóricos e práticos (Veiga, 2008) e não apresenta consenso conceitual e operacional, o que a mantém cercada de um conjunto de dúvidas e desafios (Ehlers, 1996), não obstante vários trabalhos tentarem dimensioná-la.

Para Altieri *et al.* (1996), a definição de sustentabilidade no contexto rural latino-americano deve envolver quatro critérios: (i) manutenção de capacidade produtiva do agroecossistema; (ii) preservação da base de recursos naturais e da biodiversidade (integridade ecológica); (iii) organização social e redução da pobreza (saúde social); e (iv) empoderamento das comunidades locais, manutenção da tradição e participação popular no processo de desenvolvimento (identidade cultural). Soto (2002) afirma que a agricultura sustentável, além da diretriz ecológica (manutenção das características dos ecossistemas por longo período) e do aspecto estritamente econômico (renda suficiente para que o sistema continue atraente), deve também ensejar a busca da justiça social (distribuição dos benefícios e dos custos).

Ehlers (1996) e Veiga (2008) salientam que a agricultura, para ser considerada sustentável, deve garantir: (i) a manutenção, no longo prazo, dos recursos naturais

e da produtividade agropecuária; (ii) o mínimo de impactos adversos ao ambiente; (iii) retornos adequados aos produtores; (iv) a otimização da produção com um mínimo de insumos químicos e/ou externos; (v) satisfação das necessidades humanas de alimentos e renda; e (vi) atendimento às demandas sociais das famílias e comunidades rurais. Em vista disso, Farshad e Zinck (2001) entendem que um sistema agrícola sustentável é politicamente e socialmente aceitável, economicamente viável, agrotecnicamente adaptável, institucionalmente manejável e ambientalmente sadio. Citando o "Tratado sobre Agricultura Sustentável", de 1992, Leroy (2004, p.335) apresenta concepção semelhante: a agricultura sustentável é "ecologicamente correta, economicamente viável, socialmente justa, culturalmente adaptada, que se desenvolve como um processo, numa condição democrática e participativa".

Para Lanna (2002, p.9), o objetivo da agricultura sustentável é "(...) o manejo e utilização dos ecossistemas agrícolas de forma a manter sua diversidade biológica, produtividade, capacidade de regeneração, vitalidade e habilidade de funcionar de maneira que possa satisfazer – hoje e no futuro – significativas funções ecológicas, econômicas e sociais em nível local, nacional e global, sem ameaçar outros ecossistemas".

Como pode ser observado, proliferam-se definições, todas complexas e abrangentes, mas, ao mesmo tempo, extremamente difusas e vagas, dando margem a interpretações e a subjetividades. Conway (2003, p.194) resume de forma bastante apropriada esta questão: "A definição de Brundtland no contexto da agricultura é valiosa como declaração política, mas é abstrata demais para agricultores, pesquisadores e especialistas em extensão rural que estão tentando projetar novos sistemas agrícolas e desenvolver novas práticas agrícolas. Para eles, é preciso uma definição que seja científica, aberta à experimentação e ao teste de hipóteses, e praticável".

3 A Sustentabilidade como política e práxis de extensão rural

Para que o paradigma da sustentabilidade chegue ao agricultor e transforme positivamente os sistemas agropecuários, é necessário, antes, que seja adequadamente aceito e incorporado pelos técnicos em atuação no meio rural. É imperioso, portanto, que este deixe de ser apenas um paradigma e se constitua em uma efetiva política de ação dos órgãos de fomento, assistência técnica e extensão rural, e que integre a base dos programas e projetos levados a termo no setor primário, ao longo das várias cadeias de produção. Para Flores (2007), cada vez mais a sustentabilidade será parte essencial de qualquer projeto de pesquisa ou ação de desenvolvimento no setor agropecuário.

Caporal e Ramos (2006) consideram 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. Caporal e Costabeber (2000) defendem que esta nova extensão rural – que chamam de Extensão Rural Agroecológica – deve adotar os princípios da Agroecologia e basear-se no respeito às condições específicas de cada agroecossistema, bem como na preservação da biodiversidade e da diversidade cultural das comunidades. Nesse mesmo enfoque, Silva (2004) observa que a práxis extensionista 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 sustentabilidade agropecuária adquiriu *status* de política pública institucionalizada, estando expressa na missão da EPAGRI, órgão oficial de pesquisa e extensão rural do Estado (“conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento sustentável do meio rural, em benefício da sociedade”), bem como em um de seus objetivos-fins – “promover a preservação, recuperação, conservação e utilização sustentável dos recursos naturais” (EPAGRI, 2008). Em vista disso, o Órgão tem efetivado cada vez mais ações na área ambiental, destacando-se, entre outros aspectos, por sua atuação na linha agroecológica e de certificação orgânica (Tagliari, 2006).

Simon *et al.* (2005) destacam que, desde 2002, a extensão rural catarinense está voltada ao ecodesenvolvimento, fase que envolve o lançamento do MB2, com claro direcionamento para a sustentabilidade do meio rural. O MB2 – iniciativa do Governo catarinense, em parceria com o Banco Mundial – é um projeto que visa 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 – concluído em 2010 – contou com um grande número de extensionistas rurais (contratados de forma temporária), sob a coordenação e supervisão da EPAGRI. Neste momento, está em execução uma terceira etapa do projeto, chamada Microbacias 3 ou “SC Rural”.

4 Metodologia

A pesquisa foi conduzida na forma de levantamento (*survey*), junto às Gerências Regionais da EPAGRI de Chapecó, Maravilha, Palmitos, São Lourenço do Oeste e Xanxerê, localizadas na Mesorregião Oeste Catarinense. Entre a segunda quinzena de julho e a primeira quinzena de agosto de 2009, 116 agentes de extensão rural com efetiva atuação a campo (74 efetivos da própria Empresa e 42 vinculados ao MB2, com contrato temporário), responderam a um questionário semiestruturado, com perguntas abertas e fechadas. O instrumento de pesquisa não permitia identificação individual do respondente. Antes da aplicação, os técnicos foram informados acerca do objetivo e da sistemática da pesquisa, sendo-lhes apresentado um “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, o qual objetivou destacar o caráter voluntário da participação. O preenchimento e assinatura do Termo constou como condição básica para aplicação do questionário. Não houve definição de tempo limite para conclusão da atividade. O estudo não partiu de uma concepção de sustentabilidade pronta ou pré-fixada, uma vez que tal definição – construída individualmente pelos entrevistados, em suas respostas – integra os objetivos da pesquisa.

5 Resultados e Discussão

A faixa etária dos participantes varia 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 é predominante, perfazendo cerca 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 graduados, 74,1% são engenheiros agrônomos e 11,1%, pedagogos.

A síntese da percepção dos técnicos acerca da sustentabilidade da produção primária oestina e catarinense é apresentada no **Quadro 1**. Metade dos entrevistados acredita que a atividade agropecuária em que participam é pouco ou nada sustentável, ao passo que, ampliando a análise para o nível estadual, a visão é ainda mais pessimista, e esta é a opinião de 62,1% dos extensionistas. Nos dois cenários, apenas 5,2% e 1,7%, respectivamente, avaliam o sistema como muito sustentável. A este respeito, Denardin e Sulzbach (2005) entendem que a

agropecuária intensiva desenvolvida na Região Oeste gera riqueza, mas também causa problemas socioeconômicos e ambientais, com impactos negativos para seres vivos. Os autores concluem que a atividade em questão reduz o bem-estar da população regional, revelando-se, portanto, insustentável. Para Mello e Marques (2007), pesquisas demonstram que a Região enfrenta uma crise que é, ao mesmo tempo, econômica, social e ambiental, e cujos resultados se refletem no empobrecimento da população rural, no êxodo rural, na poluição do solo e da água e nas dificuldades de reprodução social da agricultura familiar.

Nottar (2004) destaca que a colonização e o desenvolvimento da Região Oeste aconteceram sobre bases extrativistas, sem preocupação com a preservação dos recursos naturais, e que as atividades agropecuárias locais enfrentam uma crise de sustentabilidade, com impactos socioambientais que impedem um desenvolvimento verdadeiro. Testa *et al.* (1996), por sua vez, salientam que a Região, dependente da agricultura, tem sido particularmente afetada pelo esgotamento dos recursos naturais água e solo, através do uso de tecnologias inadequadas e voltadas à monocultura. Estes autores apontam inúmeras outras evidências que comprovam a insustentabilidade do modelo agropecuário empregado no âmbito regional.

Quadro 1. Avaliação dos técnicos da EPAGRI e do Projeto Microbacias 2 quanto à sustentabilidade da atividade agropecuária, posição dos produtores acerca do tema e utilização de conceitos de sustentabilidade no processo de assistência técnica e extensão rural.

QUESTÃO	N*	ALTERNATIVAS E PERCENTUAIS DE OPÇÃO
Grau de sustentabilidade da atividade agropecuária em Santa Catarina	116	Totalmente sustentável (0%); muito sustentável (1,7%); medianamente sustentável (36,2%); pouco sustentável (56,1%); nada sustentável (6,0%)
Grau de sustentabilidade da atividade agropecuária em que o técnico participa	115	Totalmente sustentável (0%); muito sustentável (5,2%); medianamente sustentável (44,8%); pouco sustentável (46,6%); nada sustentável (3,4%)
Grau de preocupação ou atenção dos produtores rurais acerca da sustentabilidade de suas atividades agropecuárias	114	Muito elevado (0%); elevado (5,2%); razoável (31,6%); pequeno (50,9%); desprezível (8,8%); nenhum (3,5%)
Posição dos produtores rurais durante o processo de orientação técnica, em relação à sustentabilidade das técnicas e práticas recomendadas	115	Exigem e só adotam técnicas e práticas sustentáveis (0%); preferem técnicas sustentáveis, mas não exigem seu emprego (40,9%); são indiferentes à sustentabilidade das práticas (49,6%); preferem técnicas não sustentáveis (7,8%); não sabe responder (1,7%)
Frequência com que o técnico emprega conceitos de sustentabilidade em seu trabalho	116	Sempre (13,8%); na maior parte das vezes (75,9%); ocasionalmente (10,3%); raramente (0%); nunca (0%)
Frequência com que tem conseguido repassar conceitos de sustentabilidade ao produtor rural	116	Sempre (2,6%); na maior parte das vezes (35,4%); em cerca de metade das vezes (21,5%); poucas vezes (37,9%); não tem conseguido repassar (1,7%); não tentou repassar (0,9%)

* Número de respondentes à questão

Para 63,2% dos respondentes, o grau de preocupação ou atenção dos produtores rurais com a sustentabilidade da agropecuária é pequeno, desprezível ou nulo. Um grande número de entrevistados (57,4%) opina que, durante o processo de orientação técnica, os agricultores oestinos são indiferentes ao emprego de técnicas sustentáveis, ou até mesmo preferem ações não sustentáveis. Importa destacar,

todavia, que, tratando-se de práticas ou atividades sustentáveis, as prioridades dos técnicos e dos produtores nem sempre são as mesmas (Mirani et al., 2002).

Os extensionistas também foram questionados acerca do percentual aproximado de produtores rurais sob sua orientação que adotam medidas sustentáveis em suas propriedades. Os resultados são apresentados na **Figura 1**. Para dois terços dos técnicos, esta condição é verificada em 30% ou menos das unidades de produção. Cabe ressaltar que esta proporção não diz respeito a propriedades que podem ser consideradas sustentáveis no seu todo, mas apenas àquelas que executam alguma(s) ação(ões) nesse sentido. Os resultados observados no presente trabalho conflitam com os apresentados por Barni e Silva (2004). Entrevistando 287 proprietários rurais de cem municípios catarinenses, os autores questionaram o atributo qualitativo mais desejável para uma tecnologia agrícola. O aspecto de maior relevância, com 24,6% de indicações, foi a não agressão ao meio ambiente. Constata-se, portanto, que, em pesquisa autodeclarativa, os produtores mostram-se conscientes acerca da preservação ambiental, mas não é esta a impressão que passam rotineiramente aos técnicos. É possível que, ao serem questionados, os agricultores tenham optado por oferecer a resposta “politicamente correta”, mas que pode não ser verdadeira. A visão do técnico, neste caso, parece mais confiável.

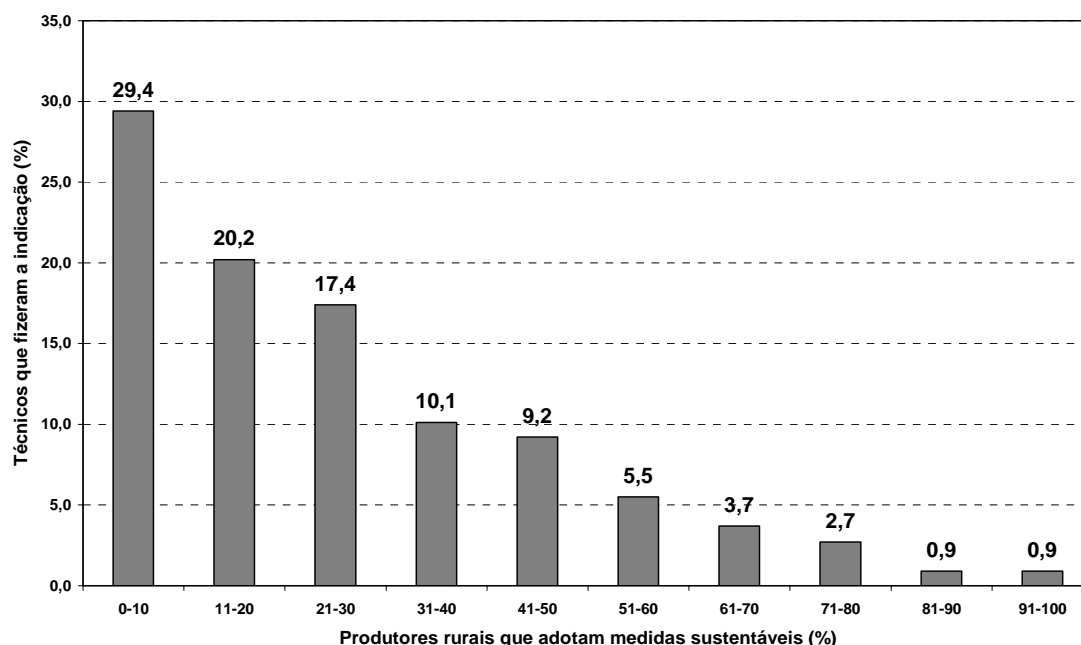


Figura 1. Avaliação dos técnicos quanto ao percentual estimado de produtores rurais por eles assistidos que adotam medidas sustentáveis em suas propriedades. Base: 109 entrevistados.

Os extensionistas entrevistados procuram empregar conceitos de sustentabilidade, porém apenas 13,8% o fazem sempre ou de forma constante, enquanto 75,9% optam por empregá-los na maior parte – mas não totalidade – de suas intervenções. De qualquer modo, o êxito não ocorre na mesma intensidade. Cerca de 35% dos técnicos conseguem repassar conceitos de sustentabilidade na maior parte das vezes, mas uma proporção similar (37,9%) obtêm sucesso apenas poucas vezes. Estes resultados levam a pensar até que ponto a extensão rural está cumprindo o seu papel e se o seu diálogo com o produtor acerca da sustentabilidade do sistema está sendo efetivo e exitoso. Nesse sentido, Brügger (2004, p.79) declara: “É preciso mais do que nunca valorizar os pequenos

produtores, refletir sobre o que realmente é necessário produzir, fazer com que as inovações técnicas sejam direcionadas às necessidades básicas e que os limites de produção sejam estabelecidos social, ética e ecologicamente.”

O **Quadro 2** retrata a opinião dos entrevistados quanto ao que julgam ser o maior problema verificado no meio rural da Região Oeste em termos de sustentabilidade. A degradação ambiental, citada por 27 técnicos (23,3%), aparece como a questão de maior expressão. Nesse sentido, Testa *et al.* (1996) observam que os recursos naturais da Região (solo, água e florestas) encontram-se em rápido e adiantado processo de esgotamento, tendo sido exauridos em apenas três décadas. Mencionados por 19,8% dos entrevistados, outros dois problemas concorrem sobremaneira para a insustentabilidade: a falta ou perda de conhecimento (tanto de produtores quanto de técnicos) e o fator econômico, que pressiona por maiores volumes de produção, independente do impacto que causem.

Quadro 2. Maior problema verificado no meio rural do Oeste Catarinense em termos de sustentabilidade, na opinião dos extensionistas da EPAGRI e do Projeto Microbacias 2.

PROBLEMA APONTADO*	%**
<i>Degradação ambiental:</i> uso excessivo de recursos naturais; falta de preocupação com o ambiente; poluição; desmatamento; dejetos; contaminação de água e solo	23,3
<i>Conhecimento:</i> falta de conhecimento (capacitação) dos produtores e/ou técnicos; perda do conhecimento tradicional do produtor; baixo grau de instrução	19,8
<i>Fator econômico:</i> necessidade de renda/produzir mais; valorização da renda acima de aspectos ambientais e sociais; imediatismo econômico; “cultura” do lucro	19,8
<i>Conjuntura “macro”:</i> preços; globalização; política agrícola; domínio de empresas; desvalorização dos produtos; falta de mão-de-obra	12,1
<i>Dependência:</i> dependência de insumos externos e de entidades financeiras	9,5
<i>Questões psicossociais do produtor rural:</i> baixa autoestima e motivação; comodismo; individualismo; desestímulo; falta de ambição; falta de consciência	9,5
<i>Gerenciamento:</i> falhas de planejamento, organização e administração da propriedade	6,9
<i>Agroquímicos:</i> uso indiscriminado de adubos químicos e agrotóxicos	6,0
<i>Orientação técnica:</i> visão equivocada da extensão rural; falta de direcionamento à sustentabilidade; pouca procura dos agricultores por orientação técnica	6,0
<i>Tecnologia:</i> pacotes tecnológicos; tecnologia não adequada ou mal empregada; pressão de empresas que comercializam insumos; sistemas impostos por agroindústrias	5,2
Outros aspectos	15,5

*Questão aberta – alguns entrevistados apontaram mais de um fator

**Percentual sobre o total de respondentes (116)

Os dados aqui expostos permitem afirmar que a Região Oeste Catarinense vive uma autêntica “síndrome de insustentabilidade do modelo agropecuário”, cujas consequências são tão drásticas quanto previsíveis. Observa-se a confirmação ou até mesmo ampliação do grave quadro apresentado por Testa *et al.* (1996), o que torna urgente a efetivação de políticas públicas e de ações individuais e coletivas, incluindo programas de conscientização, em busca de um padrão mínimo de sustentabilidade nos sistemas de produção agropecuária praticados na Região.

Altmann *et al.* (2008) acreditam que, em um futuro próximo (ano de 2015), os produtores rurais catarinenses serão ambientalmente mais conscientes e adotarão

princípios de sustentabilidade. No sentido de garantir o alcance desta projeção, uma das questões que merece criteriosa análise é a possibilidade da produção agropecuária sustentável vir a tornar-se um tipo ou modalidade de serviço ambiental, passível, portanto, de valoração e valorização. Rodrigues *et al.* (2006) manifestam que a sociedade deve remunerar de forma adequada os produtores que manejam responsabilmente seu ambiente e seus recursos naturais, como forma de compensação e incentivo pela conservação e compensação por investimentos em práticas de manejo demandantes de mais mão-de-obra, planejamento, organização e tempo. Questionados se os agropecuaristas deveriam ser remunerados de forma diferenciada de acordo com o grau de sustentabilidade de seus sistemas de produção, 57,8% dos extensionistas posicionaram-se favoravelmente à medida, em larga vantagem sobre os 16,4% que se declararam contrários. Trata-se, todavia, de proposta controversa e que exige maior aprofundamento, como demonstra o fato de cerca de um quarto dos entrevistados (25,8%) afirmarem não ter opinião formada sobre o tema. Carmo (1998) enfatiza que faltam mecanismos de incentivos econômicos para uma adoção crescente das práticas sustentáveis pelo produtor, o que dilui as possibilidades da expansão de uma nova agricultura, frente ao enfoque apenas produtivista do aparato institucional tradicional.

6 Conclusões

A visão dos extensionistas rurais da EPAGRI ou vinculados ao MB2 demonstra que o nível de sustentabilidade da atividade agropecuária realizada na Mesorregião Oeste Catarinense está muito abaixo do desejável. A maior parte dos entrevistados registra a pequena preocupação e atenção dos produtores rurais para com a sustentabilidade de suas atividades e das medidas técnicas nelas executadas. Assim, ainda que os técnicos revelem empregar conceitos sustentáveis em suas intervenções, a frequência de êxito no processo de transmissão é insatisfatória.

A degradação ambiental, a deficiência de conhecimento (que atinge tanto técnicos quanto agricultores) e a pressão do fator econômico foram apontadas como os maiores problemas em termos de sustentabilidade da agropecuária regional. A opinião dos extensionistas, associada à percepção de inúmeros autores, caracteriza a ocorrência do que se poderia chamar de "síndrome de insustentabilidade do modelo agropecuário". Um dos mecanismos passíveis de levar à atenuação deste quadro, qual seja o pagamento diferenciado por produtos gerados em sistemas ou unidades produtivas sustentáveis, é apoiado pela maioria dos entrevistados, registrando-se, contudo, que um quarto dos técnicos não tem opinião formada sobre a questão.

6 Referências

Altieri, M.A., Yurjevic, A., Von der Weid, J.M., Sanchez, J., 1996. Applying agroecology to improve peasant farming systems in Latin America: an impact assessment of NGO strategies. In: Costanza, R., Segura, O., Martinez-Alier, J. (Eds.). *Getting down to Earth: practical applications of ecological economics*. Island Press, Washington, pp.365-379.

Altmann, R., Mior, L.C., Zoldan, P., 2008. *Perspectivas para o sistema agroalimentar e o espaço rural de Santa Catarina em 2015: percepção de representantes de agroindústrias, cooperativas e organizações sociais*. Epagri, Florianópolis.

Barni, E.J., Silva, M.C., 2004. *Necessidades tecnológicas da agricultura familiar de Santa Catarina*. Epagri, Florianópolis.

Brügger, P., 2004. Educação ou adestramento ambiental? 3^a Ed. Argos, Chapecó, Letras Contemporâneas, Florianópolis.

Caporal, F.R., Costabeber, J.A., 2000. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. v.1, n.1, 16-37.

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.

Carmo, M.S., 1998. A produção familiar como *locus* ideal da agricultura sustentável. In: Ferreira, A.D.D., Brandenburg, A. (Orgs). Para pensar outra agricultura. Editora da UFPR, Curitiba, pp.215-238.

Conway, G., 2003. Produção de alimentos no século XXI: biotecnologia e meio ambiente. Estação Liberdade, São Paulo.

Denardin, V.F., Sulzbach, M.T., 2005. Os possíveis caminhos da sustentabilidade para a agropecuária da Região Oeste de Santa Catarina. Desenvolvimento em Questão. v.3, n.6, 87-115.

Ehlers, E., 1996. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. Livros da Terra, São Paulo.

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

Farshad, A., Zinck, J.A., 2001. Assessing agricultural sustainability using the six-pillar model: Iran as a case study. In: Gliessmann, S.R. (Ed.). Agroecosystem sustainability: developing practical strategies. CRC Press, Boca Raton, pp.137-151.

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

Florit, L., 2004. A reinvenção social do natural: natureza e agricultura no mundo contemporâneo. Edifurb, Blumenau.

Jesus, E.L., 2005. Diferentes abordagens de agricultura não-convencional: história e filosofia. In: Aquino, A.M., Assis, R.L. (Eds. Técns.). Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, pp.21-48.

Lanna, A.C., 2002. Impacto ambiental de tecnologias, indicadores de sustentabilidade e metodologias de aferição: uma revisão. Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás.

Leroy, J.P., 2004. Por uma reforma agrária sustentável: primeira página do Gênesis a escrever. In: Viana, G., Silva, M., Diniz, N. (Orgs.). O desafio da sustentabilidade: um debate socioambiental no Brasil. Editora Fundação Perseu Abramo, São Paulo, pp.331-348.

Mello, M.A., Marques, F.C., 2007. Da crise ambiental à construção de um projeto de desenvolvimento rural. Revista Brasileira de Agroecologia, v.2, n.2, p.74-77.

Mirani, Z.D., Narejo, M.A., Oad, F.C., 2002. Sustainable agriculture endeavors: perceptions of farmers and extension agents. *Pakistan Journal of Applied Science*, v.2, n.1, 27-28.

Nottar, L.A., 2004. A (in)sustentabilidade da suinocultura e a atividade leiteira diante das perspectivas de viabilização sócio-econômica da agricultura familiar no Oeste Catarinense. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, FURB, Blumenau, Brasil.

Rodrigues, G.S., Buschinelli, C.C.A., Rodrigues, I., Monteiro, R.C., Viglizzo, E., 2006. Sistema base para avaliação e eco-certificação de atividades rurais. Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna.

Sachs, I., 2008. Prefácio. In: Veiga, J.E., 2008. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. 3^a Ed. Garamond, Rio de Janeiro, pp.9-11.

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.

Simon, A.A., Scheibe, L.F., Pompêo, C.A., 2005. Fases da extensão rural catarinense em relação ao uso dos recursos naturais. In: Guivant, J.S., Scheibe, L.F., Assmann, S.J. (Orgs). *Desenvolvimento e conflitos no ambiente rural*. Insular, Florianópolis, pp.53-86.

Soto, W.H.G., 2002. Desenvolvimento sustentável, agricultura, e capitalismo. In: Becker, D.F. (Org.). *Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade*. 4^a Ed. Edunisc, Santa Cruz do Sul, pp.99-120.

Stahel, A.W., 2003. Capitalismo e entropia: os aspectos ideológicos de uma contradição e a busca de alternativas sustentáveis. In: Cavalcanti, C. (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. Cortez, São Paulo, Fundação Joaquim Nabuco, Recife, pp.104-127.

Tagliari, P.S., 2006. A Agroecologia em Santa Catarina: como a pesquisa e a extensão se inserem. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v.1, n.1, p.1669-1673.

Testa, V.M., Nadal, R., Mior, L.C., Baldissera, I.T., Cortina, N., 1996. O desenvolvimento sustentável do Oeste Catarinense (Proposta para discussão). Epagri, Florianópolis.

Van Bellen, H.M., 2008. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2^a Ed. Editora FGV, Rio de Janeiro.

Veiga, J.E., 2008. Agricultura. In: Trigueiro, A. (Coord.). *Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. 5^a Ed. Armazém do Ipê, Campinas, pp. 198-213.