
ANÁLISE COMPARADA DE POLÍTICAS AMBIENTAIS PARA A SUINOCULTURA¹.

Celso Leonardo Weydmann²

1. Introdução.

A recente expansão da suinocultura brasileira coloca o Brasil entre os quatro maiores exportadores mundiais, atrás apenas da Canadá, União Européia e Estados Unidos³. O estado catarinense é o que mais contribui para o crescimento das vendas externas. Esta concentração regional da produção amplia o risco de agravamento dos problemas ambientais decorrentes do despejo de dejetos sem adequado tratamento nas lavouras e corredores de água da região Oeste do estado⁴.

Para evitar a deterioração ambiental, a suinocultura tem sido crescentemente regulada para atender critérios de tratamento e uso dos dejetos. Este trabalho compara a legislação ambiental aplicada à suinocultura no estado de Santa Catarina e no estado de Iowa nos Estados Unidos. Os dois estados são os maiores produtores suinícolas em seus respectivos países e ambos tem tido expansão da produção e da presença no mercado mundial. A com-

paração da legislação dos estados pode facilitar o entendimento dos pontos fortes e fracos da nossa legislação, contribuindo, assim, para o seu aperfeiçoamento.

O trabalho segue com a apresentação da legislação federal norte-americana. Na seção 3 são comparados alguns itens das legislações dos estados. Na seção 4 é feita a análise da comparação da legislação, sendo as conclusões apresentadas na seção 5.

2. Legislação Americana Federal Sobre Controle dos Dejetos da Suinocultura.

O marco básico da legislação é o *Clean Water Act*⁵ aprovado pelo congresso americano em 1972 que estabelece os padrões mínimos para a manter a integridade das águas do país. A legislação deu autoridade ao USEPA (United States Environmental Protection Agency) para, através do programa NPDES (National Pollutant Discharge Elimination System), regulamentar a concessão de permissão para controle da lançamento de resíduos nas águas. Os critérios de licenciamento para lançamento direto de dejetos na propriedade ficou sob encargo da legislação federal, enquanto o lançamento indireta na lavoura, incorporando o dejetos ao solo como fertilizante⁶, foi delegada para os estados.

Aperfeiçoamento na legislação foi feito nas déca-

¹ O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, uma entidade do Governo Brasileiro voltada ao desenvolvimento científico e tecnológico.

² Professor do Depto. Ciências Econômicas da UFSC. E-mail: celsolw@cse.ufsc.br. O autor agradece comentários de Elfride Lindner, eximindo-a, entretanto, de qualquer erro ou omissão no texto.

³ Dados de produção e exportação podem ser vistos no *site* da Associação das Indústrias de Processamento de Carne Suína (ABIEPCS) <http://www.abiepcs.com.br/> e com maior detalhes em <http://www.porkworld.com.br/index.html>

⁴ Uma rápida visão do impacto ambiental da suinocultura no meio ambiente em Santa Catarina pode ser visto em Testa *et al* (1997).

⁵ A legislação que baseia a atuação do USEPA pode ser acessada no endereço <http://www.epa.gov/epahome/laws.htm>.

⁶ Também chamada de NPS (non-point pollution source)

da de 80 e 90. O *1987 Water Quality Act* foi aprovado devido preocupações que a legislação em voga não dava suficiente proteção. O envolvimento do Ministério da Agricultura no problema aconteceu com *1990 USDA Water Quality Program*. Recursos federais foram comprometidos para auxiliar no controle da poluição das águas no *1996 Environmental Quality Incentives Program*⁷.

2.1 A Legislação Estadual

Para Metcalfe (2000b, p. 521-522) as legislações estaduais para controle do dejetos podem ser divididas em tres capítulos. O primeiro contém regras para as instalações físicas e para o controle dos dejetos. O segundo trata das regras administrativas envolvendo audiência pública dos novos projetos, taxas, inspeções, treinamento, prova de capacidade financeira dos suinocultores para ressarcir eventual prejuízo ambiental. O terceiro é composto pelas regras de aplicação dos dejetos no solo baseados nos níveis de nitrogênio contidos nos dejetos e no solo e também de fósforo, embora esta opção ainda não seja obrigatória para todos os estados.

Toda produção confinada e as explorações com mais de 2.500 animais necessitam de permissão ambiental federal, a qual é concedida pelo USEPA ou por agências ambientais estaduais autorizadas, que totalizam 44⁸ (USEPA, 2001a). Entretanto, como ressaltado por Metcalfe (2000b, p. 520-521) pouco menos do que 2.000 autorizações tinham sido concedidas em 1995 embora houvessem mais de cem mil atividades sujeitas a regulamentação. Segundo o autor, a ambigüidade da legislação federal (NPDES) levou os estados autorizados definirem padrões diferenciados para controle dos resíduos sólidos e também permitiu que muitos produtores ficassem fora da exigência de autorização.

Para Sullivan *et al* (2000, p. 21-22) o *Clean Water Act* deu ênfase ao licenciamento para o lançamento direto de resíduos nas lagoas de contenção, deixando o

indireto (na lavoura) por conta dos estados, supondo que estes últimos teriam mais informação e sensibilidade às conseqüências das soluções. Estas regras, entretanto, constituíam diretrizes gerais, possibilitando que os estados interpretassem e implementassem os princípios de maneira diferente, como ressaltado por Mo e Abdalla (1998, p.5).

Este aspecto pode estar relacionado aos enormes problemas ambientais causados por dejetos da suinocultura como aconteceu no estado da Carolina do Norte. Neste estado, a atividade se expandiu nos anos 80 e 90, e nele se instalaram sete dos dez maiores grupos de produtores norte-americanos⁹. Possivelmente a influência política dos grandes grupos suinícolas, que ao elegerem representantes da atividade no legislativo estadual, cooperou para que fossem aprovados regras ambientais pouco rigorosas e programas de apoio ao setor¹⁰. Grande parte desta influência também se deveu em parte a existência de áreas agrícolas pobres onde culturas temporárias não possibilitavam ganhos adequados aos produtores. Portanto, pode-se estabelecer uma relação negativa entre relevância da suinocultura na economia estadual e rigorosidade nas regras ambientais.

O agravamento das condições ambientais e a crescente oposição popular pressionaram os estados no sentido de alterar as legislações sobre o uso e tratamento dos dejetos. Estudo mostra que 28 estados mudaram suas legislações desde 1996 (USEPA, 2001a, p.14). Outra análise feita das legislações de 19 estados entre os anos de 1994 e 1998 verificou que a maioria deles tornou a legislação mais severa ao final do período (Metcalfe, 2000b, p. 529). O maior rigor fica por conta da ativação de controles locais junto as áreas de produção, da exigência de debate público para novos projetos e de teste geológico do solo, pela imposição de planejamento dos nutrientes das rações dos animais, e da formalização do compromisso de cumprimento da legislação pelos produtores.

Em 1998, pelo menos dois estados haviam deci-

⁷ Baseado em Metcalfe (1999, p.5)

⁸ Os estados não autorizados pelo EPA para emitir permissão nacional (NPDES) são: Alaska, Arizona, Idaho, Massachussets, New Hampshire e New México.

⁹ A relação dos 25 maiores grupos americanos e suas respectivas bases de produção é encontrada em http://www.agriculture.com/sfonline/sf/2001/october/pork_powerhouses.pdf.

¹⁰ O exemplo mais contundente é Wendel Murphy que foi senador no estado por 10 anos. Ele também era dirigente do maior grupo produtor privado de suínos nos Estados Unidos, Murphy Family Farms, posteriormente adquirido pelo grupo processador Smithfield em 1999. A leitura da atuação política de Wendel Murphy e o favorecimento a suinocultura esta em <http://www.pulitzer.org/year/1996/public-service/works/about.html>.

¹¹ O texto também contém uma visão dos destaques nas legislações ambientais estaduais relativas a suinocultura.

didado por moratória, ou seja, a instalação de novas explorações estavam suspensas por pelo menos um ano, como aconteceu nos estados da Carolina do Norte e Oklahoma (McMahon *et al*, 1998)¹¹.

Mais recentemente, devido a persistência dos vazamentos de dejetos de atividades com animais confinados, o EPA propôs revisão da regulamentação propondo padrões nacionais mais severos para controle da poluição na suinocultura, avicultura e pecuária de leite¹². As regras se encontram no documento *Proposed Revisions to the National Pollutant Discharge Elimination System Permit Regulations and the Effluent Guidelines and Standards for Concentrated Animal Feeding*¹³. A vigência dos novos critérios está prevista para dezembro de 2002, sendo que os estados tem tres anos para implementar os procedimentos¹⁴. Algumas questões sobre esta revisão são apresentadas na seção seguinte.

2.2 A Pertinência da Proposta do EPA.

O fato de as regras estaduais serem modificadas impondo maior rigor no controle das atividades com pecuária confinada, e também por haver diferenças nas legislações estaduais, abriu o debate da conveniência ou não de reformulação da lei federal proposta pelo EPA.

Para Mo e Abdalla (1998, p.5) a nova regulação federal é pertinente pois evitaria que estados competissem entre si, reduzindo padrões de qualidade ambiental, e daí custos, para atrair de novos investimentos. Para Drabenstrott (1998, p. 91) as novas regras, ao definir um padrão nacional de critérios, daria um papel muito mais efetivo para as comunidades locais no desejo de atrair ou expandir a atividade. Sullivan *et al* (2000, p. 22) ressaltam que regras locais não resolvem problemas de poluição transmitidas entre áreas contíguas onde, por exemplo, um fluxo maior de poluentes em um estado leva ao aumento dos mesmos em estado vizinho. Apesar da tendência de os estados terem regras mais duras para controle do meio ambiente na suinocultura, não há garantia de que os problemas sejam

resolvidos desde que a questão da fiscalização (*enforcement*) não seja exercida. Há também o aspecto de que leis estaduais mais rigorosas decorrem em geral de graves problemas já existentes e com potencial de que no futuro os prejuízos sejam maiores. Finalmente a eficiência das regras ambientais no resultado geral diminui se os estados utilizarem distintos critérios de exigência.

Por outro lado, Metcalfe (2000b, p. 530) considera que a resposta dos estados em criar regras mais severas indica não haver necessidade de regulação federal adicional, ao mesmo tempo que a legislação federal não daria boa resposta para os problemas de despejo indiretos, cujo controle mais eficiente pode ser obtido se implementado em nível local (estado ou região). Para o autor, o melhor papel para o envolvimento federal seria proporcionar apoio para identificar práticas mais efetivas de controle ambiental, fazer monitoramento e exigir o cumprimento das regras em vigor.

Como resumo desta primeira seção do trabalho podemos dizer que os problemas ambientais associados com a concentração na suinocultura americana originaram oposição popular a qual influenciou os estados na aprovação de leis mais severas nos estados e na federação, cuja conveniência é objeto de discussão. Até que ponto esta legislação é mais ou menos severa do que a brasileira é tratada a seguir.

3. Comparação de Legislações Ambientais.

Esta seção do trabalho objetiva comparar as legislações ambientais americana e brasileira. A primeira parte ressalta o aparato legislativo, enquanto a segunda compara procedimentos ambientais específicos previstos nas regras ambientais dos estados de Santa Catarina (SC) e Iowa (IA). O texto está baseado em USEPA (2001A) e FIESC (1999)

3.1 O Aparato Legislativo Ambiental.

A legislação federal brasileira tem início com o

¹² Esta opinião é corroborada pelo EPA e também pelas críticas de produtores (veja o site <http://industryclick.com/> e solicite busca do termo *EPA Plan*). Uma visão contrária, alegando que as novas regras não são suficientes para proteger o meio ambiente, pode ser encontrada na home page do grupo ambientalista *Farmweb* que é <http://www.farmweb.org/>.

¹³ A proposta do EPA é acessada no endereço: <http://www.epa.gov/ost/guide/cafo/>. Análise dos impactos na suinocultura podem ser encontradas em USEPA (2001b), seções 1.1.4 e seção 7, respectivamente.

¹⁴ Para uma visão das perguntas mais frequentes (faq) sobre as novas regras entre no site http://www.epa.gov/npdes/pubs/cafo_faq.pdf o qual na seção VIII trata dos prazos de implementação.

¹⁵ Estes documentos podem ser acessados no site <http://www.mma.gov.br/> selecione então recursos hídricos, PNRH (política nacional de recursos hídricos), sistema de informações, federal.

Código das Águas de 1934, complementada pelo Código Florestal de 1989 e Resolução CONAMA de 1985 e de 1997¹⁵. Os documentos tratam basicamente de afastamentos de atividades produtivas dos rios e cursos de água, definem áreas de preservação florestal e ambiental e estabelecem diretrizes de licenciamento ambiental, que em alguns aspectos, se aplicam a suinocultura.

A legislação ambiental catarinense que se aplica à suinocultura é constituída de vários documentos. A Portaria no. 24 de 1979 define padrões de qualidade de água para os rios do estado. A Lei no. 5.763 de 1980 estabelece diretrizes ambientais a serem seguidas pelas atividades empresariais. O Decreto no. 14.250 de 05/07/1981 define padrões de qualidade da água, da emissão de efluentes líquidos e sólidos e de odor. A Lei 6.320 de 20/12/1983¹⁶ cria o Código Sanitário regulamentado pelo decreto no. 24.980 de 14/03/85¹⁷, e alterado pelo Decreto no. 4.085 de 21/02/2002 que define distâncias e procedimentos, respeitando critérios de saúde. Finalmente a Lei 9.748 de 1994 trata da política estadual de recursos hídricos, regulamentando o uso da água pelo setor agropecuário¹⁸. A instrução no.12 da FATMA contém o formulário exigido para licenciamento da suinocultura¹⁹.

Proposta para o gerenciamento de resíduos sólidos no estado catarinense foi elaborada recentemente²⁰ e pode ser considerada um avanço no setor na medida em que apresenta diretrizes para tratar especificamente deste problema. É de se esperar que o desdobramento da iniciativa gere proposta específica para os resíduos sólidos na pecuária confinada, incluído-se a suinocultura, a exemplo dos estados americanos.

O estado de Iowa formulou as primeiras regras ambientais em 1972, e em 1978 foi autorizado a emitir licenciamento federal para controle de dejetos no local de produção de acordo com os procedimentos do *Clean*

Water Act. A última revisão em vigência está contida na *Manure Law*, aprovado em 1995. Nova mudança²¹, contendo aumento das distâncias da atividade de prédios da vizinhança, e menor competência das comissões locais, está prevista para entrar em ação em 2003²².

Comparando-se a estrutura de regras para a suinocultura, a legislação brasileira exige cuidadosa consolidação porque constituída de leis e decretos, os quais além de serem diretrizes gerais que se esgotam em si mesmas, são documentos aprovados em épocas distintas e de competências administrativas diferentes. A implicação é que a visualização das regras como um todo é dificultada, o que pode contribuir para a definição inadequada de critérios ambientais.

Na legislação americana, por sua vez, há clareza quanto a competência federal e estadual na formulação de critérios ambientais, embora esta última tenha interpretação distinta entre os estados. A delegação de competência aos estados para legislar em consonância com normas federais possivelmente facilitou a revisão das mesmas na década de 90. Alguns estados inclusive tem regras mais rígidas do que as federais. A próxima seção possibilita que se tenha noção deste aspecto.

3.2 Comparação das Legislações Ambientais Estaduais.

Os itens comparados são os mesmos apresentados sobre a regulamentação da suinocultura em SC no trabalho da FIESC (1999), o que facilita a análise. Quanto as informações da regulamentação de IA, as mesmas foram extraídas de USEPA (2001A)²³. Espera-se que as legislações tenham rigor equivalente já que ambos estados são os maiores produtores suínicos em seus respectivos países, além de terem problemas ambientais decorrentes da concentração da atividade suínica.

¹⁶ O texto da Lei No. 6.320 pode ser lido em <http://www.fatma.sc.gov.br/tema9/lei6320.htm>

¹⁷ O texto da Decreto No. 24.980 pode ser acessado no endereço <http://www.fatma.sc.gov.br/temas/tema9/dec24980.htm>

¹⁸ O site da Procuradoria Geral do Estado possibilita pesquisa destes documentos bastando acessar <http://www.pge.sc.gov.br/servicos/frameservicos.htm> e selecione consulta legislação. O site da Fatma (Fundação de Meio Ambiente) também possibilita a leitura de outros documentos da legislação ambiental. Para isso acesse <http://www.fatma.sc.gov.br/> selecione legislação e tema 3.

¹⁹ Para visualizar o formulário acesse http://www.fatma.sc.gov.br/temas/tema3/in_12.doc.

²⁰ A proposta pode ser acessada em <http://durb.sdm.sc.gov.br/anteprojeto.htm>, ou acesse <http://www.sdm.sc.gov.br/> e clique em proposta de anteprojeto (PNMA 2)

²¹ As novas regras ambientais de Iowa para suinocultura aprovadas em agosto de 2001 podem ser acessadas no site <http://www.state.ia.us/epd/wastewtr/feedlot/feedlt.htm>.

²² Conforme notícia divulgada em http://www.suino.com.br/sanidade/noticia.asp?pf_id=18608&dept_id=1507&menu=3. As regras ambientais de Iowa para suinocultura datada de agosto de 2001 podem ser acessadas no site <http://www.state.ia.us/epd/wastewtr/feedlot/feedlt.htm>

²³ As regras de IA são relativas ao ano de 1995. Novas regras são previstas para vigência a partir de 2003 conforme a nota de rodapé anterior.

Enquadramento. Ambas legislações estabelecem a necessidade de licenciamento prévio. Em SC o licenciamento é obrigatório para o produtor que procure financiamento bancário e também para que se habilite à integração com a agroindústria. Pode ser também convocatório no caso de denúncias sobre transgressão ambiental ou pelo porte do empreendimento. É exigido um profissional habilitado para elaborar o projeto. O produtor deve obter aprovação quanto ao aspecto ambiental, do uso de equipamentos e de operação. Os custos com licenciamento são menores para pequenos produtores. Em IA o licenciamento é obrigatório para qualquer tipo de operação que envolva confinamento de animais. Também são exigidos três licenças, dependendo do porte: para construções, para consumo de água e para o tratamento e manuseio dos dejetos. Exige-se um engenheiro para a certificação da qualidade do projeto. Não há favorecimento nos custos de licenciamento por tamanho de produtor. Pode-se verificar que a diferença maior fica por conta da obrigatoriedade de licenciamento em IA e da maior facilidade para pequenos produtores arcarem com as despesas de licenciamento em SC.

Localização. Em ambos, o produtor necessita apresentar detalhes da atividade conforme as normas de cada instituição. Em SC é exigido que os locais de retenção de resíduos tenham afastamento mínimo de 10 ou 20 metros da divisa da propriedade, de estradas e de residências. Em IA existem distâncias para residências vizinhas, igrejas, escolas, comércio, áreas de uso público, lagos, açudes, rios, riachos e poços. A definição das distâncias depende do porte da atividade e do tipo de instalação usada para reter os dejetos. Qualquer proposta de expansão ou instalação da atividade deve ser submetida ao debate público, cabendo a uma comissão local apresentar parecer que vai servir de base ao órgão regulamentador. A comparação mostra que as distâncias requeridas em IA para localização da atividade são mais específicas, dependendo do tipo de vizinhança. Além disso, a participação da comunidade na decisão pressiona os empresários a se comprometerem com o atendimento das preocupações ambientais, o que amplia a possibilidade de cumprimento das regras.

Tratamento dos dejetos. Em SC o despejo não é permitido em rios de classe I, destinados ao abastecimento doméstico. Em rios de classe II e III, o despejo pode ser feito desde que tratado para ter os mesmos padrões da água do rio, ou seja, permita a autodepuração. A capacidade de armazenamento exigida é de 120 dias, em lagoas de contenção dotadas de revestimento

para evitar vazamentos. Em IA é vetado qualquer despejo em rios ou águas públicas. A única exceção é para eventos caracterizados como “25-year, 24-hour rainfall”, ou seja quando há chuva ininterrupta por 24 horas, desde que o volume seja maior do que a média dos últimos 25 anos. A construção de lagoa de contenção deve ser precedida por excavações para análise do solo, não devendo vazar mais do que 1 mm por dia, e deve ter capacidade de abrigar o dejetos produzido ao longo do ano. Estas informações permitem perceber maior rigorosidade e critério mais claro para o despejo de dejetos e para a construção das unidades de armazenamento em IA.

Resíduos sólidos. A quantidade máxima de dejetos para a utilização em lavouras é de 50 m³/ha/ano em SC, seguindo recomendações de adubação indicadas com base em análise do solo. Em IA, o produtor precisa comprovar que possui área suficiente para aplicação de dejetos de maneira que não exceda os requerimentos de nitrogênio das diferentes lavouras plantadas ao longo do ano. Caso contrário, deverá comprovar que outro proprietário concorda em receber os dejetos. Existem distâncias mínimas que se aplicam a localização da área onde o dejetos vai ser aplicado, do tipo de dejetos e do método usado. Não pode ser aplicado em áreas com mais de 4 graus de inclinação, e deve ser incorporado em áreas que não tenham sido inundadas nos últimos 10 anos (*10-year floodplain*). O produtor precisa manter registro do volume e destino dos dejetos por três anos seguintes ao ano da aplicação. O aplicador de dejetos tem que ser uma pessoa habilitada, ou seja, que tenha sido aprovada em exame escrito ou tenha recebido 3 horas de treinamento por ano. Portanto, o manuseio de resíduos sólidos é mais criterioso em IA, a quantidade máxima aplicada no solo depende do perfil das lavouras praticadas na propriedade e há preocupação com a qualificação do trabalhador que aplica os dejetos na lavoura.

Fiscalização. Em SC a fiscalização junto a pequenos produtores fica por conta do órgão de extensão rural, EPAGRI. Em IA é feita pelos funcionários da Secretaria de Meio Ambiente. Neste caso é possível que haja ineficiência na fiscalização já que as visitas do agente de extensão aos produtores são quase sempre pré-agendadas, o que reduz o elemento surpresa na fiscalização.

Em resumo, pode-se afirmar que legislação aplicada à suinocultura em IA é mais severa e mais objetiva do que em SC o que a torna potencialmente mais

eficiente no sentido de atingir os objetivos de controle ambiental²⁴. Entretanto, há indícios de crescente eficiência da legislação catarinense. O trabalho da FIESC (1999, p.47) mostra que houve um aumento de 3,5% ao mês no número de processos para licenciamento de suinocultura devido principalmente a exigência do mesmo pelos bancos e pela agroindústria, sendo que a proporção do rebanho suíno sob controle da FATMA em 1999 era pouco abaixo de 50% do total.

4.Os Ensinamentos da Legislação Americana

A necessidade de ganhos de escala não deixam dúvidas quanto a tendência de maior concentração da suinocultura brasileira em unidades de grande tamanho²⁵, ampliando os problemas ambientais derivados da estocagem e uso dos dejetos, entretanto, não é claro se a legislação brasileira pertinente se tornará mais severa no curto prazo.

A experiência americana mostra que maior rigor da legislação nos estados foi em parte devido a mobilização de grupos ambientais contrários a suinocultura em larga escala e de comunidades próximas aos locais de produção que são mais afetadas pelo odor. Na realidade do interior rural brasileiro, a consciência ambiental é baixa, e a dependência econômica é grande. Dadas estas características podemos admitir que no curto-prazo a opinião pública dificilmente se tornará um fator de pressão na formulação de legislação mais rígida e daí condicionar a expansão da suinocultura brasileira a maior cuidado ambiental.

A legislação federal americana é específica e distinta da estadual, possibilitando que o USEPA, através de diagnósticos a nível nacional, formule novos critérios, tornando dinâmico o processo de ajustamento da legislação à qualidade do meio ambiente. Não há similaridade desta na legislação federal brasileira. Possivelmente o Plano Nacional de Recursos Hídricos²⁶ seja o documento legal mais próximo, o qual contém roteiros de ações para os estados sobre o uso de água. Portanto, se caracteriza pela orientação coordenativa e não regulatória. Assim, é pouco provável qualquer iniciativa federal para avaliar a regulação dos estados e propor

modificações que aumentem o rigor das mesmas.

A experiência americana também parece indicar que nos estados onde a suinocultura tem participação importante na geração de renda e emprego, e onde o desenvolvimento econômico é menor, é mais frequente a constatação de legislação ambiental menos rigorosa. Como nos estados do Centro-Oeste brasileiro estas características parecem ser relevantes, comparados aos estados sulinos, e como a forma organizacional de integração entre produtor e processador traz aumento não apenas da produção agropecuária mas da industrialização via novos frigoríficos, então a suinocultura de larga escala provavelmente vai encontrar poucos problemas de restrição ambiental legal naquela região. Além disso, os estados apresentam baixa densidade populacional, o que reduz a possibilidade de potencial pressão de comunidades próximas às áreas de confinamento.

Outros argumentos podem ser alinhados para caracterizar um quadro favorável à expansão da suinocultura de grande escala com negativo impacto ambiental. Na região sul, que concentra a atuação de quase a totalidade das processadoras, a importância econômica das mesmas permite que tenham condições de influenciar na decisão de regras pouco restritivas, contrapondo-se a possível ação de grupos ambientais. Em ambas regiões, as processadoras constituem um oligopólio com possível confluência de interesses na área ambiental o que facilitaria ação conjunta frente às administrações estaduais. Isto auxiliaria na pressão política para obter recursos financeiros em condições especiais e/ou favorecimento fiscal que permitam a compra de insumos ambientais.

Por outro lado, à semelhança da experiência americana, e devido a inexistência de padrões federais específicos, os estados brasileiros tendem a competir intensamente entre si, o que pode envolver regulações ambientais mais brandas como forma de atração dos grupos produtores em detrimento do controle adequado da atividade no meio ambiente.

Mesmo havendo legislação mais severa, o cum-

²⁴ O maior detalhamento da legislação ambiental voltada à suinocultura em IA está refletido em um volume de 122 páginas, ao passo que em SC não existe um documento único que consolide os procedimentos. De maneira semelhante, a legislação do Texas implicou na elaboração de um projeto de licenciamento com 200 páginas, segundo dirigente de um grupo produtor americano. O texto está em http://www.agriculture.com/sfonline/sf/2001/october/0111pork_powerhouses.html.

²⁵ Para entender a lógica econômica do mecanismo de formação de preços *vis-a-vis* ganhos de produtividade que atuam por trás da concentração vide Campos (1995).

²⁶ O plano pode ser localizado no site <http://www.mma.gov.br/>.

primento das regras depende de recursos para fiscalização. Conforme apontado por Sullivan *et al* (2000, p.22) a insuficiência de recursos prejudicou os estados americanos no cumprimento desta tarefa. Espera-se que mais severa a regulamentação, maior o impacto nos custos ambientais da suinocultura e maior a necessidade de fiscalização. De outra maneira, os suinocultores poderiam adotar tecnologias menos efetivas ao controle do ambiente para reduzir custos, conforme crítica do grupo ambiental visto na seção 2.3. Apesar de o impacto dos insumos ambientais no total ser considerado pequeno, estimado entre US\$0,40 e US\$3,20 por animal representando 1 a 8 por cento do custo total²⁷ (Metcalf, 2000a, p.4), pode significar importante redução nos lucros já que a atividade trabalha com pequenas margens de ganho.

Daí que a maior severidade das regras influenciaria menos a grande produção, supondo iguais regras independente do tamanho da produção, ampliando potencialmente os riscos de maior prejuízo ambiental.

O fato de a indústria processadora em SC estar credenciada para elaborar e encaminhar pedidos de licenciamento de integrados, poderia fazer dela um agente fiscalizador para induzir os produtores a usarem mais adequadamente os insumos ambientais. Porém, como estes insumos implicam custos para o produtor, e o aumento destes pode comprometer a oferta de matéria prima para a indústria, então a eficiência da fiscalização se torna prejudicada²⁸.

5. Conclusões.

Este trabalho revela que a legislação ambiental brasileira no nível federal, ao contrário da americana, não trata especificamente de problemas ambientais resultantes de atividades com animais confinados. A comparação das legislações dos estados de SC e IA mostram que neste último as regras são mais detalhadas e mais rígidas.

Dada a importância do setor suinocultor na geração de renda e emprego, e conseqüente influência na definição das regras para a atividade, e considerando também que não há legislação federal específica para

coordenação das legislações estaduais, além de inexistirem pressões de grupos organizados, então a expansão do setor tende provocar agravamento ambiental decorrente dos problemas da inadequação da estocagem e uso dos dejetos. Para tornar o quadro mais pessimista, faltam recursos nos estados para exercer a fiscalização do cumprimento das regras.

Se as nossas perspectivas estão certas, e se nada for feito no campo legislativo e de conscientização das lideranças do setor, há grandes chances de a região central do Brasil se tornar um *pollution haven* no sentido de estimular a expansão da suinocultura devido às menores exigências legais com insumos ambientais, e ficar restrito ao atendimento dos atuais mercados externos²⁹, além do interno. As multinacionais tem grandes chances de superar as empresas nacionais na exportação porque tendem a reproduzir a tecnologia dos países de origem, com maiores chances de atender as exigências internacionais com relação aos padrões de cuidados ambientais.

Esta situação, porém, pode ser atenuada caso o setor processador se volte para conquistar mercados externos mais exigentes onde a concorrência envolve não apenas preço mas também qualidade tanto do produto quanto do processo produtivo nos países exportadores (MMA, 2001)³⁰. Na Europa, países como Alemanha e Holanda impõem controles na expansão da produção suinícola para evitar maiores prejuízos ao meio ambiente. Certamente a qualidade ambiental será um fator importante na competição para exportação visando estes mercados. Caso isto não seja considerado, a suinocultura brasileira corre o risco de ficar de fora na conquista do mercado europeu. Os maiores concorrentes são a Polônia, que está mais próxima e já pertence ao mercado comum, e os Estados Unidos e Canadá, que possuem legislação ambiental sendo aperfeiçoada, além de ótima infraestrutura de transporte e tecnologia na produção.

Portanto, o desafio que se coloca para as lideranças da suinocultura brasileira é tomar medidas para atender o meio ambiente que possivelmente estejam além das exigidas pelo governo para atender o mercado interno. Sem isto, as chances são pequenas de que o setor expan-

²⁷ Nestas últimas citações, os textos não informam o tamanho da atividade e tecnologia usada.

²⁸ Na visão da teoria do agente principal não haveria estímulo por parte da processadora (principal) para os suinocultores (agentes) usarem insumos ambientais mais dispendiosos.

²⁹ Mais da metade das exportações brasileiras de carne suína se destinam à Rússia, sendo o restante destinado à Argentina, Uruguai e Hong-Kong. Os ricos mercados japonês e europeu são atendidos principalmente por Estados Unidos, Canadá e Dinamarca.

³⁰ Vide nota de rodapé no. 3 para acessar ao documento referenciado.

da sua presença e possa competir por mercados internacionais mais ricos e exigentes e se torne uma atividade relevante e estável. Por outro lado, para o governo, urge a definição de regras básicas federais para homogeneizar a regulação ambiental dos estados visando evitar a competição entre os mesmos e ter maior coordenação do processo de modernização da legislação.

Uma restrição deste estudo é que considera apenas o aspecto da rigorosidade da legislação ambiental (*stringency*) para visualizar tendências da suinocultura sem considerar a fiscalização (*enforcement*).

Como sugestão para pesquisa, pouco se conhece da importância das variáveis anteriores, incluindo legislação ambiental estadual, que ajude explicar a expansão da suinocultura da região tradicional (Sul) com direção ao Centro-Oeste. Também se torna relevante avaliar o impacto na competitividade da suinocultura brasileira caso regras ambientais mais severas, equivalentes à americana, por exemplo viessem a ser adotadas nos estados.

Referências bibliográficas.

- CAMPOS, I. 1995. Complexos de Produção Agroindustrial e Mecanismos de Formação de Preços na Agricultura. *Anais do Encontro Nacional de Economia* (ANPEC), Salvador, volume 1, 572-589.
- DRABENSTOTT, M. 1998. This Little Piggy Went to Market: Will the New Pork Industry Call the heartland Home? *Economic Review of Federal Reserve Bank of Kansas City*, August, 79-97. (<http://www.kc.frb.org/publicat/econrev/emain.htm>). Accessed in 03/25/2002.
- FIESC (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina) 1999. Diagnóstico da Suinocultura e Avicultura em Santa Catarina. Consultoria de Elfride A. Lindner. Florianópolis, maio.
- McMAHON, K., VANSICKLE, J. e DUXBURY-BERG, L. 1998. State of the Industry . *National Hog Farmer*, May 15, p. 16 –34. (<http://industryclick.com/magazine.asp?siteid=5&magazineid=17>) Acessado em 10/2001.
- METCALFE, M. 2000(a). Environmental Regulations and Implications for U.S. Pork Exporters. *2000 Annual Meeting of the American Agricultural Economics Association*.
- METCALFE, M. 2000 (b). State Legislation Regulating Animal Manure Management. *Review of Agricultural Economics*, volume 22, número 2, Fall / Winter. (<http://www.aaea.org/fund/pubs/rae>). Acessado em 02/05/2002.
- METCALFE, M. 1999. Location of Production and Water Quality Regulation: the U.S. Hog Industry. Selected Paper presented at the *Annual Meeting of the American Agricultural Economics Association, 1999*.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2001. Comércio e Meio Ambiente. Uma Agenda para a América Latina e Caribe. Coordenação Antonio Sérgio Braga. Brasília, MMA, Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. (<http://www.mma.gov.br>) Acessado em 02/2002.
- MO, Y. e ABDALLA, C. W. 1998. Analysis of Swine Industry Expansion in the U.S.: the Effect of Environment Regulation. *Agricultural Law Update*, 15, August, pp.4-7. Para acessar resumo do *paper* use <http://coldfusion.aers.psu.edu/aerec/graduates.cfm>.
- SULLIVAN, J.; VASAVADA, U. e SMITH, M., 2000. Environmental Regulation and Location of Hog Production. USDA, ERS, *Agricultural Outlook*, Sept, pp 19-23. (<http://www.ers.usda.gov/publications/agoutlook/Sep2000/ao274g.pdf>). Acessado em 11/02/2002.
- TESTA, V.M.; NADAL, R.; MIOR, L.C.; BALDISSERA, I.T.; CORTINA, N. 1996. *O Desenvolvimento Sustentável do Oeste Catarinense* (Proposta para Discussão). Florianópolis, Epagri.
- USEPA (United States Environment Protection Agency). 2001a. States Compendium. Programs and Regulatory Activities related to Animal Feeding Operations. EPA.
- USEPA (United States Environment Protection Agency). 2001b. Economic Analysis of the Proposed Revision to the National Pollutant Discharge Elimination System Regulation and the Effluent Guidelines for Concentrated Animal Feeding Operations. (<http://www.epa.gov/ost/guide/cafo/economics.html>). Acessado em 09/2001.
- USEPA (United States Environment Protection Agency). 2001c. Development Document for the Proposed Revision to the National Pollutant Discharge Elimination System Regulation and the Effluent Guidelines for Concentrated Animal Feeding Operations. (<http://www.epa.gov/ost/guide/cafo/devdoc.html>). Acessado em 09/2001.