

A Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção - SBS é atualmente um dos grupos no país que mais tem evoluído em pesquisa, desenvolvimento e extensão rural participativa, com enfoque sistêmico e sustentável.

ASBS foi criada em 1993 em consequência da necessidade de organização de um fórum de discussão e troca de experiências com o enfoque sistêmico na agricultura. A Sociedade já promoveu dois encontros nacionais (em 1993 e 1995), ambos em Londrina, sob a liderança do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR). Atualmente está organizando o III Encontro de Sistemas, em Florianópolis, entre 26 e 28 de maio de 1998, contando com o apoio da Epagri, Iapar, Embrapa, UFSC, CNPq e SDR/MA, entre outras instituições.

Espera-se que este evento ofereça aos participantes a possibilidade de reflexão sobre novas opções de pesquisa, ensino, desenvolvimento e extensão rural. O desafio é questionar os mitos que tradicionalmente limitam nossas ações e explorar paradigmas alternativos, estimulando mudanças voluntárias, genuínas e consequentemente sustentáveis. O III Encontro de Sistemas é mais um convite e uma oportunidade para que, antes de sugerir mudanças para outras pessoas, comecemos a realizar as transformações primeiramente em nós mesmos, em nossas casas e instituições.

### Literatura citada

1. MATURANA, H.R. Reality: the search for objectivity or the quest for a compelling argument. *Irish Journal of Psychology*, Dublin, v.9, p.25-82, 1988.
2. ISON, R.L. Changing community attitudes. *Rangeland Journal*, Lottelsoe, v.15, p.154-166, 1993.
3. CHAMBERS, R. All power deceives. *IDS Bulletin*, Brighton, v.25, n.2, p.14-26. Special issue on: knowledge is power? The use and abuse of information in development.

**Sérgio Leite Guimarães Pinheiro**, eng. agr., Ph.D., Cart. Prof. 7.650-B, CREA-SC, Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, Fone (047) 346-5244, Fax (047) 346-5255. 88301-970, Itajaí, SC. E-mail: pinheiro@epagri.rct-sc.br

## Suinocultura catarinense: Impacto econômico x Impacto ambiental

Ivone Lopes Tumelero

A sensibilidade humana à necessidade de convívio harmonioso com o meio ambiente parece ser algo ainda incipiente. No ecossistema terrestre significativa parcela da humanidade vive em ambientes degradados. Tal quadro origina-se na inobservância e/ou desconhecimento de conceitos básicos, entre os quais a interrelação entre os elementos bióticos e abióticos dos ecossistemas e a avaliação dos impactos gerados pelas atividades desenvolvidas pelo homem.

Um exemplo da situação acima descrita é a questão da atividade suinícola na região Oeste de Santa Catarina. Até a década de 70 os dejetos suínos não constituíam grandes problemas, pois a quantidade era pequena. Este quadro foi transformado com o aumento da produção, que passou a exigir grandes estruturas de estocagem. O alto custo destas estruturas, a falta de conhecimento de novas tecnologias e o relevo desfavorável contribuíram para a degradação ambiental na medida em que induziram os suinocultores ao lançamento indiscriminado nos rios. Os projetos afins, embora dotados de boa técnica (como o Microbacias - financiado pelo Banco Mundial e que consiste no manejo integrado do solo e da água) apresentam limitações quanto à abrangência física. Além disso, novas técnicas são assimiladas lentamente, talvez por ser crescente

o êxodo rural, notadamente de jovens (a população remanescente, mais idosa, é mais resistente a idéias novas). Levantamentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, realizados em 1970 e 1980, indicaram um acréscimo da densidade populacional urbana em 82,5% e um decréscimo da rural em 17,5%.

Há que se considerar também as limitações impostas pelo binômio pequenas propriedades/geografia acidentada, notadamente a necessidade de cultivo em áreas íngremes, favorecendo a erosão, e a carência de áreas favoráveis ao manejo dos dejetos animais.

Consequência do quadro exposto, são crescentes as dificuldades de abastecimento de água: a quantidade é reduzida e a quase totalidade das águas superficiais encontra-se contaminada com coliformes fecais.

Santa Catarina é o maior produtor de suínos do país. O crescente desenvolvimento da suinocultura, estimulada pela intensificação das atividades dos grandes frigoríficos instalados na região Oeste do Estado, constitui-se em importante fator de desenvolvimento econômico, provocando efeitos multiplicadores de renda e gerando mais de 150 mil empregos diretos (além de muitos indiretos) em todos os setores da economia.

A suinocultura está presente em 50 mil propriedades e em 35 mil delas é a única fonte de renda. Sendo uma atividade predominante de pequenas propriedades rurais, cerca de 82% dos suínos são criados em áreas de até 100ha, sendo comum sua exploração associada à agricultura (1).

Levantamentos realizados pela Associação Catarinense de Criadores de Suínos mostram que a suinocultura é a segunda atividade mais importante no Estado, representando 15,4% da produção agropecuária e movimentando anualmente 3,2 bilhões de dólares.

## Conjuntura

A maioria dos suinocultores está vinculada aos grandes complexos agroindustriais da região (Sadia, Perdigão, Chapecó) sob a forma de parcerias diversas. Objetivando incrementar o nível de competitividade, as agroindústrias buscam, inclusive, a economia de escala. Tal política reflete-se na desativação de algumas instalações e ampliação de outras: a tendência parece ser a de diminuição do número de produtores e a maior produção destas propriedades.

O aumento do plantel suinícola ocasionou uma desenfreada degradação ambiental representada pela alta carga orgânica ( $DBO_5$  variando de 30.000mg/litro a 52.000mg/litro) (1), lançada nos rios e no solo, pois normalmente os produtores possuem apenas sistemas de estocagem, que não comportam o tempo necessário à estabilização. Esta deficiência provoca a retirada do material antes do prazo necessário, e o lançamento em grande quantidade nos rios ocasiona a morte de peixes, além da exalação de maus odores. O esterco líquido quando aplicado em grandes quantidades no solo durante vários anos pode ocasionar sobrecarga da capacidade de infiltração do solo e retenção dos nutrientes do esterco, ocasionando a contaminação das águas subterrâneas e superficiais (1). O manejo inadequado dos dejetos provoca ainda a produção excessiva de moscas e mosquitos borrachudos (2).

Estudos da Embrapa Suínos e Aves (1) indicam que menos de 25% dos dejetos produzidos (de um total de 30 mil  $m^3$ /dia) recebem tratamento: o restante é lançado diretamente no meio ambiente. A consequência do manejo inadequado é que 85% das fontes de água das propriedades rurais estão contaminadas com coliformes fecais, além da degradação da qualidade do solo e do ar.

Embora a existência de uma es-

cola de biologia razoavelmente envolvida com a questão ambiental, a exemplo da Embrapa Suínos e Aves (volta-da, inclusive, à pesquisa de técnicas de tratamento e redução da geração de dejetos), os resultados são ainda reduzidos se comparados à necessidade. A deficiência de acesso a estas informações também se caracteriza como um dos elementos principais a não modificação do quadro ambiental.

Além dos fatores já citados, existe o grave problema político-administrativo de promover-se trabalhos conjuntos entre os diversos níveis administrativos e mesmo entre órgãos de um mesmo nível.

Mesmo convivendo em um quadro econômico adverso a investimentos, tem-se verificado uma conscientização crescente com relação ao reaproveitamento dos dejetos, notadamente dos pequenos suinocultores.

Outro aspecto relaciona-se a uma socialização dos impactos: tomando-se o nível de vida da população de centros urbanos (possibilidades de lazer, acesso à cultura, à informação, etc.) e relacionando-se tal quadro à degradação gerada para o fornecimento de tais serviços, pode-se talvez concluir que seja melhor permitir a geração de poluição do que incentivar migração para as cidades. Ou então pode-se promover, através de mecanismos econômico-financeiros, a distribuição dos ônus ambientais a todos os que, direta ou indiretamente, estejam ligados à atividade suinícola ou aos produtos dela advindos.

Ainda há que considerar a necessidade de otimizar a utilização dos recursos naturais, notadamente os não renováveis. Em outros termos, os dejetos de suínos podem constituir-se em ótima fonte de nutrientes, podendo suprir grande parte das necessidades nutricionais das culturas. Já foi verificado incremento da produção de milho (cultura mais importante no Oeste Catarinense) com a utilização

adequada dos dejetos (3), observada a capacidade de suporte do ecossistema.

Uma das maneiras de viabilizar a utilização dos dejetos na lavoura, sem os riscos de contaminação do solo e das águas superficiais e interiores, é a técnica de produção de suínos em camas de maravalha (ou outros materiais com características favoráveis). Por esta técnica, o volume líquido de dejetos fica retido na cama, dispensando estruturas volumosas de estocagem e tratamento, e facilita-se o manuseio na hora do tratamento complementar (normalmente a compostagem) e na aplicação. É uma técnica recente no contexto brasileiro, e que pode induzir a uma sensível melhora ambiental, tanto na qualidade dos recursos naturais como no incremento da produtividade agrícola.

## Literatura citada

1. OLIVEIRA, P.A.; MARTINS, R.R.; PEDROSO, D.; LIMA, G.J.M.M. de; LINDNER, E.A.; BELLI FILHO, P.; CASTILHOS JÚNIOR, A.B. de; SILVEIRA, V.R.; BALDISSERA, I.T. *Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos*. Concórdia: EMBRAPA/CNPISA, 1993. 188p. (EMBRAPA-CNPISA. Documentos, 27).
2. PAIVA, D.P. Moscas e seu controle integrado na suinocultura. *Suinocultura Industrial*, São Paulo, v.10, n.117, p.34-36, 1995.
3. SCHERER, E.E.; BALDISSERA, I.T.; DIAS, L.F.X. Potencial fertilizante do esterco líquido de suínos da região Oeste Catarinense. *Agropecuária Catarinense*, Florianópolis, v.8, n.2, p.35-39, 1995.

**Ivone Lopes Tumelero**, engenheira sanitária, M.Sc., Embrapa Suínos e Aves, Laboratório de Nutrição, C.P. 21, Fone (049) 442-8555, Fax (049) 442-8559, 89700-000, Concórdia, SC.