



## Considerações Técnicas para a Viabilização Ambiental de uma Granja de Suínos

Julio Cesar Pascale Palhares<sup>1</sup>

### A visão sistêmica como princípio básico

Antes de se propor qualquer ação para a resolução dos problemas ambientais da suinocultura é necessário que esta seja vista como um sistema, e não em partes fragmentadas. A visão fragmentada tem contribuído para a não resolução dos problemas e, em alguns casos, para a intensificação destes. Cita-se o exemplo da prática de alguns profissionais e instituições de focarem suas ações somente em sistemas de tratamento, sendo estes um elo da complexa cadeia de produção de suínos, ou seja, não é somente com sistemas de tratamento que irá se viabilizar ambientalmente a suinocultura.

Mas o que seria ver a suinocultura como um sistema? O profissional que irá atuar na resolução dos problemas deverá ter o conhecimento das variáveis zootécnicas e comerciais que envolvem a produção de suínos e as ferramentas ambientais disponíveis, destacando-se que mais importante do que conhecer estas ferramentas é saber qual o conceito intrínseco a estas. Deve-se entender que as ações propostas para o manejo dos dejetos irão ter consequências diretas na forma de armazenamento e/ou tratamento escolhidas pelo profissional, bem como no transporte e distribuição dos resíduos. Assim, o foco das ações não deve ser o dejetos, mas toda a unidade produtiva de suínos a qual compreende, entre outros, a geração e o manejo dos dejetos e a viabilização ambiental da granja.

Um exemplo simples está relacionado ao manejo da água na criação. Quanto mais este recurso for adicionado ao dejetos, maior o volume a ser armazenado e/ou tratado, aumentando os custos do produtor com estes sistemas e também maior o volume a ser distribuído, sendo este um dos custos que, atualmente, mais penalizam o suinocultor, o da distribuição dos dejetos. Cabe ao técnico que tem a função de viabilizar ambientalmente a produção, estabelecer estas relações e transmitir os conhecimentos ao produtor, inserindo ações corretivas do manejo no projeto a ser proposto.

Para que uma relação como essa seja estabelecida um conceito fundamental é: do que é constituído o dejetos de suínos? Este resíduo é basicamente formado por fezes, urina, água e restos de ração. A água proporciona volume ao dejetos, enquanto os outros três contribuem para o aumento da concentração de minerais do dejetos, e são estes minerais que irão causar poluição nas águas, no solos e no ar. Portanto, não se pode querer manejar dejetos de suínos, sem saber, no mínimo, qual a constituição do que deve ser manejado.

Finalmente, um bom projeto de legalização de uma suinocultura inicia-se pelo conhecimento do técnico das questões produtivas da criação e da realidade produtiva do suinocultor a ser legalizado. Sem estes conhecimentos, o projeto proposto tenderá a ser inviável do ponto de vista econômico e de aplicação pelo produtor.

<sup>1</sup> Zootec., D.Sc., Embrapa Suínos e Aves.

## Conhecimento a ser considerado na proposição do projeto

Seguir algumas regras básicas antes da proposição do projeto de adequação ambiental podem auxiliar na eficiência deste, garantindo a viabilização ambiental da granja no longo prazo e consequentemente sua legalização.

Neste momento não há espaço para suposições, deve-se ter certeza, e esta somente poderá ser alcançada na busca do conhecimento técnico na literatura e na visita, por quantas vezes for necessária, a criação a ser viabilizada. Considerando os limitantes financeiros para repetidas visitas a criação, esta pode ser feita somente uma vez, mas tendo-se certeza do que e como avaliar, para que esta única vez subsidie o técnico com todos os conhecimentos necessários a respeito da produção, conduzindo assim a elaboração de um excelente projeto de viabilização.

Os seguintes passos e conhecimentos devem ser seguidos para elaboração do projeto:

1. Conhecer o manejo produtivo de suínos e como funcionam as relações produtivas/econômicas nesta cadeia;
2. Conhecer toda a legislação ambiental que influi na suinocultura. Por exemplo, no caso do Estado de Santa Catarina deve-se conhecer a Instrução Normativa nº.11 (FATMA, 2004). Esta trata do licenciamento ambiental de suinoculturas e o Código Sanitário, o qual entre outros estabelece as distâncias mínimas entre as edificações;
3. Realizar a visita à propriedade, tendo em mãos os parâmetros que serão observados. Para estipular estes parâmetros dois referenciais devem ser considerados, o legal, ou seja, o que exige a lei, e o produtivo, o que pode ser feito em termos de práticas e estar disponível em termos de instalações que contribuem ou dificultam a viabilização ambiental. Aconselha-se utilizar câmeras fotográficas para registrar os pontos mais importantes da produção. Durante a visita três informações devem ser levantadas obrigatoriamente. O nível de instrução da(s) pessoa(s) que irá(ão) manejar os dejetos, a disponibilidade de mão-de-obra para o manejo dos dejetos e a disponibilidade de recursos financeiros do produtor;
4. Após a observação, destacar os pontos de maior risco ambiental e/ou que mais contribuem para a não viabilização, pois serão estes pontos os primeiros a serem considerados no conjunto de ações propostas no projeto;
5. Voltar ao escritório e elaborar o projeto, tendo como princípio a visualização da produção como um todo.

O destaque ao nível de instrução e disponibilidade de mão-de-obra e de investimentos se justifica pelo fato de existir diversos tipos de intervenções que podem ser utilizadas. Não existe a melhor intervenção, sendo a melhor aquela que mais se ajusta a realidade do produtor. Por exemplo, alguns tipos de tratamento demandam maior conhecimento de hidráulica, outros de microbiologia, alguns necessitam de um manejo diário, outros de um manejo periódico, em relação a investimento, quanto mais compacto o sistema, mais caro ele será.

Em muitos casos, a viabilização de uma suinocultura demanda a interação desta com outras atividades produtivas da propriedade ou entorno. Cita-se o caso da interação suinocultura/produção vegetal, os subprodutos originários do armazenamento e/ou tratamento dos dejetos possuem poder fertilizante, portanto podem ser dispostas em locais de lavoura a fim de propiciar nutrientes as culturas, assim deve-se conhecer a cultura(s) vegetal(is) a serem cultivadas para que a interação seja estabelecida. Destaca-se que neste caso em específico, não se trata de, simplesmente, aplicar o subproduto na lavoura, esta aplicação deve ser realizada, baseando-se no conceito de Balanço de Nutrientes (informações sobre este conceito podem ser acessadas na página da Embrapa Suínos e Aves, [www.cnpsa.embrapa.br](http://www.cnpsa.embrapa.br)).

Como a visão sistêmica é a que deve nortear as ações, também deve ser observadas as propriedades vizinhas e a realidade produtiva e ambiental da microbacia onde a granja se localiza.

## Manejos relacionados a melhoria ambiental da granja

Para se promover a melhora ambiental da granja, deve-se considerar os seguintes manejos:

1. *Manejo nutricional da granja:* todas as rações utilizadas devem estar, rigorosamente, balanceadas; os equipamentos para o arração dos animais devem ser os mais propícios para cada categoria animal e serem instalados, seguindo as especificações técnicas do fabricante; deve-se prezar por manejos nutricionais que conduzam a altos índices produtivos e menor gasto de ração, como a alimentação em fases e alimentação líquida e o balanceamento das rações por aminoácidos. As variáveis de conforto animal também podem influenciar no consumo de ração, portanto os animais devem estar dispostos em ambientes ideais as suas exigências fisiológicas;
2. *Manejo hídrico da granja:* todos os bebedouros devem estar adequados para cada categoria animal e serem instalados, seguindo as especificações técnicas do fabricante; a lavagem do piso da granja somente deve ser feita quando necessária, sendo que antes desta deve-se fazer

uma raspagem do piso com uma pá, enxada, ou outro, portanto a água servirá somente como um "polimento" na limpeza do piso, a raspagem pode ser feita todo o dia. Utilização de água em excesso não é sinônimo de boas condições sanitárias, pode-se utilizar uma quantidade de água necessária a limpeza do piso e que conserve o recurso natural. Verificar, continuamente, se não existe vazamentos em torneiras, canos, mangueiras, pois este excesso de água poderá ser adicionado aos dejetos;

3. **Instalações:** devem ser a mais adequadas a fim de viabilizar o manejo dos dejetos. Isto inclui: canaletas de condução dos dejetos bem dimensionadas e protegidas contra a entrada de água das chuvas ou outras; drenagem do terreno, fazendo com que as águas de escoamento não atinjam as instalações de armazenamento e tratamento de dejetos; as instalações devem ser dimensionadas respeitando os princípios de conforto animal. Com isto, os animais ficarão menos estressados, havendo uma otimização do uso da água e da ração.

## A viabilização ambiental deve ser contínua

Observa-se que muitos projetos são delineados e aplicados, mas não monitorados a longo prazo. Isto tem acarretado vários problemas ambientais, originários de granjas, que na teoria, estariam viáveis ambientalmente, mas na prática isso não se verifica. Exemplificando-se, pode-se citar os vários casos de expansão de plantéis nas granjas onde o projeto de viabilização não foi modificado após a expansão, uma das conseqüências é a falta de capacidade dos

sistemas de armazenamento e/ou tratamento para a nova quantidade de dejetos gerados, com isto o tempo de armazenagem e/ou retenção hidráulica não é mais compatível com as exigências legais e ambientais. Portanto o acompanhamento da atividade deve ser contínuo e quando modificações no sistema produtivo forem feitas, modificações no projeto ambiental também devem ocorrer.

Uma outra justificativa para o acompanhamento do projeto ambiental da granja é a intensa dinâmica das práticas e tecnologias ambientais, pois como estas estão em constante evolução, a proposição de viabilização feita no presente, pode não ser a melhor no futuro. Verifica-se que a atualização dos conhecimentos e do projeto são imprescindíveis para que a suinocultura se desenvolva sem a promoção de impactos ambientais e para que o suinocultor tenha sempre disponível o que existir de mais adequado para sua realidade.

Nesta publicação foram destacados conceitos e práticas que devem ser considerados em um projeto de viabilização ambiental de uma suinocultura, sendo que este destaque foi feito de uma forma simplificada. A elaboração de um projeto irá demandar um aprofundamento do profissional nestes conceitos e práticas o que possibilitará uma proposição de viabilização sistêmica, adequada e duradoura.

## Literatura Consultada

SANTA CATARINA. (Estado). Instrução Normativa nº 11. **Estabelece as diretrizes para o licenciamento ambiental de suinoculturas.** Disponível em: <<http://www.fatma.sc.gov.br>>. Acesso em: 01 out. 2004.

### Comunicado Técnico, 364

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Suínos e Aves**

**Endereço:** Caixa Postal 21, 89700-000,  
Concórdia, SC

**Fone:** (49) 442-8555

**Fax:** (49) 442-8559

**Email:** [sac@cnpsa.embrapa.br](mailto:sac@cnpsa.embrapa.br)

<http://www.cnpsa.embrapa.br>

1ª edição

1ª impressão (2004) tiragem: 100

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Jerônimo Antônio Fávero

**Membros:** Claudio Bellaver, Cícero Juliano Monticelli, Gerson Neudi Scheuermann, Airton Kunz, Valéria Maria Nascimento Abreu. **Suplente:** Arlei Coldebella.

### Revisores Técnicos

Claudio Bellaver, Cícero Juliano Monticelli.

### Expediente

**Supervisão editorial:** Tânia M.B. Celant.

**Editoração eletrônica:** Simone Colombo.

**Normalização bibliográfica:** Irene Z.P. Camera.