

Avaliação de aspectos ambientais da produção de suínos

Larissa Kummer¹, Morgana Suszek Gonçalves¹, Ana Maria M. A. Vasconcelos², Julio César Pascale Palhares³

¹ Professora do Curso de Engenharia Ambiental / UTFPR – Câmpus Francisco Beltrão
(lkummer@utfpr.edu.br / morgana@utfpr.edu.br)

² Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola / UNIOESTE – Câmpus Cascavel (amavasco@gmail.com)

³ Pesquisador/ Embrapa Pecuária Sudeste (palhares@cppse.embrapa.br)

Resumo

As atividades diretamente voltadas ao agronegócio apresentam grande potencial poluidor do meio ambiente, podendo-se citar a suinocultura dentre as atividades de maior impacto. A gestão ambiental em granjas de suínos é de grande importância, visto que trata-se de uma atividade de porte e integrante do setor de produção animal. Este trabalho tem como objetivo fornecer um check-list aos integrantes da cadeia produtiva de suínos, como subsídio para avaliar os impactos que podem causar ao meio ambiente e verificar se existem ações a serem tomadas visando à melhoria da qualidade ambiental de sua produção. Foi elaborado a partir de revisão bibliográfica, além de diagnósticos in loco de propriedades rurais que desenvolvem a atividade de suinocultura. A partir de então foram elaboradas questões referentes à propriedade, produção, legislação e saneamento ambiental, biodiversidade, além de itens de segurança, formas de manejo de resíduos e aspectos econômicos e sociais. A partir desta base de dados, chegou-se a um check-list orientativo sobre impactos ambientais, servindo de auxílio ao produtor para elaborar e aplicar ações de gestão ambiental. É possível observar que este check-list não tem somente o objetivo de avaliar os aspectos ambientais ligados à atividade, mas também permeia nas vertentes econômicas e sociais. Sendo assim, este quadro é uma forma de orientação para que o suinocultor avalie sua atividade de forma crítica para posteriormente aplicar ferramentas de gestão ambiental.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Suinocultura. Produtor rural.

Área Temática: Gestão ambiental na agropecuária

Abstract

The activities directly linked to agribusiness have great potential to pollute the environment and we can list the swine among the activities with greater impact. The environmental management on swine farms is of great importance, cause it is an important activity of animal production. This work aims to provide a check-list to the members of the production chain of swine, as subsidy to assess the impact that can cause to the environment and verify if there are actions to be taken ordering improving the environmental quality of their production. It was based on literature review, and in situ diagnostics of farms that develop the activity of pig farming. Questions have been prepared concerning the ownership, production, sanitation and environmental legislation, biodiversity, safety items, forms of waste management and economic and social aspects. From this database, it was created a checklist as a guidance on environmental impacts, to assist the producer to develop and implement environmental management actions. It is noted that this checklist is not only to evaluate the environmental aspects associated with the activity, but also permeates the economic and social aspects. Therefore, this table is a form of guidance for the pig farmers to evaluate their activity critically to later apply environmental management tools.

Key words: Environmental management. Swine. Rural producer.

1 Introdução

O conjunto de ações empreendidas pela sociedade ou parte dela, com o objetivo de proteger, restaurar, conservar e utilizar de maneira sustentável o meio ambiente, pode ser definido como gestão ambiental (PALHARES e MIRANDA, 2007).

A gestão ambiental em granjas de suínos é de grande importância, visto que compõe um dos elos da cadeia produtiva de animais e merece destaque. Atualmente, o modelo de produção é caracterizado pela criação intensiva e em confinamento, o que concentra grande número de animais em áreas reduzidas, aumentando ainda mais os riscos de contaminação ambiental (KUNZ et al., 2005).

As atividades diretamente voltadas ao agronegócio, por sua extensão física e tecnológica, apresentam maior potencial poluidor do meio ambiente. Por isso, estas atividades necessitam de avaliações ambientais obrigatórias previstas nas listas positivas do CONAMA. Da mesma forma, atividades agrícolas de menores proporções podem causar impactos ambientais (positivos e negativos), tais como a piscicultura, horticultura, floricultura, criação de pequenos animais que são importantes alternativas de emprego e fontes de renda para as famílias nas regiões rurais (SILVA et al., 2002).

A preocupação ambiental é uma realidade mundial e deveria estar associada aos objetivos da produção animal, uma vez que o grande mercado de suínos é a exportação. O mercado internacional tende a exigir condições de produção animal que estejam de acordo com o ambiente. Logo, para se ter uma suinocultura realmente sustentável, é necessário que essa gere renda, empregos e qualidade de vida, mas também conservação dos recursos naturais, os quais, quando indisponíveis, causam danos à água, ao ar e ao solo.

Algumas atitudes de cunho preventivo podem ser implementadas e apresentam a tendência de serem melhor compreendidas e aceitas pelos produtores. Cabe ressaltar que os custos podem ser ainda menores do que as ações aplicadas com o objetivo remediador, ou seja, atitudes curativas, que, em geral, são aplicadas quando os danos ambientais já possuem dimensões muito maiores, cujas consequências podem ser choques culturais e econômicos para os sistemas (ALLOWAY, 1995; CHAVES et al., 2010).

As ações de melhoria da qualidade ambiental das propriedades devem ser tomadas com o objetivo de não comprometerem o desenvolvimento das atuais nem as novas regiões produtoras. Por isso, o licenciamento ambiental para a suinocultura é fundamental, pois reduz o potencial de poluição da mesma, consequentemente, o impacto ambiental. Contudo, o produtor de suínos precisa ter essa consciência, independente das leis, para conservação a longo prazo do próprio bem material e de suas futuras gerações (PALHARES e MIRANDA, 2007).

Segundo Maimon (1996), é cada vez mais importante a certificação ambiental de sistemas, produtos e serviços, em função do aumento da conscientização ecológica de governantes, empresários e consumidores. Com o avanço do processo de globalização da economia procura-se cada vez mais adotar procedimentos ambientalmente corretos.

Este trabalho tem como objetivo fornecer um check-list aos integrantes da cadeia produtiva de suínos, como subsídio para avaliar os impactos que podem causar ao meio ambiente e verificar se existem ações a serem tomadas visando à melhoria da qualidade ambiental de sua produção.

2 Material e métodos

Este trabalho foi elaborado a partir de revisão bibliográfica em artigos, livros, boletins técnicos, anais de congresso, além de diagnósticos in loco de propriedades rurais que desenvolvem a atividade de suinocultura.

Com base nesta, foram elaboradas questões referentes à propriedade, produção,

legislação e saneamento ambiental, itens de segurança, aspectos econômicos e sociais, formas de manejo de resíduos, bem como biodiversidade.

A partir desta base de dados, chegou-se a um check-list orientativo sobre aspectos ambientais, servindo de auxílio ao produtor para elaborar e aplicar ações de gestão ambiental.

3 Resultados e discussão

Segundo Quadros (2009), as pesquisas existentes sobre os impactos ambientais das atividades agrícolas são baseadas no uso de indicadores de sustentabilidade. Estes indicadores são metodologias de pesquisa que buscam quantificar situações complexas, e objetivam a sistematização das informações e a seleção e consolidação de grandezas chave (NANTKE, 2001). O uso de indicadores é relevante para a elaboração de diagnósticos, avaliações ambientais e planejamentos para as atividades agropecuárias.

Como forma de apresentar o resultado do desenvolvimento deste estudo, é apresentado o check-list no Quadro 1, para posteriormente ser criado um índice de impacto da atividade.

Quadro 1 – Check list visando avaliação ambiental da suinocultura.

	Resposta
Qual o tamanho da propriedade?	
Há quantos anos já está nesta atividade?	
Quantas pessoas vivem dentro da sua propriedade?	
Quantas pessoas trabalham na sua propriedade?	
É uma agricultura familiar?	
Além da suinocultura, há produção de outros animais? Quais?	
Quantas cabeças?	
A sua renda familiar é satisfatória?	
Já pensou em abandonar a sua propriedade? Quais os motivos?	
Seus filhos se interessam pelo trabalho agropecuário?	
Os fatores políticos, econômicos e sociais são limitantes para o seu trabalho?	
O senhor conhece quais aspectos ambientais estão presentes na sua propriedade?	
Há reserva legal averbada?	
As áreas de APP estão preservadas?	
Se não, existe perspectiva de recuperá-las?	
Conhece a legislação ambiental aplicada à suinocultura?	
Sua propriedade tem licenciamento ambiental para atuar?	
Você é integrado a alguma cooperativa?	
Caso sim, o técnico agrícola visita com frequência sua propriedade?	
Já participou de treinamento sobre educação ambiental?	
Há fontes de água na sua propriedade?	
Se sim, existe algum tipo de proteção? Qual? (Exemplo: Proteção solo-cimento; tampa; outras)	
Existem animais selvagens ou espécies exóticas que frequentam a sua propriedade (como aves exóticas)?	
Existe sistema de esgoto sanitário na sua casa (fossa séptica, sumidouro, sistema municipal, outro)?	
Já fez monitoramento da qualidade da água presente em suas nascentes?	

Qual é a fonte de água da sua propriedade? Subterrânea, rio ou outra?	
Há outorga para captação dessa água?	
Adota alguma medida para preservar o uso da água?	
Existe captação da água de chuva?	
Sabe a quantidade e faz acompanhamento do dejetos gerado em sua propriedade?	
Quantos animais estão presentes na sua propriedade?	
Quais fases de produção animal são manejadas em sua propriedade?	
A construção das baías é de pedra, madeira, cimento ou outras?	
Há sistema de tratamento dos dejetos animais?	
Faz separação sólido-líquida dos dejetos?	
Há esterqueira?	
É feita compostagem dos dejetos?	
Possui biodigestor e queimador do gás metano?	
O senhor vende gás do biodigestor para créditos de carbono?	
Qual o principal destino do dejetos produzido na sua propriedade?	
Há aplicação de dejetos no solo?	
O senhor faz plano de manejo de nutrientes quando aplica o dejetos no solo?	
O senhor faz compostagem de restos de animais mortos?	
O senhor faz manejo conservacionista do solo?	
Existe algum tipo de produção agrícola dentro da sua propriedade (milho, soja, forragem, outros)?	
A ração que os suínos comem vem da sua propriedade?	
Sabe qual a taxa de conversão alimentar dos seus animais?	
Já observou alteração no dejetos conforme a alimentação dos animais?	
Os animais são vermiculados e vacinados?	
Faz destinação adequada das embalagens de medicamentos veterinários?	
Existe cama para os suínos?	
O que faz com a cama?	
Os animais são criados sobre o piso de cimento?	
Qual a frequência de limpeza das baías?	
A limpeza é realizada com que material? Água? Raspagem? Desinfetante?	
Já recebeu reclamação da vizinhança quanto aos odores? Existe alguma forma de controlar o odor na sua produção?	
Há ruídos fortes provenientes da produção animal?	
Quantos dias o material fica na esterqueira?	
A distância de procedência dos animais comprados é de mais de 100 km?	
Qual o combustível utilizado nas suas máquinas agrícolas?	
Tem automóvel na propriedade? Quantos? Qual o combustível?	
Qual o tipo de pavimentação dos caminhos/estradas dentro da propriedade?	
Usa algum tipo de Equipamento de Proteção Individual (EPI)? Qual?	

Acha necessário cuidar do meio ambiente? Por que?	
Os técnicos ambientais ensinam novas técnicas que melhorem os problemas na sua propriedade?	
Estaria disposto a modificar alguma coisa na sua propriedade para melhorar a qualidade ambiental?	
Qual o tipo de solo na sua propriedade?	
Faz monitoramento ou já analisou o tipo de solo?	
Qual a declividade do terreno onde está instalada a sua granja?	
O senhor utiliza algum material perigoso? Se sim, qual?	
O que o senhor considera que deveria mudar e/ou continuar para a conservação ambiental?	
O senhor acha difícil entender a legislação ambiental?	
O senhor acha difícil cumprir a legislação ambiental?	

É importante destacar que este questionário deve ser aplicado individualmente, pois cada produtor precisa ser avaliado de forma individualizada, bem como serem consideradas as realidades econômicas, sociais, ambientais e locais. Portanto, trata-se de um guia que poderá ter seus itens aumentados e/ou diminuídos.

É possível observar que a partir deste check-list o produtor de suínos poderá fazer uma análise ambiental de sua atividade. As perguntas iniciam pela caracterização da área onde a atividade é desenvolvida, fazendo com que o produtor faça uma auto-avaliação do potencial de impacto da sua atividade sobre o meio ambiente. Parte-se então para questões que envolvem a geração de resíduos, bem como as formas de acondicionamento e destinação final. Isto pois a suinocultura é considerada pelos órgãos de fiscalização e proteção ambiental, uma atividade de grande potencial poluidor, face ao elevado número de contaminantes contidos nos seus efluentes, cuja ação individual ou combinada, representa uma fonte potencial de contaminação e degradação do ar, dos recursos hídricos e do solo.

Na produção de suínos, em função da alta concentração dos rebanhos, os dejetos podem exceder a capacidade de absorção dos ecossistemas locais, sendo causa potencial da poluição e dos problemas de saúde relacionados com matéria orgânica, nutrientes, patógenos, odores e microrganismos gerados na atmosfera (PEREIRA et al., 2009). Assim, o lançamento indiscriminado de dejetos não tratados em rios, lagos e no solo podem provocar inúmeras doenças, tais como verminoses, alergias e hepatite, além de trazer desconforto à população (proliferação de insetos e mau cheiro). Ainda, segundo Kunz et al. (2005), o manejo inadequado dos resíduos da suinocultura (extravasamento de esterqueiras, aplicação excessiva no solo, para citar alguns) pode ocasionar a contaminação de rios (como a eutrofização), de lençóis subterrâneos (o aumento da concentração do íon nitrato é um exemplo), do solo (patógenos e excesso de nutrientes, dentre outros) e do ar (como emissões gasosas). Desta forma, os dejetos representam um risco à sustentabilidade e expansão da suinocultura como atividade econômica (BLEY JUNIOR, 1997).

Ainda dentro do tema de destinação dos resíduos, foi incluído no questionário o tópico sobre a existência de biodigestores dentro da propriedade. Este sistema representa uma alternativa para o tratamento de resíduos, pois além de permitir a redução do potencial poluidor e dos riscos sanitários dos dejetos ao mínimo, promove a geração do biogás e do biofertilizante (PERDOMO et al., 2003; AMARAL et al., 2004).

Cabe ressaltar que a atividade da suinocultura também envolve aspectos ligados a saneamento. De acordo com Pereira et al. (2009), além do aspecto da degradação ambiental, os indicadores de moléstias associadas à falta de saneamento básico são alarmantes, prevalecendo as chamadas moléstias de veiculação hídrica, cuja contaminação e propagação estão diretamente relacionadas às condições de saneamento ambiental, e cuja prevenção,

portanto, está diretamente ligada à melhoria das condições do saneamento básico.

Para a elaboração deste questionário também levou-se em consideração outras atividades indiretas ligadas ao processo produtivo, tais como o consumo de combustível e o tipo de pavimentação das estradas. Por fim, envolve-se os aspectos relativos ao cumprimento dos aspectos legais referentes às legislações ambientais aplicáveis.

Zenatti et al. (2006) realizaram diagnósticos em propriedades com atividade suinícola e observaram que nas 10 propriedades amostradas, nenhuma apresentava licenciamento ambiental e todas necessitavam de modificações nas suas instalações, além de adequações no sistema de manejo dos resíduos. Isto evidencia a necessidade de adequação ambiental das propriedades.

Desta forma, é possível observar que este check-list não tem somente o objetivo de avaliar os aspectos ambientais ligados à atividade, mas também permeia nas vertentes econômicas e sociais. Sendo assim, este quadro é uma forma de orientação para que o suinocultor avalie sua atividade de forma crítica para posteriormente aplicar ferramentas de gestão ambiental.

4 Conclusão

A atividade suinícola representa uma atividade que pode ocasionar grandes impactos ambientais, pela poluição dos recursos naturais, como o solo e a água. O correto manejo da propriedade deve ser considerado, exigindo critérios técnicos para a escolha da tecnologia e o nível de tratamento desejado.

De posse do check-list elaborado, o produtor poderá fazer uma auto-avaliação de sua atividade, levando em consideração tantos os aspectos ambientais, quanto os econômicos e sociais. Portanto, este ator pertencente a cadeia produtiva de suinocultura, poderá aplicar ferramentas para um adequado sistema de gestão ambiental.

Referências

- ALLOWAY, B.J. **Heavy metals in soils**. London: Blackie A e P, 1995. 368p.
- AMARAL, C.M.C., AMARAL, L.A., LUCAS JÚNIOR, J. de, NASCIMENTO, A.A., FERREIRA, D.S., MACHADO, M.R.F. “*Biodigestão anaeróbia de dejetos de bovinos leiteiros submetidos a diferentes tempos de retenção hidráulica*”. **Ciência Rural**, v. 34, n. 6, 2004, pg. 1897-1902.
- BLEY JUNIOR, C. Instalações para tratamento de dejetos. IN: 1º CICLO DE PALESTRAS SOBRE DEJETOS DE SUÍNOS, MANEJO E UTILIZAÇÃO, DO SUDESTE GOIANO, 1997, Rio Verde. – GO – Brasil.
- CHAVES, L.H.G.; MESQUITA, E.F.; ARAUJO, D.L.; C.P.F. “*Crescimento, distribuição e acúmulo de cobre e zinco em plantas de pinhão-manso*”. **Revista Ciência Agronômica**, v. 41, n. 2, 2010, pg. 167-176.
- KUNZ, A.; HIGARASHI, M.M.; OLIVEIRA, P.A. “*Tecnologias de manejo e tratamento e dejetos de suínos estudadas no Brasil*”. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 22, n. 3, 2005, pg. 651-665.
- MAIMON, D. **Passaporte Verde: Gestão ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

NANTKE, H.J. Indicadores de Sustentabilidade e instrumentos de implementação das metas do Rio de Janeiro na Alemanha. In: HOFMEISTER, W. (Ed.). **Rio + 10 = Joanesburgo: rumo ao Desenvolvimento Sustentável**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer. p. 97–116. 2001.

PALHARES, J.C.P.; MIRANDA, C.R. Gestão ambiental da propriedade suinícola. In: SEGANFREDO, M.A. (Ed.). Gestão ambiental na suinocultura. Brasília: Embrapa. p. 289-302. 2007.

PEREIRA, E.R.; DEMARCHI, J.J.A.A.; BUDIÑO, F.E.L. **A questão ambiental e os impactos causados pelos efluentes da suinoculturaa.** 2009. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2009_3/QAmbiental/index.htm>. Acesso em: 13/12/2011

QUADROS, C. de. **Avaliação ambiental simplificada de diferentes atividades agrícolas, estudo de caso no município de Paulo Lopes, SC.** 2009. 71 f. Relatório de estágio de conclusão do curso de Agronomia. Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SILVA, J.F.G.; GROSSI, M.E.D.; CAMPANHOLA, C. O que há de realmente novo no rural brasileiro. **Cadernos de Ciências e Tecnologia**, EMBRAPA - Brasília, v.19, p. 37-67, jan/abr. 2002.

ZENATTI, R.; KUNZ, D.F.; FREIBERGER, M.B., CAMARGO, S.C., SCHÖNE, J., ZONIN, W.J. Plano de controle ambiental da suinocultura na microbacia do córrego Ajuricaba - MCR/PR. **IN: 58ª REUNIÃO ANUAL DA SBPC**, julho de 2006, Florianópolis - SC – Brasil. Disponível em: http://www.sbpccnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo_3867.html> Acesso em 13 de dezembro de 2011.