

Atividade agropecuária e o meio ambiente

Paula Janaina da Rosa Louro
servidora pública do Ministério Público da União

1.Considerações Iniciais

A atividade agropecuária abrange a agricultura e a criação de animais. Embora não seja o tema específico do presente trabalho, algumas considerações são feitas a outras áreas do setor primário, vez que pertinentes.

A agricultura compreende a cultura de espécimes vegetais, destinada ou não para a alimentação humana. É área com grande evolução, e, atualmente, muito dependente dos avanços da tecnologia e das ciências biológicas. Técnicas de irrigação, conservação do solo, correção química e controle de qualidade buscam melhorar a produção agrícola, mas por outro lado ocasionam impacto ambiental que não pode ser desconsiderado.

A criação de animais é uma atividade que remonta a tempos longínquos e se dá de três formas: extensiva, semi-intensiva e intensiva, as quais têm relação direta com o impacto sobre o meio ambiente. Na extensiva, devido à utilização de grande área para um número de animais, o impacto ocasionado pelo pisoteio e resíduos se mostram menos expressivos, tendo em vista a capacidade do meio em recebê-los. Nesse sentido segue-se até as mais modernas formas de confinamento, onde um número enorme de animais são alojados em uma área bem pequena, evitando perda de alimento, facilitando o manuseio, aumentando a taxa de conversão (o quanto do que o animal come se transforma em quilo de carne), uma vez que não há gasto calórico para o deslocamento em busca de comida. Assim, seja com bovinos ou aves, a produção de resíduos orgânicos é elevada, e o solo onde ele é depositado acaba por não ser mais capaz de comportar tal volume.

Ademais, a importância da pecuária pode ser vislumbrada pela informação de que *os animais representam cerca de 28% do total mundial de produtos agrícolas. Nos países desenvolvidos, representam a maior proporção de alimentos.* (1)

A agropecuária, dada sua maneira atual de manejo, se insere como ramo de atividade potencialmente impactante, conforme Resolução do CONAMA, em virtude dos resíduos orgânicos e químicos produzidos. Não olvidando tal fato, não podem ser desconsiderados os efeitos das diversas tarefas relacionadas, como o material de limpeza utilizado em galpões, as embalagens de agrotóxicos e fertilizantes e sua destinação, as sementes tratadas, os resíduos de medicação veterinária e o próprio manejo direto do homem no trato com os animais.

2.Questões preliminares

Impacto ambiental é qualquer alteração do ambiente tanto a nível natural como do ambiente sociedade e seus processos relacionais, resultado de ações antrópicas ou naturais. É definido no art. 1º da Resolução CONAMA 001/86:

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por

qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V - a qualidade dos recursos ambientais.

As atividades consideradas potencialmente impactantes estão relacionadas na Resolução CONAMA 001/86 e em outras normas e regulamentos no âmbito das três esferas da Administração e os impactos delas decorrentes podem se dar antes, durante e depois do empreendimento entrar em operação.

3. Agropecuária e Meio Ambiente

a) Conscientização

Existem vários projetos espalhados pelo país no sentido de levar às populações informações relativas aos riscos vinculados ao uso de agrotóxicos e destinação das embalagens (que devem ser devolvidas), ao correto manejo do solo e o entendimento de que ele é um recurso limitado, à preservação de florestas e importância da mata ciliar, etc.

b) Política Agrícola

Na Lei 8.171/1991 estão dispostos vários Princípios Fundamentais, dentre os quais proteger o meio ambiente, garantir o seu uso racional estimular a recuperação dos recursos naturais. Vários enunciados dessa Lei referem-se a incentivos e ações de apoio à conservação ambiental em propriedades rurais.

No Artigo 103 está escrito que o Poder Público, através dos órgãos competentes, concederá **incentivos especiais** ao proprietário rural que preservar e conservar a cobertura florestal nativa existente na propriedade; recuperar com espécies nativas ou ecologicamente adaptadas as áreas já devastadas de sua propriedade; sofrer limitação ou restrição no uso de recursos naturais existentes na sua propriedade, para fins de proteção dos ecossistemas, mediante ato do órgão competente, federal ou estadual.

c) Dejetos agroalimentares

Eles representariam, quantitativamente, a maioria de nossos dejetos, só para se Ter uma idéia do tipo de resíduo produzido, dados da França:

França, 1989 (em milhões de toneladas)

Despejos da criação de animais (estrumeiras)..... 280

Culturas (palhas, canas, varas, folhas)..... 60 a 70

Florestas (e serrarias)..... 4

Indústrias agroalimentares (usinas de açúcar e leite, frutas, carne.....)..... 30 a 40

Entretanto pouco se fala desse tipo de dejetos agrícola pelo entendimento de que seriam dejetos *naturais* e menos problemáticos que os industriais ou domésticos. Existem duas teses que levam à crença de que seriam normais:

- *a volta à terra*, onde o dejetos retorna à terra e a enriquece, mas que acaba por colocar cada vez mais problemas de espaço e de poluição, pois o solo tem uma capacidade limitada para comportar tudo aquilo que a ele é destinado;

- *a valorização dos resíduos como matéria-prima para alimentação animal*, que esconde um perigoso problema, pois, se irrepreensível em relação a alguns dejetos, ser meio de cultura e transmissão de diversas doenças, como o recente caso da *vaca louca* na Inglaterra.

d) Tecnologias ambientalmente saudáveis

De acordo com a Agenda 21, *tecnologias ambientalmente saudáveis são aquelas que protegem o meio ambiente, são menos poluentes, usam todos os recursos de forma mais sustentável, reciclam mais seus resíduos e produtos e tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável do que as tecnologias que vieram substituir.*

Podemos citar alguns exemplos:

- Agricultura sustentada

- Sistema integrado de produção agroecológico, que seria coordenar e harmonizar a criação de animais e a cultura de espécies, utilizando adubação orgânica, com estrume e adubo verde, variando as culturas e utilizando seus produtos na alimentação humana e animal.

- Substituição de agrotóxicos e fertilizantes por métodos de controle natural e processos biológicos, tais como o uso de predadores naturais de espécies consideradas pragas e a utilização de bactérias que fixam o nitrogênio no solo.

- Rotação de Culturas

- Curva de Nível, respeitando as determinações legais das áreas com inclinação acentuada, que não permitem cultivo, com vistas a evitar processos erosivos.

4. Impactos ambientais originados pela atividade agropecuária

4.1. Contaminação de solos e águas por:

Agrotóxicos: definido no inciso I do art. 2º da Lei nº 7.802/89 como *a) os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; b) substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento*

Segundo a doutrina, essa definição exclui fertilizantes e químicos administrados a animais para estimular crescimento ou modificar comportamento reprodutivo.

Classificam-se, os agrotóxicos, em inseticidas (organofosforados, carbamatos, organoclorados e piretróides), fungicidas, herbicidas e outros (raticidas, acaricidas, nematicidas...) e também segundo o seu poder tóxico, que varia de altamente tóxico até pouco tóxico, conforme indicação de cores que tornam visual a compreensão da sua toxicidade.

Fertilizantes

O Decreto nº 86.955/81, em seu art. 3º, apresenta algumas definições:

I - FERTILIZANTE - substância mineral ou orgânica, natural ou sintética, fornecedora de um ou mais nutrientes das plantas;

... II - CORRETIVO - produto que contenha substâncias capazes de corrigir uma ou mais características do solo, desfavoráveis às plantas:

...III - INOCULANTE - substância que contenha microorganismos com atuação favorável ao desenvolvimento vegetal; IV - ESTIMULANTE OU BIOFERTILIZANTE - produto que contenha princípio ativo ou agente capaz de atuar, direta ou indiretamente, sobre o todo ou parte das plantas cultivadas, elevando a sua produtividade; V - NUTRIENTE - elemento essencial para o crescimento e produção dos vegetais:

Medicação veterinária

Por mais estranho que possa parecer, alguns tipos de agrotóxicos possuem uma fórmula química que pode ser convertida em medicamento animal, como por exemplo o Avermectin, originário de um composto químico descoberto num fungo que habita os solos e que teve sua molécula copiada em laboratório e transformada em acaricida, é também um antiparasítico para bovinos. Da mesma forma a deltametrina e o diazinon, que possuem versões veterinárias.

Detergentes e óleos

Óleos formam camadas que impedem a luz solar de entrar e, por conseqüência, de ocorrer processos essenciais. O uso de detergentes que contenham nitratos, que é um nutriente, contaminam o manancial aquático e levam à superpopulação de algas, que por sua vez disputam por luz e oxigênio, morrem, processo chamado eutrofização, levando à morte aquele meio hídrico.

Dejetos agrícolas e outros resíduos orgânicos

De forma semelhante ao anterior, poluem os mananciais e com a decomposição da matéria orgânica, e a elevada demanda de oxigênio, levam ao colapso açudes, rios e lagos.

Microorganismos patogênicos

Os resíduos dos processos de manejo, e o próprio homem, acabam por levar ao meio aquático microorganismos causadores de doenças, e, dada sua disseminação, pode ser muito difícil de controlar. Um exemplo bastante comum são águas, inclusive o lençol freático, contaminadas com esgoto doméstico ou dos galpões na área rural.

4.2. Degradação do solo

É uma série de processos que levam à perda de qualidade dos solos, ou à sua redução quantitativa. A degradação pode ser causada por erosão, salinização, contaminação, excesso de drenagem, acidificação, laterização e perda da estrutura do solo, ou uma combinação destes fatores. (2)

a. erosão, que consiste em um desgaste continuado do solo (erosão edáfica) e das rochas que formam a superfície. Constitue-se em "processos naturais de natureza física e química, que desgastam e corroem continuamente os solos e rochas da crosta terrestre. A maioria dos processos erosivos resulta da ação combinada de vários fatores..." (3)

b. desertificação, que é o processo de degradação da capacidade produtiva do solo causado pela ação do homem. Embora não seja irreversível, seu custo da recuperação pode estar fora do alcance de muitos produtores, inviabilizando a própria subsistência em função do manejo incorreto.

4.3. Monocultura

Onde a prática de cultivar uma só variedade vegetal em grandes extensões resulta em alterações do ecossistema, desequilibrando populações que conviviam naquele meio, resultando em pragas, ou melhor, monopragas, alterando a diversidade e causando o empobrecimento do solo.

4.4. Biodiversidade

Também chamada de diversidade biológica, é a variedade de organismos vivos em um habitat, ou zona geográfica determinada. Quando se fala em solos e águas um aspecto é de suma importância: a microbiodiversidade.

4.6. Ecossistema

É uma comunidade de organismos e suas interações com o entorno. Os produtores, consumidores, decompositores e a matéria abiótica constituem um todo integrado cuja fonte de energia é o Sol. (4) Ocorre que o homem interfere nesse equilíbrio com os resíduos que maneja e produz.

4.7. Cultivo de OGM's

Há várias determinações da CTNBio no sentido de avaliar a segurança no cultivo experimental de organismos geneticamente modificados. No Rio Grande do Sul, em recentes reportagens do Jornal Zero Hora, foram identificadas zonas de cultivo de soja transgênica. Entretanto ainda não foi determinada a biossegurança nas culturas, nem todos os impactos que estas espécies pode causar no meio em que inseridas.

5. Legislação Pertinente

5.1. Geral

A CF/88 versa em seu art. 23, ser competência VIII – fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar; quando fala em Política Agrícola, em seu art. 186, relaciona exigências para que a propriedade exerça a sua função social, como por exemplo a II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente. Por fim, no art. 225, caput e seus incisos.

A Lei 9.605, que dispõe sobre os crimes ambientais.

A Lei de Política Agrícola, nº 8171/91, modificada pela Lei nº 9.272/96.

5.2. Específica

5.2.1. Agrotóxicos

Lei nº 7.802 de 11.07.1989: Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências

Decreto nº 98.816, de 11.01.1990: Regulamenta a Lei nº 7.802/90

Decreto nº 99.657, de 26.10.1990: Acrescenta artigo e parágrafo único ao Decreto nº 98.816/90

Decreto nº 991, de 24.11.1993: Altera o Decreto nº 98.816/90

Decreto nº 3.550, de 27.07.2000: Determina o destino das embalagens de agrotóxicos, dá nova redação aos dispositivos do Decreto nº 98.816, de 11.01.1990.

Decreto nº 3.828, de 31.05.2001: Altera e inclui dispositivos ao Decreto nº 98.816, de 11.01.1990, que dispõe sobre o controle e a fiscalização de agrotóxicos e dá outras providências.

Lei nº 9294: Restrições à propaganda

Portarias do IBAMA: Portaria Normativa nº 84 – de 15.10.1996

Portaria Normativa nº 131 – de 03.11.1997

Portarias da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária: Portaria nº 03 – de 16.01.1992

Portaria nº 14 – de 24.01.1992

Lei nº 9.974, de 06.06.2000: Altera a Lei nº 7.802, de 11.07.1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

5.2.2. Fertilizantes

Lei nº 6.894/80: Dispõe sobre

Lei nº 6.934, de 13.07.1981: Altera a Lei nº 6.894/80

Decreto nº 86.955/1982: Regulamenta a Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, alterada pela Lei nº 6.934, de 13 de julho de 1981, que dispõe sobre a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes destinados à agricultura, e pelo Decreto-lei nº 1.899, de 1981, que institui taxas relativas às atividades do Ministério da Agricultura.

5.2.3. Cultivares

Lei nº 6.507, de 19.12.1977: Dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de sementes e mudas e dá outras providências.

Lei nº 9.456, de 25.04.1997: Institui a Lei de Proteção de Cultivares, e dá outras providências.

Decreto nº 2.366, de 05.11.97: Regulamenta a Lei nº 9.456, de 25.04.1997, que institui a Lei de Proteção de Cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares – SNPC, e dá outras providências.

5.2.4. Solos

Lei nº 5.318/67: Política Nacional de Saneamento (fala em erosão)

Lei nº 6.225, de 14.07.1975: Dispõe sobre discriminação, pelo Ministério da Agricultura, de regiões para execução obrigatória de planos de proteção ao solo e de combate à erosão e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 238/97: Política nacional de combate à desertificação

Lei nº 4.771, de: Código Florestal

Lei nº 8.171, de 17.01.1991: Dispõe sobre a política agrícola (e alterações da Lei nº 9.272/96

Lei nº 6.662, de 25.06.1979: Dispõe sobre a política nacional de irrigação e dá outras providências

Decreto nº 89.496, de 29.03.1984: Regulamenta a Lei nº 6.662, de 25.06.1979, e dá outras providências.

Lei nº 7.876, de 13.11.1989: Institui o Dia Nacional de Conservação do Solo a ser comemorado, em todo o país, no dia 15 de abril de cada ano.

Lei nº 9.985/2000: regulamenta o artigo 225, parágrafo 1 incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o sistema nacional de unidades de conservação da natureza e da outras providencias.

Decreto nº 3.420/2000: Programa Nacional de Florestas

5.2.5. Águas

Decreto nº 24.643/34: Código das Águas

Lei nº 9.433/97: Política Nacional de Recursos Hídricos

Lei nº 6.662, de 25.06.1979: Dispõe sobre a política nacional de irrigação e dá outras providências

Decreto nº 2.612/98: Regulamento do Conselho Nacional de Recursos Hídricos

Notas

1."Criação de animais," *Enciclopédia® Microsoft® Encarta*. © 1993-1999 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

2."Degradação do solo," *Enciclopédia® Microsoft® Encarta*. © 1993-1999

Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

3."Erosão," *Enciclopédia® Microsoft® Encarta*. © 1993-1999 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

4."Ecossistema," *Enciclopédia® Microsoft® Encarta*. © 1993-1999 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados

Sobre a autora

Paula Janaina da Rosa Louro é também bacharel em Administração de Empresas e acadêmica de Direito pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande.

Sobre o texto:

Texto inserido no Jus Navigandi nº55 (03.2002)

Elaborado em 01.2002.

Informações bibliográficas:

Conforme a NBR 6023:2000 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), este texto científico publicado em periódico eletrônico deve ser citado da seguinte forma:

LOURO, Paula Janaina da Rosa. Atividade agropecuária e o meio ambiente . **Jus Navigandi**, Teresina, ano 6, n. 55, mar. 2002. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2753>>. Acesso em: 18 ago. 2008 .