

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NUMA FAZENDA LEITEIRA NA REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE – SP

Rodrigo Almeida de Sá¹

RESUMO

A grande maioria dos produtores rurais, tanto na pecuária quanto na agricultura, não busca valorizar os recursos disponíveis, utilizando-os com sabedoria e otimizando custos. Uma análise criteriosa dos setores de produção de uma granja leiteira poderia avaliar o grau de impactação que a propriedade pode oferecer, tanto de maneira positiva (gerando emprego e renda) como de forma negativa (resíduos químicos, ação antrópica, entre outros elementos). Uma forma de avaliar o impacto que o setor pode estar causando é através do método *Ad Hoc* de avaliação.

Palavras-chave: impactos ambientais, sanidade animal, bovino de leite.

ABSTRACT

Evaluation of environmental impacts in a dairy farm in the region of Presidente Prudente-SP. The great majority of the rural producers, being in the livestock as in the agriculture, they don't try to value the available resources, using them with wisdom and optimizing costs. A discerning analysis of the sections of production of a dairy farm could evaluate the impactation degree that the property can be offering, both positively (generating job and income) and negatively (chemical residues, anthropic action among other elements). A form of evaluating the impact that the section can be causing is using the method *Ad Hoc* of evaluation.

Key words: environmental impacts, animal health, dairy cattle.

INTRODUÇÃO

A política leiteira do Brasil impõe valores sobre o produto, tabelando-o na fonte e ao consumidor. No mesmo sentido, ainda comenta que a importância de um plano sério de gestão para o setor, aplicável em longo prazo, embasado em política definida, com diagnósticos reais obtidos no campo, poderia estimular o extrativismo sazonal e regionalista, o que levaria a um aumento do setor e a um equilíbrio na produção de gado de corte e de leite.

Quando o técnico e o fazendeiro começam a utilizar índices para analisar a estrutura da produção, eles criam um padrão que pode ser comparado com números

¹ UNOESTE, Faculdade de Ciências Agrárias de Presidente Prudente – SP, Curso de Medicina Veterinária, Campus II. E-mail para correspondência: rodrigoadesa@hotmail.com

publicados por outros indivíduos; dessa maneira, podem apontar problemas e fazer progressos. Conhecer o potencial de produtividade da fazenda, fazer melhorias nas instalações e aplicar um bom programa de gerenciamento ambiental, bem como avaliar continuamente os possíveis impactos ambientais da empresa rural, também poderia ser um ótimo investimento do produtor. Gerenciar os recursos que a propriedade dispõe não é nada mais que conhecer de perto o potencial disponível da fazenda e seu limite de aceitação, de estresse. Principalmente, o gerenciamento dos recursos hídricos.

Essencial à vida, a água constitui elemento de suma importância para quase todas as atividades humanas, e o lançamento de resíduos sólidos e de detritos é fator de poluição e de obstrução dos corpos de água. No entanto, os estudos de impacto ambiental ainda caminham de forma lenta, principalmente no setor leiteiro, e a maioria das granjas não dá muita atenção a esse fator.

A proposta de gerenciamento ambiental, baseado no impacto que a bovinocultura de leite oferece, para o meio ambiente e os recursos hídricos, é relativamente nova e tem como lastro princípios de desenvolvimento sustentável. O princípio de sustentabilidade atende as necessidades da sociedade no presente e garante o desenvolvimento de gerações futuras sem comprometer os limites da sociedade e do meio ambiente. Partindo desse pressuposto, a grande maioria dos produtores rurais, tanto na pecuária quanto na agricultura, não busca valorizar os recursos disponíveis, utilizando-os com sabedoria e otimizando custos.

Levando o referente princípio em consideração, a proposta do trabalho apegase num ponto crucial para o produtor: o tempo perdido por ele tentando obter lucro na produção de leite. Com isso, acaba esquecendo-se de observar o desperdício dos materiais utilizados na prática e os detritos lançados ao meio sem nenhum controle ambiental. Esse aumento no acúmulo de resíduos orgânicos e/ou inorgânicos leva a um aumento na população de insetos, de roedores, de aracnídeos e nas populações microbianas, deteriorando a qualidade da água. Por conseguinte, os prejuízos no controle sanitário do rebanho e das instalações fazem com que o produtor perca lucro e tempo no intuito de controlar o erro cometido.

Com base nessas alegações, justifica-se o presente trabalho, pois o produtor que preserva o ambiente pode melhorar e valorizar sua fazenda, sendo referência de produção para os demais. Os procedimentos de gerenciamento ambiental otimizam as condições de vida dos empregados e da família, levando a produção leiteira a uma melhor qualidade. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo avaliar impactos ambientais numa propriedade leiteira, utilizando o método *Ad Hoc* de avaliação ambiental. Por conseguinte, fez-se necessário uma apresentação de requisitos legais na produção animal, como uma forma de subsídio literário técnico, para entender a fazenda leiteira como uma empresa rural, levando em consideração as sustentabilidades técnicas de produção.

Num segundo momento, discorre-se sobre a parte sanitária da propriedade, a apresentação do método de avaliação e a caracterização da fazenda em questão, sendo de extrema importância para a discussão final.

Sustentabilidade Técnica da Produção de Leite

O Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo, representando 4,3% da indústria mundial. Em 1999, foram produzidos 21 bilhões de litros de leite, e o setor leiteiro movimentou algo em torno de US\$ 13 bilhões; portanto, é um setor muito importante para a economia do País. Além da importância econômica, possui uma grande importância social, pois emprega 3,5 milhões de pessoas das quais 1,2 milhões são produtores, 41,653 são empregados no transporte e o restante trabalha em mais de mil laticínios.

O setor emprega mais 3,50 vezes que a construção civil, 3,02 vezes mais que a siderúrgica e 4,77 vezes mais que a indústria automobilística. Esse setor tem sofrido mudanças profundas a partir do início da década de noventa, de acordo com o mercado internacional (Aguilar e Almeida, 1999), e das mudanças na política interna. De 1990 a 1999, o setor cresceu a uma taxa média de 4,42%/ano; e do início do plano real em 1994 até 1999 foi de 5,7%/ano. Quando, então, nos tornamos grandes produtores, mas ao mesmo tempo nos tornamos o maior importador de leite em pó do mundo (Martins *et al.*, 2001).

No mesmo período, o preço do litro de leite pago ao produtor caiu a uma taxa de 11%/ano, seguindo a mesma tendência do mercado mundial, conforme disserta Martins *et al.* (2001). A queda nos preços pagos aos produtores foi o fator de desestímulo por aqueles que deixam a atividade e de estímulo ao aumento da produção e da produtividade para aqueles que nela permanecem.

Em 1994, eram 1,8 milhões de produtores com uma produção média de 17 litros; em 2000, passou para 1,2 milhões de produtores (queda de 35%) e a produção aumentou para 50 litros de leite/produtor/dia (aumento de 194%). A perspectiva é que nos próximos 10 anos a média passe para 500L de leite/dia/produtor, quando o número de produtores provavelmente será menor que 500 mil.

A produtividade por vaca aumentou 3,1% ao ano e o volume de leite entregue pelo produtor cresceu 14% ao ano. Todos os elos da cadeia do leite do Brasil tiveram de se adequar a essa nova realidade. Dos quase 1,2 milhões de produtores, apenas uns 320 mil são do tipo comercial, ou seja, 27% do total. Isso significa que mais de 73% dos produtores não têm no leite o seu negócio principal e poderíamos imaginar que não estão preparados ou se preparando para as novas mudanças.

Se considerarmos as perspectivas de mercado para o produtor de leite, feitas por vários especialistas, verão que elas serão insustentáveis:

- redução da intervenção do governo no setor leiteiro – nesse contexto, sai o estado e avança a agroindústria, que assume papéis antes desempenhados pelo governo, tais como crédito, armazenamento, assistência técnica; e o produtor passa a ser cobrado por sua eficiência. Seus custos de produção deverão ser compatíveis com os preços de mercado;

- bonificação para o produtor especializado – nesse caso, os pequenos produtores e os grandes não especializados podem ser desestimulados a permanecer na atividade devido à inviabilidade de continuar o negócio, recebendo preços mínimos pelo leite;

- concentração do mercado – as indústrias se tornarão poucas e grandes, com maior poder de pressão sobre os produtores;

- coleta de leite a granel e programa de controle da qualidade do leite – muitos produtores já não se adequaram a essas exigências e a grande maioria, que ainda produz leite, também não terá condições de se adaptar;

Nesse contexto, se discute a sustentabilidade dos sistemas de produção e do produtor como empresário e administrador. A sustentabilidade dos sistemas de produção de leite e a competitividade são conceitos complementares, dos quais o primeiro refere-se a estratégias de desenvolvimento tecnológicas, que reforçam a capacidade atual e futura de produção, envolvendo a utilização adequada dos recursos naturais (Bressan *et al.*, 1999).

Saneamento das Instalações

Segundo Peixoto *et al.* (1993), as instalações são necessárias e indispensáveis desde que reúnam condições de salubridade e de comodidade. É necessário considerar, portanto, alguns fatores para a adoção de convenientes medidas de saneamento das instalações como: local de construção, tipo de construção, material utilizado na construção, orientação de ventilação e de iluminação. O local deve ser seco e ao abrigo de eventual umidade do solo.

A iluminação deve ser, sempre que possível, natural; e a entrada de luz se faz por janelas ou claraboias, por razões econômicas e higiênicas. A ventilação se faz necessária para a renovação do ar, a eliminação de umidade e calor excessivo, a eliminação de partículas e gases presentes, por meio do pé direito.

Em estábulos abertos ou semiabertos, não há a necessidade de muitos requintes de construção, mas, em se tratando de instalações fechadas, há a necessidade de se adaptar sistemas de tubulações que propiciem a entrada e saída de ar.

Os estábulos devem ser adequados para abrigar os animais separadamente, quanto aos grupos etários (curral de espera, sala de ordenha, sala de leite, piquetes), pois, normalmente, os animais mais velhos são portadores de infecções facilmente transmissíveis aos animais jovens, principalmente mastite, brucelose, tuberculose e leucose bovina.

Para os lotes de bezerro, a construção deve ser orientada no sentido de existirem baias individuais com paredes e piso de material impermeável, para facilidade de limpeza e de troca de cama, colocada sempre sobre um estrado. A cama, se possível, deve ser removida diariamente, bem como a limpeza e a desinfecção devem ser realizadas todo dia. A construção deve possuir janelas para ventilação, telas para evitar acesso de moscas e o teto alto para evitar superaquecimento do ambiente e alterações bruscas de temperatura, quando da saída dos bezerros para os piquetes ao ar livre.

As novilhas e os garrotes devem ocupar outra instalação, também de material impermeável para facilidade de limpeza. Deve possuir um cocho para alimentação e canaletas para água de beber, de preferência água corrente. Evitar superlotação para minimizar as oportunidades de transmissão de doenças, bem como de acidentes.

Os estábulos destinados às vacas em lactação podem ser abertos ou semiabertos na dependência das condições climáticas. No nosso meio, o mais encontrado é o semiaberto, de paredes de alvenaria, de aproximadamente 1,50 m de altura e vastas aberturas para ventilação e iluminação.

Fundamentos Metodológicos para Avaliação dos Impactos Ambientais na Propriedade

Braga *et al.* (2004) hoje comentam que os métodos disponíveis para avaliação de impactos ambientais, em sua maioria, resultam da evolução de outros já existentes, tendo algumas adaptações técnicas do planejamento regional, de estudos econômicos ou de ecologia. Por conseguinte, esses métodos têm em comum a característica de disciplinar os raciocínios e os procedimentos destinados a identificar os agentes causadores e as respectivas modificações decorrentes de uma determinada ação ou conjunto de ações para descrição da área de influência.

De acordo com Junior *et al.* (2004), as descrições de impactos e da área de influência devem abranger sua totalidade e cobrir os seguintes aspectos: meio físico, meio biológico e meio antrópico. A Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo (SMA) tem uma publicação intitulada *Manual de orientação para elaboração de estudos de impactos ambiental*, que apresenta um detalhamento dos fatores ambientais a serem considerados na elaboração de um EIA (Estudo de Impactos Ambientais). Segundo esse manual, o grau de detalhamento desses itens dependerá da natureza do empreendimento, da relevância dos fatores em face da sua localização e dos critérios adotados pela equipe responsável pela elaboração do estudo e da escolha do método a ser utilizado. Sendo assim, o detalhamento proposto indica os seguintes itens:

- A) Meio Físico: clima e condições meteorológicas; qualidade do ar; ruído; geologia; geomorfologia; solos; recursos hídricos.

- B) Meio Biológico: ecossistemas terrestres; ecossistemas aquáticos; ecossistemas de transição.
- C) Meio Antrópico: dinâmica populacional; uso e ocupação do solo; nível de vida, que inclui estrutura ocupacional, educação, emprego, renda, segurança, entre outros; estrutura produtiva e serviços; organização social.

Dessa forma, frisam Braga *et al.* (2004) que os métodos passaram a tornar-se cada vez mais específicos à medida que o aprofundamento do conhecimento permitiu tipificar causas e correspondentes efeitos em diferentes segmentos do ambiente, em face de intervenção também específica. Atualmente, estão disponíveis métodos bastante elaborados e detalhados, visando a subsidiar a avaliação de impactos de empreendimentos das mais diferentes naturezas, como nesse caso uma exploração de gado leiteiro.

De uma forma geral, à medida que a avaliação de impactos ambientais passou a ser uma atividade institucionalizada e regulamentada pelo poder público nacional, estadual e inclusive local, um dos critérios essenciais para a formulação ou a utilização de um método é o de verificação das peculiaridades dessa ação pública, a começar pela definição do que é legalmente considerado impacto ambiental. No caso do Brasil, essa definição está contida no Artigo primeiro da resolução do CONAMA nº 001/86:

“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: a saúde pública e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.” (MMA, 1986)

Por fim, considera-se que o método caracterize os impactos quanto a sua relevância e a sua magnitude, facilitando a comunicação verbal entre as partes envolvidas na atividade, poder público, técnicos responsáveis e sociedade na qual a atividade exploratória está envolvida, que seria no caso a mais afetada em termos econômicos e como consumidores.

Embora existam outros métodos, como, por exemplo, o método das listagens de controle (descritivas, comparativas, questionários, ponderais), o método da superposição de cartas, o método das redes de interação e o método das matrizes de inserção, todos eles necessitam de alta complexidade crescente e de detalhamento das variâncias ambientais em questão. Há uma dificuldade imensa em fixar critérios de relevância e de ponderação dos indicadores ambientais, para torná-los comensuráveis e passíveis de valorização globalizada. Levando tudo isso em consideração, o método

Ad Hoc ganha na rapidez de análise de resultados. Porém, torna-se vulnerável à subjetividade de análises.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado numa propriedade de leite tipo B (normativa 51), na região de Presidente Prudente. Os dados técnicos, como proprietário, localidade e responsável pela fazenda, foram mantidos em sigilo de comum acordo entre as partes envolvidas, evitando assim qualquer tipo de constrangimento.

Foi realizado um questionário semiestruturado, para identificação dos números zootécnicos da fazenda, bem como o fluxograma de atividades da exploração. Isso é de grande valia na coleta de dados, bem como na formulação da tabela de avaliação de impactos ambientais, utilizando o método *Ad Hoc*.

Foi utilizada uma tabela adaptada de um exemplo de Raul e Wooten *apud* Braga *et al.* (2004), qualificando os impactos sobre diferentes componentes ambientais. Para cada componente, são analisados 10 aspectos de impactos ambientais, sendo eles: **En** (efeito nulo), **EP** (efeito problemático), **EN** (efeito negativo), **B** (efeito benéfico), **EA** (efeito adverso), **P** (problemático), **CP** (curto prazo), **LP** (longo prazo), **R** (reversível), **I** (irreversível). Para o efeito de curto prazo, podemos considerar cinco anos de retorno e para longo prazo, mais de 30 anos.

Como o método adotado tende à subjetividade, foi decidido agrupar as análises ambientais, em questão, em meios físicos, biológicos e antrópicos. De acordo com Junior *et al.* (2004), a descrição da área de influência exige estudos de base bastante aprofundados, baseando-se em dados secundários, quando existentes e disponíveis, e na literatura, onde não é o caso. Obviamente, essas coletas de dados primários, um EIA (Estudo de Impacto Ambiental), por exemplo, retardam bastante o processo, mas são fundamentais em locais onde há poucos estudos.

Junior *et al.* (2004) ainda complementam que é essencial obter as informações referentes à área específica do projeto, uma vez que a singularidade de uma área é fator-chave para a identificação dos impactos. Dar-se-á determinada importância, então, para a escolha do método de avaliação da propriedade em questão. O levantamento prévio, ainda que insuficiente, para compilações de dados específicos, já se torna um parâmetro de avaliação de impactos ambientais na propriedade rural.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram sistematizados e estão apresentados no quadro 1.

Quadro 1. Resultados da avaliação ambiental da propriedade de leite tipo B da região de Presidente Prudente.

ÁREA AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL									
	En	EP	EN	B	EA	P	CP	LP	R	I
MEIO FÍSICO										
CURSO D'ÁGUA			X			X		X	X	
QUALIDADE DO AR			X			X	X		X	
RUÍDO					X		X		X	
EROSÃO DO SOLO			X			X		X		X
UTILIZAÇÃO DA ÁGUA DE LAVAGEM			X			X		X		
ÁGUA SUBTERRÂNEA			X			X		X		X
ASSOREAMENTO DO CURSO D'ÁGUA			X			X		X		X
MEIO BIOLÓGICO										
ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS			X			X		X		X
MATA CILIAR			X			X	X	X		X
FAUNA NATIVA EXISTENTE					X	X		X	X	
ÁREA AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL									
	En	EP	EN	B	EA	P	CP	LP	R	I
MEIO ANTRÓPICO										
LOCALIDADE DA FAZENDA					X					X
ÁREAS DE PASTAGENS			X		X	X		X	X	
ÁREAS DE CAPINEIRAS					X		X		X	
COMPROMETIMENTO ESTÉTICO/PAISAGEM			X				X		X	
VALORES ECONÔMICOS		X		X				X		
SAÚDE PÚBLICA/ZOONOSES			X					X		
SAÚDE PÚBLICA/DOENÇAS/ÁGUA			X					X		
SANIDADE DO REBANHO		X		X				X		
EXCREMENTOS ANIMAIS		X		X			X			
MATERIAIS DESCARTÁVEIS					X			X		
SUBSTÂNCIAS CLORADAS			X			X		X		
SUBSTÂNCIAS ORGANOCLORADAS			X			X		X		X
AÇÃO ANTRÓPICA (HUMANA) NA ATIVIDADE		X		X				X		
AÇÃO DA ATIVIDADE NO MEIO					X			X		
GERAÇÃO DE RENDA E DE EMPREGOS		X		X				X		
PAPEL SOCIAL		X		X				X		
QUALIDADE DO LEITE		X		X				X		
DISTRIBUIÇÃO DO LEITE				X	X	X		X		
ARMAZENAMENTO DO LEITE				X	X	X	X			
PERMANÊNCIA DOS ANIMAIS NA ORDENHA					X		X			
DESTINO DOS RESÍDUOS					X			X		
FALHA OPERACIONAL			X			X	X		X	

*En (efeito nulo), EP (efeito problemático), EN (efeito negativo), B (efeito benéfico), EA (efeito adverso), P (problemático), CP (curto prazo), LP (longo prazo), R (reversível), I (irreversível).

Como os efeitos de impactos basicamente seguem uma mesma prerrogativa, podemos dizer que o efeito negativo (EN), problemático (P) de longo (LP) ou curto prazo (CP), permanente (P) e/ou irreversível (I) vai depender da fazenda, se há um interesse maior em preservar as áreas de preservação permanente, se há um programa de gerenciamento dos recursos disponíveis na fazenda, se o proprietário é informado o suficiente sobre a disposição destes em sua propriedade.

Meio Físico

Observou-se uma grande alteração na composição vegetal da área ciliar, que, por consequência, altera a dinâmica e a estrutura de solo nas bordas do curso d'água, levando a um assoreamento do mesmo, tendo como o desencadear principal o avanço das pastagens. Houve uma tendência do grupo meio físico em apresentar resultados efeito negativo (EN), problemático (P) e longo prazo (LP), com variações irreversíveis (I), como é o caso de erosão do solo. Sabe-se que quanto maior a atividade e a intensidade, que podemos definir como grau impactante (Kageyama e Castro, 1994), de ações no solo e/ou no meio ambiente, pode “reduzir a capacidade de recuperação da área ou da estrutura ambiental em questão, ou aumentar o tempo para sua total e/ou parcial recuperação”.

Outro ponto a ser abordado diz respeito ao item ruído. Pôde-se observar que a avaliação apresentou como efeito adverso (EA), curto prazo (CP) e reversível (R). Podemos dizer que vai depender da intensidade do ruído no local para se caracterizar como poluição sonora. Retirando a causa ou diminuindo a intensidade do barulho, pode-se dizer que é reversível a situação, não se tornando um ponto crítico de controle.

Um grande impacto negativo que se deve atentar seria a utilização sistemática dos recursos hídricos. Sabe-se que a forma como a água é usada na propriedade vai caracterizar o dono ou o responsável como detentor de conhecimentos ambientais e econômicos ou não. A má utilização desse recurso pode, em longo prazo, tornar-se uma característica irreversível. Se a quantidade de água, que está sendo jogada para lavagem das instalações, é maior que o necessário, levando em consideração de onde ela vem, de reservatórios subterrâneos (na grande maioria) ou de cursos d'água, pode resultar numa perda irreversível da situação, sendo inevitável vários anos para uma quase que impossível recuperação. No caso das águas subterrâneas, se secou o aquífero, não tem mais nenhuma utilidade.

Meio Biológico

Houve neste grupo uma tendência a efeito negativo (EN), problemático (P), longo prazo (LP) e irreversível (I). Esses resultados foram esperados, já que entre os vários sistemas existentes de exploração, as áreas de pastagens parecem ser

um fator de impacto negativo muito grande para a vegetação nativa. Desse modo, seria interessante um programa de manejo florestal para recomposição da mata, ou seja, prover sistemas de recuperação que visem, inicialmente, a uma maior riqueza de espécie. Com isso, parecem obter melhores resultados no restabelecimento da cobertura vegetal (Kageyama e Castro, 1994). A riqueza vegetal, em função do meio ambiente, descrito por Oliveira Filho (1994), pode ser um fator importante na reconstituição de áreas degradadas, promovendo assim uma relação de coexistência das espécies arbóreas e sua distribuição no campo.

Com base no histórico ecológico das espécies, pesquisadores vêm desenvolvendo trabalhos no intuito de orientar a recuperação de áreas degradadas e de matas ciliares. Esses trabalhos discutem sobre a necessidade de recompor margens de rios e encostas no sentido de proteger os corpos d'água e evitar o assoreamento dos mesmos (Durigan e Nogueira, 1990). Dessa forma, promove-se a regularização da vazão dos rios, a contenção das margens, além de abrigo e de alimentação para a fauna.

Meio Antrópico

Este tópico segue uma tendência maior à divergência de resultados. Com relação à saúde pública, substâncias cloradas e organocloradas, materiais descartáveis, sanidade do rebanho, com exceção de excrementos animais, apresentam-se como efeito negativo (EN), longo prazo (LP), problemático (P) e efeito adverso (EA).

A sanidade do rebanho, a qualidade do leite, a distribuição do leite, a permanência dos animais na ordenha são pontos críticos de controle e de suma importância no controle de doenças infecto-contagiosas e de zoonoses importantes para a saúde pública.

O destino dos resíduos, das substâncias químicas utilizadas na água de lavagem e no tratamento dos animais, bem como o destino de materiais descartáveis, como restos de medicamentos, embalagens plásticas, seringas, vidrarias, é um ponto a ser considerado importante, já que em muita propriedade observam-se objetos e embalagens de medicamentos jogados ao longo do imóvel sem nenhum discernimento educativo, higiênico-ambiental. Não é o caso desta propriedade, já que todos os resíduos descartáveis vão para um incinerador.

Um efeito analisado positivo (EP) e de caráter fundamental para o desenvolvimento da região é a geração de renda e de emprego, o papel social e a distribuição do produto alimentício, no caso o leite, auxiliando no abastecimento da região e promovendo renda e emprego. Caracterizou-se como benéfico (B), porém devemos atentar ao fato, no caso da distribuição do leite, se o produto está bem acondicionado ou não e como está sendo distribuído, seguindo as normas da normativa 51 do leite tipo B.

Com relação a uma falha na operação, pode resultar em efeito negativo (EN), problemático (P), curto prazo (CP), reversível (R). O treinamento de pessoas é fator importante para um bom fluxograma de ações. Um bom gerenciamento de pessoas pode ser peça fundamental na dinâmica econômica da propriedade, levando assim a uma melhora na qualidade do produto ofertado.

Se há um interesse na melhora de pessoas e no treinamento adequado para a gestão da qualidade do leite, Martins *et al.* (2001) reforçam que se pode melhorar o quadro de efeito negativo desta análise, levando em consideração o fator tempo e dinheiro para apresentar propostas mais específicas de gestão de princípios e de estruturas de dinâmicas gerenciais.

Se atentarmos ao fato de o grupo físico, o grupo biológico e o grupo antrópico tenderem às mesmas situações de avaliação, podemos sugerir que o grau de impactação entre as áreas ambientais estudadas é semelhante. Isto é, há uma interligação entre os recursos estudados, conforme Oliveira Filho (1994), e o que se observou, quanto maior a intensidade ou a ação antrópica num determinado recurso, maior é a impactação em outro recurso (ação antrópica x espécies arbóreas x erosão de solo).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os impactos ambientais dos esgotos animais, nessa escala, equivalem aos de cidade de 160 mil habitantes, o que é uma ameaça constante para a qualidade das águas interiores, uma questão típica de saúde pública. Em algumas regiões de produção em Presidente Prudente – SP, já são notáveis os comprometimentos e a degradação ambiental, o que foi observado na propriedade avaliada em questão. Se mantidas as maneiras de produzirem atualmente, são mínimas as possibilidades de os produtores da região reagirem e se adequarem às exigências legais ambientais para continuarem na atividade.

De uma maneira geral, os esforços feitos pelos produtores Prudentinos e pelas empresas, que os integram à produção industrial, não vêm surtindo efeitos esperados e a bovinocultura é permanentemente pressionada pelo Estado através de seus órgãos gestores de meio ambiente, pelo ministério público e pelos seus próprios vizinhos em conflito pela qualidade do ambiente, para encontrar soluções mais eficazes e duradouras para o problema ambiental.

Há a necessidade da difusão deste novo modelo de produzir leite. Uma sugestão mais eficaz seria a parceria pública privada entre instituições de ensino e pesquisa e propriedades rurais, abordando fatores que abrangem desde as edificações ao manejo zootécnico, iniciando pelo controle dos indicadores ambientais principais, como o consumo da água, energia e rações, dejetos e mortalidades, reformando e projetando

edificações para que não induzam a desperdícios e não sejam vulneráveis à entrada de águas de chuvas nos dispositivos sanitários. O que foi observado na propriedade avaliada é que esta segue um mesmo padrão brasileiro de interesse pela qualidade de serviço e de produto ofertado. O que se observou também é que alguns produtores da região de Presidente Prudente, de larga ou média escala, não têm e/ou não se interessam pelo assunto ambiental. Ou seja, não incluem o fator meio ambiente na qualidade do produto. É errônea essa posição adotada, já que a tendência mundial segue um fluxograma de ações globais de preservação e de avaliação de impactos ambientais.

Com isso, entregamos ao produtor ou ao pesquisador interessado o início de uma complexa avaliação de ações de descrição da área de influência para gerar um banco de dados, contribuindo, dessa forma, para uma análise futura mais aprofundada e criteriosa a respeito do assunto.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. P. A.; ALMEIDA, B. H. P. J. F. 1999. **Produção de leite a pasto: uma abordagem empresarial técnica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 170 p.
- BRAGA, B. *et al.* 2004. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 305 p.
- BRESSAN, M.; VERNEQUE, R. S.; MOREIRA, P. 1999. **A produção de leite em Goiás**. Juiz de Fora, MG: FAEG/SINDILEITE, 310 p.
- DURIGAN, G.; NOGUEIRA, J. C. B. 1990. **Recomposição de Matas Ciliares**. São Paulo: IF, 14 p.
- JUNIOR, A. P.; ROMÉRIO, M. A.; BRUNA, G. C. 2004. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 772 p.
- KAGEYAMA, P. Y.; CASTRO, C. F. A. 1994. Sucessão secundária, estrutura genética e plantações de espécies nativas. **IPEF**, 41(42):83-93.
- MARTINS, C. E.; BRESSAN, M.; VILELA, D. 2001. **Sustentabilidade da Pecuária de Leite no Brasil**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 206 p.
- MMA, Ministério do Meio Ambiente. 1986. Resolução CONAMA 001/1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 12 maio 2006.
- OLIVEIRA FILHO, A. T. 1994. Estudos ecológicos da vegetação como subsídio para programas de revegetação com espécies nativas: uma proposta metodológica. **CERNE**, 1(1):64-72.
- PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. 1993. **Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional**. 2. ed. Piracicaba, SP: FEALQ, 581 p.