

JACIR JOAREZ COTICA

**ACOMPANHAMENTO DA ADEQUAÇÃO AS NORMAS AMBIENTAIS DE UM
EMPREENDIMENTO SUINICOLA EM MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR
PARA OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

CURITIBA

2005



1
2
3
5

UNIVERSITY OF PARANA

2005

*Dedico este trabalho a minha família
e meus amigos!*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar meus caminhos.

A minha esposa Kátia por ter se comprometido em me ajudar durante esta caminhada.

Aos meus pais, Itelvino e Similda, que me ensinaram a viver com autoridade e moral, que compartilharam significativamente das etapas de minha vida, em que o amor, ternura e incentivo motivou-me a prosseguir na jornada rumo a consecução dos ideais.

A Copagril pela oportunidade e auxílio na realização desta conquista.

Os agradecimentos a todo o corpo docente da Universidade Federal do Paraná.

Ao Professor Orientador Mestre Leo Daltro Decarli.

Aos colegas pela convivência familiar destes dezoito meses, que bons momentos de desconcentração proporcionaram.

“Quando olhamos para traz e vemos a distância percorrida nestes últimos anos, não podemos duvidar das grandes coisas que o homem é capaz de realizar”.

(Henry Ford)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 OBJETIVO GERAL.....	8
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
3 METODOLOGIA.	9
3.1 MATERIAL E MÉTODOS.....	9
4 ARCABOUÇO JURIDICO.....	10
4.1.ASPECTOS LEGAIS PARA O ESTADO DO PARANÁ.....	10
4.2 CRITÉRIOS PARA ATENDIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO PARANÁ.....	26
4.3 QUANTO AO TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS DEJETOS	28
4.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DOS TALUDES E FUNDO	33
4.5 O USO DA ÁGUA E A REDUÇÃO DOS DEJETOS	36
4.6 DESTINAÇÃO DOS ANIMAIS MORTOS	38
4.7 HISTÓRICO DA GRANJA E PROVIDÊNCIA QUEM VEM TOMANDO	40
5 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	42
6.CONCLUSÃO.....	47
7.REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	48

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo acompanhar a adequação de uma granja suinícola de acordo com a Legislação Ambiental vigente. Para tal, acompanhou-se as etapas de adequação na propriedade comercial do Sr. Itelvino Cotica, com uma área total de construção de 1.230m², no lote rural N° 88, Perímetro 32, da Fazenda Britânia, com 39 ha de área, localizada na Linha São João, Distrito de Margarida, Município de Marechal Cândido Rondon –Estado do Paraná, propriedade esta banhada pela Sanga Cruz, afluente do Arroio Fundo, micro-bacia do São Francisco Verdadeiro, na *Bacia Hidrográfica Paraná III*. Estimou-se, a relação que os dejetos suínos têm com o meio ambiente, e desta forma também se analisando o sistema de armazenamento e indicando as alternativas mais usadas, a fim da granja dar seqüência à sua forma de produção, visando otimizar os índices produtivos e econômicos no sistema de exploração. Com base nos resultados conclui-se que mesmo sendo os custos de adequação relativamente altos, e processos burocráticos caros, os produtores devem estar preparados para desenvolver suas atividades de forma a causar os menores impactos possíveis no meio ambiente, com a adoção de medidas práticas e eficientes, mediante o auxílio de técnico especializado.

Palavras – chave: Licenciamento Ambiental; Suinocultura.

1 INTRODUÇÃO

Com o aumento significativo da suinocultura brasileira, que segundo a Associação Brasileira de Criadores de Suínos (2004), foi de 15% ao ano nos últimos 50 anos e em razão do aumento da preocupação com a conservação e a melhoria da qualidade do ambiente bem como com a proteção da saúde humana, nações, e organizações de todos os tamanhos estão voltando sua atenção aos impactos ambientais potencias de suas atividades, produtos ou serviços. (BOHRER, 2003).

O Brasil é reconhecido como um dos poucos do mundo com excelentes condições para a produção de suínos, isto se deve a vários fatores relacionados ao meio ambiente e ao custo de produção, essenciais ao desenvolvimento de uma suinocultura moderna, que segundo BOLSON (2001), são:

Vasta extensão territorial e condições climáticas que possibilitam produzir suínos sem problemas ambientais típicos de países de clima temperado com pouca extensão territorial; condições para auto-suficiência para a produção de grãos usados nas fábricas de ração de baixo custo; não enfrenta restrição de disponibilidade e custo de mão de obra para este tipo de atividade; o custo das instalações é substancialmente mais baixo; apresenta condições muito melhores a instalação de unidades produtoras com baixo risco de contaminação por doenças que ocasionam importantes perdas econômicas à atividade; possui uma agroindústria evoluída com grande capacitação em processamento e comercialização de carne suína e seus derivados.

Neste contexto, acompanhou-se o projeto que busca a adequação às exigências da Legislação Ambiental, da granja de produção de suínos de propriedade do Sr Itelvino Cotica, que se localiza na Linha São João, Distrito de Margarida, no município de Marechal Cândido Rondon - Estado do Paraná. Empreendimento este que tem a sua produção enquadrada na forma de iniciador do sistema de integração da Copagril – Cooperativa Agrícola Mista Rondon.

Neste sistema de produção os leitões permanecem na granja do nascimento até atingirem vinte e três quilos de peso em média, quando são transferidos para granjas do sistema parceria ou engorda, que recriam os animais.

Na suinocultura como no resto da produção animal, cresce a cada dia preocupação com o bem estar animal. Nos países de primeiro mundo, e também no Brasil, cada vez mais a sociedade vem exigindo dos criadores, transportadores e industria, medidas que aliviem o estresse e sofrimento dos animais.

“O estresse causado pelos fatores ambientais pode causar diversos problemas, como doenças, atraso no crescimento, prejuízos reprodutivos, queda da qualidade do produto, queda da produção e conseqüentemente prejuízos para o produtor”.(Braun, 2000).

“A suinocultura no Brasil, (SCOLARI, 2004) é uma atividade rural de importância social, econômica e especialmente como instrumento de fixação do homem no campo”.

“Constituiu-se como uma importante fonte de renda e estabilidade social, que com a industrialização evoluiu rapidamente, assim sendo, passou a ser considerada pelos órgãos ambientais devido ao seu grande desenvolvimento uma “atividade potencialmente causadora de degradação ambiental” Legislação Ambiental (Lei 9.605/98 – Lei de Crimes Ambientais).

“Associados com este crescimento do plantel estão grandes quantidades de dejetos, incluindo matéria orgânica, nutrientes inorgânicos e emissões gasosas, que muitas vezes pela falta de tratamento adequado se transforma em fonte poluidora de mananciais de água “(BEZERRA, 2002).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Acompanhar a adequação da atividade suinícola da granja do produtor Itelvino Cotica de acordo com o licenciamento ambiental.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Levantar o arcabouço jurídico do processo de licenciamento ambiental.

- b) Acompanhar, passo a passo, o procedimento de adequação as exigências dos órgãos responsáveis para obtenção do licenciamento ambiental.

3 METODOLOGIA

3.1 Material e Métodos

O trabalho foi realizado durante o período 01 de Outubro de 2004 a 20 de janeiro de 2005, em uma granja comercial de suínos, situada no município de Marechal Candido Rondon, Estado do Paraná, que se encontra a 24° 33' 40" de latitude sul, 54° 04' 12" de longitude Oeste e a uma altitude média de 420 metros. O clima, é classificado como subtropical úmido, com precipitação média anual de 1840 mm, bem distribuídos durante o ano e temperaturas médias variando entre 14 e 28°C (IAPAR, 1978).

Para o desenvolvimento do trabalho escrito elaborou-se uma revisão bibliográfica e visitas técnicas, para o levantamento de dados de campo, visitas estas orientadas pelo produtor Itelvino Cotica e pelo Zootecnista Omar Belincanta, no local de construção e instalação do sistema de armazenamento de dejetos da granja.

O sistema de tratamento estudado receberá dejetos de cerca de 150 matrizes e 470 leitões em crescimento com peso de até 23 Kg. Os dejetos liquefeitos são levados até esterqueiras, onde ficarão depositados por períodos de até 120 dias, conforme a necessidade, sendo após distribuídos na lavoura e área de pastagem.

4 ARCABOUÇO JURÍDICO

Atualmente a adequação ambiental tem-se constituído num problema de âmbito nacional, sendo considerada hoje como uma das principais preocupações dos suinocultores brasileiros, e para tal é necessário que os produtores estejam informados acerca de uma série de normas que regem tal legislação, em função da lei ambiental que normatiza a atividade suinocultura.

Vista como uma medida fundamental pelo setor, o ajuste das granjas à legislação ambiental, no entanto, esbarra num problema de difícil solução: a determinação do suinocultor em implantar soluções para a adequação ambiental da atividade confronta-se com a falta de recursos próprios para fazer os investimentos necessários, pois após um longo período de crise os suinocultores encontram-se descapitalizados e, por extensão, sem condições de investir em adequações previstas pela lei (SARUBI, 2004.p.36).

4.1 Aspectos Legais para o Estado do Paraná

Para fins de desenvolvimento deste trabalho, nesta primeira parte realizou-se um resumo da Resolução nº 031, de 24 de Agosto de 1998 do SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos em parceria com o IAP - Instituto Ambiental do Paraná estabelece requisitos, critérios e procedimentos administrativos referente a licenciamento ambiental, autorizações ambientais, autorizações florestais e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural, a serem cumpridos no território do Estado do Paraná, na forma da presente Resolução.

Para efeito desta Resolução, em seu capítulo I, considera-se:

- a) Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o IAP, verificando a satisfação das condições legais e técnicas, licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação e/ou modificação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.
- b) Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o IAP, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser

obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação e/ou modificação ambiental.

- c) Estudos Ambientais - todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, projeto ambiental, projeto básico ambiental, plano de controle ambiental, plano de manejo florestal em regime de rendimento sustentado, plano de recuperação de área degradada, análise de risco e outros.
- d) Autorização Ambiental ou Florestal - ato administrativo discricionário, pelo qual o IAP estabelece condições, restrições e medidas de controle ambiental ou florestal de empreendimentos ou atividades específicas, com prazo de validade estabelecido de acordo com a natureza do empreendimento ou atividade, passível de prorrogação, a critério do IAP.

O IAP, no exercício de sua competência de controle ambiental, expedirá os seguintes atos administrativos:

- a) Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.
- b) Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinante.

- c) Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.
- e) Autorização Ambiental ou Florestal – aprova a localização e autoriza a instalação e operação e/ou implementação do empreendimento, atividade ou obra, de acordo com as especificações constantes dos requerimentos, cadastros, planos, programas e/ou projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes determinadas pelo IAP.

Tais atos administrativos expedidos pelo IAP são intransferíveis e, deverão ser mantidos, obrigatoriamente, no local de operação do empreendimento, atividade ou obra.

Ocorrendo alteração da Razão Social ou dos Estatutos da empresa ou alienação do imóvel, o IAP deverá ser imediata e formalmente comunicado pelo empreendedor, a fim de receber instruções para regularização quanto ao licenciamento ambiental, autorização ambiental ou florestal.

O IAP estabelecerá os prazos de validade de cada tipo de licença, autorização ambiental ou autorização florestal, especificando-os no respectivo documento, levando em consideração os seguintes aspectos:

- a) prazo de validade da Licença Prévia (LP) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento, atividade ou obra, não podendo ser superior a 2(dois) anos. A Licença Prévia - LP não é passível de renovação.
- b) prazo de validade da Licença de Instalação (LI) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento, atividade ou obra, não podendo ser superior a 2 (dois) anos. A Licença de Instalação - LI poderá ser renovada, a critério do IAP.
- c) prazo de validade da Licença de Operação (LO) deverá considerar os planos de controle ambiental e será de, no máximo, 2 (dois) anos. A Licença de Operação - LO poderá ser renovada.

- d) prazo de validade da Autorização Ambiental ou Florestal será estabelecido de acordo com a natureza, características e peculiaridades do empreendimento, atividade ou obra.

O IAP poderá estabelecer prazos de validade diferenciados para a Licença de Operação (LO) de empreendimentos, atividades ou obras, considerando sua natureza e peculiaridades excepcionais. Nestes casos, o prazo de validade poderá ser superior ao disposto acima.

Na renovação da Licença de Operação (LO) de empreendimento, atividade ou obra, o IAP poderá, mediante decisão motivada, aumentar ou diminuir o seu prazo de validade, após a avaliação do desempenho ambiental da atividade ou empreendimento no período de vigência anterior, respeitados os limites estabelecidos.

A renovação das Licenças de Instalação (LI) e de Operação (LO) de empreendimento, atividade ou obra deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este prazo de validade automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do IAP.

As ampliações ou alterações definitivas nos processos de produção ou volumes produzidos das indústrias e ampliação ou alterações definitivas dos demais empreendimentos, requerem licenciamentos prévios, de instalação e de operação para a parte ampliada ou alterada, adotados os mesmos critérios do licenciamento.

As licenças em vigor serão substituídas por novas licenças similares que incluam as partes já licenciadas e as recém incorporadas.

Para o cálculo do valor da taxa ambiental referente às licenças levar-se-á em consideração somente as alterações.

Cabe ao empreendedor, comunicar previamente ao IAP tais alterações e ao IAP, detectar casos de omissões, quando do término da vigência da licença de operação ou quando da solicitação de renovação.

As alterações temporárias devem ser comunicadas ao IAP, que diante de constantes reincidências do fato, deve rever as licenças prévia, de instalação e de operação da referida entidade, considerando as alterações como definitivas.

No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando expressamente que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e a legislação municipal de proteção do meio ambiente e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelo IAP e pela SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, respectivamente, nas hipóteses legais.

No caso de empreendimentos e atividades sujeitos ao Estudo de Impacto Ambiental - EIA, se verificada a necessidade de nova complementação em decorrência de esclarecimentos já prestados, o IAP, mediante decisão motivada, poderá formular novo pedido de complementação.

O IAP terá um prazo máximo de 6 (seis) meses para análise do deferimento ou indeferimento de cada modalidade de licença, autorização ambiental ou florestal, a contar da data do protocolo do requerimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou Audiência Pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses. A contagem do prazo previsto será suspensa durante a elaboração dos estudos ambientais complementares ou apresentação de esclarecimentos pelo empreendedor. Os prazos estipulados poderão ser alterados, desde que justificados e com a concordância expressa do empreendedor e do IAP.

O empreendedor deverá atender à solicitação de esclarecimentos e complementações, formuladas pelo IAP, dentro do prazo máximo de 4 (quatro) meses, a contar do recebimento da respectiva solicitação. O prazo estipulado poderá ser prorrogado, em caso de aprovação expressa pelo IAP, de ofício motivado emitido pelo empreendedor, o qual deverá ser anexado obrigatoriamente ao processo administrativo em questão.

O não cumprimento dos prazos estipulados sujeitará o licenciamento à ação do órgão que detenha competência para atuar supletivamente e o empreendedor ao arquivamento de seu pedido de licença ou autorização ambiental ou florestal.

O arquivamento do processo de licenciamento, autorização ambiental ou florestal não impedirá a apresentação de novo requerimento, que deverá obedecer aos procedimentos, restrições e condicionantes estabelecidos para tal fim, mediante novo recolhimento integral da Taxa Ambiental.

Os estudos e projetos necessários ao processo de licenciamento ambiental, autorização ambiental ou autorização florestal deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor. O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Os processos administrativos de licenciamento, autorização ou anuência prévia, após trâmite interno, que incluirá a realização de vistoria técnica e/ou análise de projeto, parecer técnico e jurídico, quando pertinentes, serão submetidos à decisão do Diretor Presidente do IAP. O Diretor Presidente do IAP poderá delegar a atribuição acima mencionada, conforme dispuser o Regulamento do IAP.

Para empreendimentos de porte médio, grande e excepcional, será exigida a apresentação de ART - Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica pela implantação, execução e conclusão do Plano de Controle Ambiental, Projeto Básico Ambiental ou Projeto de Sistema de Controle Ambiental, conforme a exigência do IAP quando da concessão do licenciamento ambiental prévio (LP), autorização ambiental ou autorização florestal.

Ao técnico responsável pela execução de Plano de Controle Ambiental - P.C.A., apresentado e aprovado pelo IAP, impõe-se as seguintes exigências:

- a) apresentação de Relatório de Assistência Técnica de acordo com a periodicidade estabelecida pelo IAP quando da concessão do licenciamento ou autorização ambiental ou autorização florestal;
- b) apresentação de Relatório de Conclusão Técnica após a conclusão do Plano de Controle Ambiental, discriminando os resultados e particularidades da intervenção efetuada;
- c) apresentação de Relatório de Conclusão Técnica quando da transferência ou encerramento de responsabilidade técnica durante a execução do plano, discriminando os resultados e particularidades da intervenção aprovada, autorizada e/ou licenciada e parcialmente realizada. Neste caso, o empreendedor deverá apresentar novo registro de responsabilidade técnica para continuidade da execução. Os Relatórios deverão ser anexados ao procedimento administrativo em questão. O não cumprimento destas exigências caracterizará

pendência técnica do técnico responsável junto ao IAP, e será comunicado ao respectivo conselho de classe para providências.

Constatada a existência de débitos ambientais pendentes, transitados em julgado em nome do requerente, pessoa física ou jurídica ou de seus antecessores, o processo de licenciamento, autorização ambiental ou florestal terá seu trâmite suspenso até a regularização dos referidos débitos.

Constatado, em qualquer fase do procedimento administrativo, que o empreendedor (pessoa física ou jurídica), o empreendimento, a atividade, a obra ou o imóvel está em trâmite de processo judicial relacionado ao objeto de solicitação de licenciamento ou autorização, o respectivo procedimento só poderá passar para decisão administrativa após apreciação jurídica do IAP.

Quando da não concessão do objeto da solicitação de licenciamento ou autorização, o IAP emitirá Ofício de Indeferimento, contendo as justificativas técnicas e/ou legais pertinentes ao caso. A partir da data do recebimento do Ofício de Indeferimento, o requerente dispõe de um prazo, improrrogável, de 15 (quinze) dias para entrar com recurso relativo à decisão administrativa emanada.

O IAP, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença ou autorização ambiental ou florestal expedida, quando ocorrer:

- a) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.
- b) Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença ou da autorização.
- c) Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

O IAP determinará, sempre que necessário e sem prejuízo das penalidades pecuniárias cabíveis, a redução das atividades geradoras de poluição, para manter as emissões gasosas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos dentro das condições e limites estipulados no ato administrativo de licença ou autorização expedido.

Iniciadas as atividades de implantação e/ou operação de empreendimentos, atividades ou obras antes da expedição das respectivas licenças, autorizações ou

anuências prévias, o IAP comunicará o fato às entidades financiadoras de tais empreendimentos, atividades ou obras, sem prejuízo da imposição de penalidade, medidas administrativas de interdição ou suspensão, judiciais, de embargo, e outras providências cautelares.

Resguardado o sigilo industrial, os pedidos de licenciamento ambiental, em qualquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão da licença serão objeto de publicação resumida, paga pelo interessado, no jornal oficial do Estado e em um periódico de grande circulação regional ou local, conforme o modelo aprovado pelo CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Incumbe ao requerente providenciar as publicações da licença requerida, bem como de sua concessão, tanto em jornal de circulação regional como no Diário Oficial do Estado, e ainda, o seu encaminhamento ao IAP para instrução do processo administrativo em questão. Para agilização do processo, será aceito o protocolo da solicitação de publicação no Diário Oficial do Estado, sem prejuízo da obrigatoriedade da apresentação do recorte antes da concessão do licenciamento ambiental requerido.

Caberá ao IAP, dentro do limite de sua competência, definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento do rol de empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento e/ou autorização, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento, atividade ou obra.

No controle preventivo da poluição e/ou degradação do meio ambiente, serão considerados simultaneamente os impactos ambientais:

- a) nos recursos hídricos superficiais, subterrâneos e águas costeiras, acarretados por efluentes líquidos, resíduos sólidos, sedimentos e por contaminação por agrotóxicos e biocidas;
- b) no solo, acarretados por resíduos sólidos ou efluentes líquidos, agrotóxicos, biocidas e uso indevido por atividades não condizentes com o local;
- c) na atmosfera, acarretados por emissões gasosas e por gases tóxicos;
- d) sonoros, acarretados por níveis de ruídos incompatíveis com o tipo de ocupação destinada às vizinhanças.

Em todo e quaisquer requerimentos de licenciamento ambiental, autorização ambiental, autorização florestal ou anuência prévia:

- a) quando constatadas áreas de preservação permanente degradadas, o IAP exigirá junto ao requerente, o termo de compromisso para sua restauração, antes da decisão administrativa referente ao requerimento em questão; e
- b) que envolvam supressão total ou parcial de cobertura vegetal e/ou localização de atividades, obras ou empreendimentos, total ou parcialmente, em áreas consideradas de preservação permanente, seja em área urbana, rural ou região litorânea, terão que ser submetidas a apreciação jurídica da Procuradoria Jurídica do IAP, antes da decisão administrativa a ser emanada.

O IAP definirá procedimentos específicos para as licenças e autorizações ambientais ou florestais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento ou autorização com as etapas de planejamento, implantação e operação.

Não serão protocoladas cópias de documentos, exceto em casos de extrema necessidade no caso de fac-símile (fax), os quais deverão ser substituídos pelos originais, no prazo máximo de 3 (três) dias.

Em seu Capítulo III, Seção II, a Resolução 031/98, trata das Disposições relativas à Licenciamentos e Autorizações Ambientais Específicas dos Empreendimentos de Suinocultura.

Para efeito desta Resolução, os empreendimentos de Suinocultura, quanto à produção, respeitarão os seguintes parâmetros:

I - Relação Matriz/número de animais - para descrição das características de empreendimentos de suinocultura, deve-se considerar a proporção de 01 (uma) matriz equivalente à 10 (dez) animais.

II - Sistema Criatório - O sistema de criação pode ser da seguinte forma:

- a) ar livre
- b) confinamento
- c) misto

III - Sistema de Produção - leva em consideração a categoria de animais previstas na criação, conforme abaixo:

a) Sistema 1 - Produção de Leitões:

FASE	CATEGORIA
	Reprodutor
Cobertura/reprodução	Fêmea para reposição Matriz em gestação
Maternidade	Matriz em lactação
Creche	Leitão até 25 kg

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

b) Sistema 2 - Ciclo Completo:

FASE	CATEGORIA
	Reprodutor
Cobertura/Reprodução	Fêmea para reposição Matriz em gestação
Maternidade	Matriz em lactação
Creche Leitão	até 25 kg
Crescimento e Terminação	Suínos com peso acima de 25 kg

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

c) Sistema 3 - Terminação:

FASE	CATEGORIA
Crescimento e Terminação	Suínos com peso acima de 25 kg

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

IV - Classificação do Porte - de acordo com o Sistema de Produção, definido anteriormente, ou seja:

a) Para o Sistema 1 - Produção de Leitões:

No DE MATRIZES	PORTE
até 50	Mínimo
51 a 100	Pequeno
101 a 300	Médio
301 a 500	Grande
Acima de 500	Excepcional

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

b) Para o Sistema 2 - Ciclo Completo:

No DE MATRIZES	PORTE
até 20	Mínimo
21 a 50	Pequeno
51 a 150	Médio
151 a 400	Grande
acima de 400	Excepcional

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

c) Para o Sistema 3 - Terminação:

Nº DE ANIMAIS	PORTE
até 200	Mínimo
201 a 500	Pequeno
501 a 1500	Médio
1501 a 4000	Grande
Excepcional	acima de 4000

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

Para os empreendimentos de Suinocultura, quanto aos dejetos - efluentes líquidos e resíduos sólidos; aplicar-se-ão os seguintes parâmetros:

I - Consumo de Água - a tabela a seguir apresenta a exigência de água dos suínos, de acordo com a fase do ciclo de produção:

CATEGORIA DO SUÍNO	LITROS DE ÁGUA/SUÍNO/DIA
leitão em aleitamento	0,1 a 0,5
leitão (7 a 25 kg)	1,0 a 5,0
suíno (25 a 50 kg)	4,0 a 7,0
suíno (50 a 100 kg)	5,0 a 10,0
porcas na maternidade	20,0 a 35,0
Reprodutor	10,0 a 15,0

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

II - Características Físico-Químicas - a composição dos dejetos varia em função da quantidade de água consumida, tipo de alimentação e idade dos animais.

a) A tabela abaixo apresenta valores mínimo, máximo e média, de parâmetros de dejetos brutos de suínos:

PARÂMETROS	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA
PH	6,5	9,0	7,75
DBO (mg/l)	5.000	15.500	10.250
DQO (mg/l)	12.500	38.750	25.625
Sólidos Totais (mg/l)	12.697	49.432	22.399
Sólidos Voláteis (mg/l)	8.429	39.024	16.389
Sólidos Fixos (mg/l)	4.268	10.408	6.010
Sólidos Sedimentáveis (mg/l)	220	850	429
NTK (mg/l)	1.660	3.710	2.374
Pt	320	1.180	578
Kt	260	1.140	536

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

Para fins de isenção da Taxa Ambiental de Inspeção Florestal para imóveis com até 2 (dois) módulos rurais nos termos da Lei Estadual no 10.671/93, o requerente deverá apresentar Declaração firmada, que mantém residência fixa no

imóvel, fato que será confirmado pelo técnico do IAP quando da inspeção florestal (vistoria técnica).

Para encaminhamento de licenciamento ambiental a taxa estabelecida pelo IAP, possui os seguintes valores:

TIPO LICENÇA	DE PEQUENO (n ° UPF)*	MÉDIO (n ° UPF)	GRANDE (n ° UPF)	EXCEPCIONAL (n ° UPF)
Licença Prévia	2,50	3,50	10,0	18,0
Licença de Instalação	2,50	3,50	10,0	18,0
Licença de Operação	5,0	7,0	12,0	24,0

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

*Obs: UPF (Unidade Padrão Fiscal do Paraná). Para o ano de 2005 está fixada em R\$ 48,55 (Quarenta e Oito Reais e Cinqüenta e Cinco Centavos).

De acordo com o porte do empreendimento, o licenciamento de empreendimentos de Suinocultura se dará conforme abaixo:

- a) Porte Mínimo - Autorização Ambiental
- b) Porte Pequeno, Médio, Grande e Excepcional - Licença Prévia, de Instalação e de Operação.

Os empreendimentos de porte mínimo deverão obrigatoriamente ser avaliados e autorizados a operar pelo IAP, de acordo com o seguinte:

- Sistema 1 - a partir de 10 (dez) matrizes;
- Sistema 2 - a partir de 5 (cinco) matrizes; e
- Sistema 3 - a partir de 50 (cinqüenta) animais.

Para empreendimentos de suinocultura de porte mínimo, o pedido de Autorização Ambiental a ser protocolado no IAP, deverá conter obrigatoriamente, no mínimo, os seguintes documentos:

- a) Requerimento de Autorização Ambiental;
- b) Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;

- c) Comprovante de recolhimento da taxa ambiental; e
- d) Projeto Básico de Tratamento e Disposição Final de Dejetos.

O processo de solicitação de Licença Prévia para empreendimentos de suinocultura, deve conter obrigatoriamente, no mínimo, os seguintes documentos:

- a) - Requerimento de Licenciamento Ambiental;
- b) - Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;
- c) - Anuência Prévia do Município em relação ao empreendimento, declarando expressamente a inexistência de óbices quanto a lei de uso e ocupação do solo urbano e a legislação de proteção do meio ambiente municipal;
- d) Prova de publicação de súmula do pedido de Licença Prévia em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº 006/86;
- e) Comprovante de Recolhimento da taxa ambiental, de acordo com a tabela I (Licença Prévia) da Lei Estadual nº 10.233/92, considerando a classificação de porte estabelecida nesta Resolução.

O processo de solicitação de Licença de Instalação para empreendimentos de suinocultura deve conter obrigatoriamente, no mínimo, os seguintes documentos:

I - Empreendimentos de porte pequeno:

- a) Requerimento de Licenciamento Ambiental;
- b) Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;
- c) Matrícula ou Transcrição do Cartório de Registro de Imóveis atualizada, no máximo 90 dias;
- d) Documentação complementar do imóvel se a situação imobiliária estiver irregular ou comprometida, conforme exigências para casos imobiliários excepcionais, previstas nesta Resolução;
- e) Projeto Básico do Sistema de Tratamento e Disposição Final de Dejetos e outros instrumentos técnicos necessários à implantação e operação do empreendimento, que se fizerem necessários;
- f) Cópia da Licença Prévia;

- g) Prova de publicação da concessão da Licença Prévia em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA no 006/86;
- h) Prova de publicação de súmula do pedido de Licença de Instalação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA no 006/86;
- i) Autorização para Desmate, se for o caso; e
- j) Comprovante de recolhimento da taxa ambiental,

II - Empreendimentos de porte médio, grande e excepcional:

- a) Requerimento de Licenciamento Ambiental;
- b) Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;
- c) Matrícula ou Transcrição do Cartório de Registro de Imóveis atualizada, no máximo 90 dias;
- d) Documentação complementar do imóvel se a situação imobiliária estiver irregular ou comprometida, conforme exigências para casos imobiliários excepcionais, previstas nesta Resolução;
- e) Plano de Controle Ambiental, contemplando o Projeto do Sistema de Tratamento e Disposição Final de Dejetos conforme exigido na Licença Prévia, em 03 (três) vias, elaborado por técnico habilitado, segundo as diretrizes do IAP para apresentação, e outras vigentes, acompanhado da respectiva ART - Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica e outros instrumentos técnicos necessários à implantação e operação do empreendimento, que se fizerem necessários;
- f) Cópia da Licença Prévia;
- g) Prova de publicação da concessão da Licença Prévia em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA no 006/86;
- h) Prova de publicação de súmula do pedido de Licença de Instalação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA no 006/86;
- i) Autorização para Desmate, se for o caso; e
- j) Comprovante de recolhimento de taxa ambiental.

O processo de solicitação de Licença de Operação para empreendimentos de suinocultura deve conter obrigatoriamente, no mínimo, os seguintes documentos:

- a) Requerimento de Licenciamento Ambiental;
- b) Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;
- c) Cópia da Licença de Instalação;
- d) Prova de publicação da concessão de Licença de Instalação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA no 006/86;
- e) Prova de publicação de súmula do pedido de Licença de Operação ou de sua respectiva renovação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA no 006/86; e
- f) Comprovante de recolhimento da taxa ambiental.

Quanto à área de criação, quando o sistema adotado for ao ar livre: área necessária, pôr matriz: 500 a 1000 m².

Obs: a área destinada a este tipo de sistema de criação deve apresentar práticas de manejo e conservação do solo e estar classificada como classe I, II ou III de acordo com o Sistema de Classificação de Terras para Disposição Final de Lodo de esgoto (anexo 1).

Os empreendimentos já implantados e em funcionamento sem o devido licenciamento ambiental, deverão requerê-lo ao IAP, de acordo com os critérios estabelecidos nesta Resolução.

Sobram apreensões quanto à execução das obrigações cidadãs no cumprimento da Legislação Ambiental Brasileira cada vez mais restritiva e com mecanismos de fiscalização cada vez mais rigorosos.

- A localização do empreendimento suinícola, em relação a área de preservação permanente, especificamente para a propriedade instalada antes da aprovação da nova Lei Ambiental, portanto ilegal, concedendo a licença de operação, mediante um parecer técnico que garanta a não poluição da área, que esta florestada, em outra parte do empreendimento.

- A localização do empreendimento suinícola, em relação à distância mínima das aglomerações humanas (300 metros).
- O prazo concedido às propriedades para que estas se enquadrem a nova Lei Ambiental, visto que quando as indústrias necessitaram enquadrar-se à Legislação Ambiental, tiveram um prazo de aproximadamente 3 anos;

O desempenho ambiental de uma organização é de crescente importância para as partes interessadas internas ou externas. Alcançar um consistente desempenho ambiental requer compromisso organizacional com uma abordagem sistêmica e com a melhoria contínua do seu Sistema de Gestão Ambiental.

4.2 Critérios para Atendimento da Legislação Ambiental no Estado do Paraná

Quanto a sua localização:

- A área deve ser de uso rural, conforme as diretrizes de zoneamento do município;
- As instalações, incluindo armazenagem, tratamento e disposição final dos dejetos devem situar-se, de acordo com o Código Florestal Brasileiro à:
 - 30 m de rios com menos de 10 m de largura;
 - 50 m de rios com 10 m a 50 m de largura;
 - 100 m de rios que meçam entre 50 m e 100 m de largura;
 - 150 m de rios que meçam entre 100 m e 200 m de largura;
 - Distância igual entre as margens para os cursos d'água com largura superior a 200 m de largura;
- E ainda guardarem uma distância mínima de:
 - 300 m de habitações de terrenos vizinhos (para empreendimentos suinícolas a serem implantados após a edição desta normativa; no caso de empreendimentos anteriores a

edição da normativa esta distância refere-se a núcleos populacionais, exemplo: pequenas vilas, etc.);

- 50 m das frentes de estradas (válido também para estradas que levam até as propriedades e não apenas as municipais).

- Quanto da localização das instalações, armazenagem, tratamento e disposição de dejetos, observar a direção predominante dos ventos da região, a fim de evitar a propagação de odores para núcleos populacionais próximos (pequenas vilas, etc.);

- É vetada a implantação de empreendimentos de suinocultura à montante de pontos de captação de água para fins de abastecimento público.

Quanto ao manejo dos dejetos nas instalações:

- Utilizar técnicas visando a redução no consumo de água, tais como:
 - a) sempre que possível realizar limpezas à seco das instalações, utilizando a água apenas para higieniza-las;
 - b) durante a higienização das instalações proceder a regulagem do jato d'água visando maior pressão e menor vazão da água;
 - c) verificar periodicamente os bebedouros, evitando assim problemas com vazamentos;
 - d) evitar a entrada da água de chuva nas canaletas, instalando calhas ao longo dos telhados;
 - e) sempre que possível reutilizar a água nos processos.
 - f) sempre que possível utilizar pisos ripados ou mesmo cana nas instalações.;

- Adotar medidas para evitar a proliferação de vetores (moscas), tais como:

- a) removendo os dejetos das instalações no mínimo duas vezes na semana;
- b) armazenando os resíduos sólidos provenientes da atividade (cama ou esterco peneirado, prensado) em local alto, seco e coberto com lona;
- c) enterrando os animais mortos;
- d) utilizando telas nas aberturas das instalações.
- e) a adoção de controle biológico e químico, também é permitida.

4.3 Quanto ao Tratamento e Disposição Final dos Dejetos

Quanto ao tratamento dos dejetos, a Resolução 031/98 aceita como válidas para efeitos legais, duas opções:

- 1) Lançamento ao solo sem tratamento: Trata-se de um processo e manejo de dejetos baseado na acumulação em esterqueiras e posterior espalhamento ao solo, porém com dimensionamento das características dos solos quanto às suas capacidades filtrantes e de usos potenciais, o que está relacionado com as características físicas, químicas e biológicas destes solos e também com as características vegetativas das culturas que serão instaladas sobre eles.
- 2) Tratamento dos dejetos: Com aplicação de processos de tratamento que visam a remoção das cargas orgânicas e a estabilização dos constituintes químicos dos dejetos.

O Tratamento pode ser constituído do seguinte:

I - Sistemas Biológicos - àqueles destinados à estabilização biológica da matéria orgânica, tais como:

- a) compostagem;
- b) lagoas de estabilização;
- c) digestores;
- d) biodigestores;
- e) outros afins.

Ambas as vias de disposição de dejetos legalmente válidas contam com fatores como clima e biodegradação, promovida pela ação de microorganismos da natureza, característicos da biodiversidade tropical brasileira, como fatores fundamentais.

Em outras palavras, a possibilidade brasileira de tratar dejetos suínos com custos relativamente baixos de investimentos, pôr certo em futuro não distante estabelecerão barreiras ambientais favoráveis aos suinocultores e à indústria brasileiras. Daí o suinocultor reconhecer também o valor estratégico de sua orientação para a adequação ambiental da propriedade.

Quanto ao armazenamento e destino final dos dejetos de suínos, observar as seguintes recomendações:

Armazenamento dos dejetos:

O armazenamento de dejetos provenientes da área de criação, para posterior aplicação no solo para fins agrícolas, deve atender os seguintes critérios:

- a) de acordo com as características do solo, devem ser revestidos;
- b) devem ser preferencialmente cobertos;
- c) devem ser dimensionados de acordo com a produção diária de dejetos e, no caso de disposição no solo, a área disponível para aplicação, tipo de cultura e período de aplicação;
- d) deve sempre ser mantido inócuo quando da limpeza desses sistemas.

Nos sistemas de armazenamento a utilização de esterqueira ou bioesterqueira é recomendada para empreendimentos de porte mínimo, pequeno e médio. Para empreendimentos de porte grande e excepcional devem ser aplicadas outras técnicas de armazenamento.

Esterqueiras:

“Este trabalho segundo KONZEN et al. (1997), oferece alternativas tecnicamente seguras e economicamente viáveis de preservação dos recursos hídricos e do meio ambiente, bem como viabilizar o aproveitamento do potencial de produção de alimentos, utilizando dejetos de suínos”.

Manejo de Esterqueiras:

O manejo de esterqueiras compreende:

- a) Operações de agitação
- b) Operações de descarga e transporte
- c) Manutenção de dispositivos de entrada e saída
- d) Manutenção de taludes

Estas quatro operações são obrigatórias.

As esterqueiras deverão estar localizadas fora das áreas de preservação permanente, estradas fora das áreas dos sítios de produção sendo observadas as distâncias mínimas para a bio-segurança, segundo o porto do empreendimento, e estas devem seguir as seguintes dimensões:

- Profundidade das esterqueiras: A profundidade das esterqueiras não deverá exceder 2,50 m para não impedir as operações de agitação dos dejetos, nos momentos de descarga.
- Geometria e Dimensões dos lados: Para facilitar as operações de agitação dos dejetos por ocasião das descargas, a forma geométrica preferencial das esterqueiras deverá ser quadrada. Nos casos em que esta geometria dificulte a instalação da esterqueira na topografia de terreno disponível, poderá ser adotada a forma retangular, sendo o comprimento o correspondente longitudinal às curvas de nível do terreno.

- Inclinação dos taludes: A inclinação dos taludes das esterqueiras será determinada em função do tipo de máquina empregada na implantação e do tipo de impermeabilização que se pretende aplicar, assim:

INCLINAÇÃO TALUDES	DOS TIPO DE MÁQUINA EMPREGADA	TIPO DE IMPERMEABILIZAÇÃO
Máxima de 25°	Trator de esteiras/rolo vibratório	Compactação mecânica dos solos
Máxima 45°	Retro escavadeira	Lonas plásticas, ou pedras ardósia
Máxima 75°	Retro escavadeira	Paredes e fundo em Alvenaria, ou concreto

Fonte: PNMA II.

Obs: A inclinação dos taludes determina a área (dimensões dos lados) na linha do terreno.

Tempo de detenção:

Em função exclusiva da disponibilidade de área de solos agrícolas (solos livres de plantio), ou área de solos de pastagens, ou de reflorestamento /lavouras perenes.

Assim os dados:

Vazão x Tempo de Detenção estabelecerão o volume de dejetos a acumular nas esterqueiras, ou a capacidade volumétrica das esterqueiras de acumularem esses dejetos durante determinado tempo.

Condicionantes:

TIPO DE ÁREA	TEMPO DE DETENÇÃO NAS ESTERQUEIRAS
Áreas agrícolas de culturas sazonais	Necessário para que os dejetos possam ser aplicados na entressafra (entre a saída da cultura e o plantio). Se o tempo de detenção determinado em função da disponibilidade de área livre de lavouras for superior a 120 dias, projetar duas esterqueiras iguais para acumularem a vazão total deste período.
Áreas de pastagens	Em função da expectativa do suinocultor realizar as operações de descarga das esterqueiras/aplicação nas pastagens em intervalos de tempo regulares.
Áreas de culturas perenes	Em função dos períodos de aplicação de adubação
Reflorestamento	Em função da expectativa do suinocultor realizar as operações de descarga das esterqueiras/aplicação nas pastagens em intervalos de tempo regulares.

Fonte: PNMA II.

“Os dejetos produzidos pela atividade suinícola tem causado uma série de problemas ambientais devido a seu alto potencial poluidor, e desta forma a utilização de esterqueiras para armazenagem de dejetos suínos se coloca como uma alternativa de baixo custo frente a outras alternativas, visando impedir que o dejetos percole ou lixivie pelo solo e seja carregado para os cursos d’ água subterrâneos e superficiais”. (KUNZ, et al. 2004)

“Para BONETT (1991) a criação de suínos em regime intensivo de produção, traz como consequência o aumento significativo da concentração de dejetos, o que permite o seu uso como fertilizantes para a agricultura, apresentando quantidades consideráveis de Nitrogênio (N), Fósforo (P) e Potássio (K) e outros elementos necessários para a planta”.

De acordo com estes autores “as esterqueiras, constitui-se em depósitos que tem por objetivo principal a armazenagem de dejetos líquidos provenientes de sistemas de produção de suínos. Estes sistemas devem ser dimensionados para um período mínimo de estocagem de 120 dias, condições estas que permitem uma pequena estabilização dos dejetos”.

As esterqueiras, geralmente, são de formato cilíndrico, trapezoidal ou retangular. As de formato cilíndrico proporcionam melhor distribuição de carga nas paredes laterais, sendo menos suscetíveis a rachaduras, enquanto que as retangulares e trapezoidais apresentam como grande vantagem a facilidade na sua construção.

É recomendável que as esterqueiras sejam revestidas internamente para impedir a infiltração do dejetos no solo, pois os riscos ambientais associados a possibilidade de contaminação do solo e água são muito altos quando consideram-se as características do dejetos suíno.

Os materiais mais comuns utilizados para revestimento são pedras argamassadas, alvenaria de tijolos, lonas de PVC ou PEAD. As duas primeiras podem apresentar maior durabilidade, no entanto, a presença de rachaduras é um problema que afreqüentemente acomete esse tipo de esterqueira, causando vazamento e contaminação ambiental.

“O revestimento com lonas plásticas apresenta uma maior rapidez e facilidade de implantação, não sendo necessários grandes investimentos para operacionalizar o sistema” (KUNZ et al. 2004).

4.4 Impermeabilização dos Taludes e Fundo

Serão adotadas as tecnologias para impermeabilização disponíveis:

- 1) Revestimento em alvenaria, concreto, ferro-cimento, solo-cimento, ou pedras naturais;

2) Mantas (Lonas) plásticas.

Aplicação dos dejetos no solo para fins agrícolas:

A aplicação no solo para fins agrícolas é uma forma adequada de tratamento dos dejetos de suínos, desde que observados no mínimo, os seguintes aspectos:

I - Disponibilidade de área para aplicação;

II - Área de aplicação - a escolha da área para disposição dos dejetos de suínos deve considerar a sua aptidão e as características físicoquímicas do solo. A definição de áreas aptas deverá seguir os critérios estabelecidos no Sistema de Classificação de Terras para Disposição Final de Lodo de Esgoto. Estas áreas devem possuir obrigatoriamente técnicas ou práticas de manejo e conservação do solo;

III - Época de aplicação:

- a) - pré-plantio incorporado ou cova, para culturas de consumo humano "*in natura*";
- b) - aplicação de cobertura incluindo plantio direto ou em sulcos, para culturas destinadas ao consumo humano indireto ou animal.

IV - Forma de aplicação - Os dejetos devem ser dispostos no solo de forma que não causem escoamento superficial e/ou a sua degradação física, e não contamine o lençol freático;

V - Culturas recomendadas - Os dejetos devem ser utilizados de preferência em gramíneas, fruticultura, reflorestamento e pastagem;

VI - Monitoramento - deve ser realizado por amostragem em alguns solos da região que receberá anualmente os dejetos, avaliando as características químicas e físicas do solo.

Em relação aos aspectos sanitários referentes à utilização dos dejetos de suínos para fins agrícolas, recomenda-se que os dejetos passem anteriormente por processo de fermentação ou incorporação no solo. Para pastagem, deve-se determinar um período de carência para utilização da área para pastejo.

Quanto à área que receberá os dejetos

Considera-se como ideal aquela que possua as seguintes características:

- declividade - área plana ou até 3% de declividade;
- profundidade do solo - no mínimo 1,5 m de distância entre a superfície do solo e a rocha intemperizada;
- lençol freático - profundidade mínima de 1,5 m até o lençol freático;
- textura - solo entre 35 a 60% de argila;
- estrutura - o solo deve ser bem estruturado, sem camada compactada ou estruturas muito maciças;
- acidez do solo - o pH ideal do solo é de 6,0 a 6,5; e
- CTC (capacidade de troca de cátions)- solos com CTC elevada são mais seguros para receber os dejetos.

Para aplicação no solo, os dejetos devem apresentar no mínimo, as seguintes características:

- Parâmetros Agronômicos - pH, densidade, relação C/N, matéria orgânica total, nitrogênio total, P₂O₅ total, carbono total, K₂O, devem ser quantificados e utilizados para fins de cálculo da quantidade de dejetos a ser aplicado no solo, de acordo com a recomendação de adubação para a cultura utilizada;
- Metais Pesados - os metais pesados comumente encontrados nos dejetos de suínos são: Cr, Cu, Zn. A concentração máxima de metais pesados admissíveis nos dejetos deverá seguir a tabela abaixo, sendo que os valores correspondem aos mesmos admissíveis para a reciclagem agrícola do lodo de esgoto utilizado pela SANEPAR, de acordo com as diretrizes da Espanha (Companhia de Saneamento do Paraná, 1997):

Elemento	Valores limites nos solos		Valores limites no dejetos	
	pH < 7,0	pH > 7,0	pH < 7,0	pH > 7,0
mg/kg				
Cr	100	150	1000	1500
Zn	150	450	2500	4000
Cu	50	210	1000	1750

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

Área de Aplicação - as áreas aptas para utilização dos dejetos no solo, são aquelas de Classe de Uso Potencial, I - Ligeiro, II - Moderado, III - Forte, classificadas segundo os critérios, estabelecidos no Sistema de Classificação de Terras para Disposição Final de Lodo de Esgoto. A taxa de aplicação no solo (m³/ha) - deve ser calculada com base nas características físico-químicas dos dejetos e do solo e da necessidade da cultura.

4.5 O Uso da água e a Redução dos Dejetos

“É necessário que a granja adote um esquema todo especial no sentido de reduzir ao máximo a quantidade diária de água na lavagem de instalações, como a substituição do jato de água, por raspagens e varreduras, as quais reduzem efetivamente a quantidade de água no processo de limpeza”. (KONZEN et al., 1998).

“É importante entender a influência do ambiente térmico sobre os suínos em todas as categorias e como estes animais responderão a esse ambiente e as variações climáticas, isso facilitará a decisão de medidas a serem adotadas ou alteradas, tanto sobre as instalações e equipamentos como com relação ao manejo e nutrição” (HANNAS, 1999).

“As instalações têm por objetivo oferecer conforto ao animal, permitindo que ele expresse seu potencial de produção. Devem ser construídas e planejadas com a finalidade principal de diminuir a ação direta do clima (insolação, temperatura, ventos, chuva, umidade do ar), que podem agir negativamente sobre os animais” (SEVEGNANI et al., 1994).

O adequado manejo dos dejetos em sistemas de criação de suínos, visa reduzir o seu volume a fim de evitar o problema da poluição ambiental, desde que se observe os seguintes aspectos:

I - Consumo de Água:

- a) redução no consumo de água de limpeza e no desperdício do bebedouro, para evitar o aumento no volume de dejetos líquidos; e
- b) evitar a entrada de água de chuva nas instalações e no sistema de tratamento de dejetos.
- c) Soluções Alternativas:
 - limpeza a seco;

- uso de piso ripado;
- utilização de cama nas instalações;
- lavagem com jatos d'água com menor volume e maior pressão;
- reutilização de água no processo.

II - Produção de Dejetos por categoria - A quantidade de dejetos produzida varia conforme a categoria dos animais, tipo de alimentação, quantidade de água, tipo de manejo adotado, conforme tabela abaixo:

CATEGORIA	ESTERCO (kg/dia)	ESTERCO URINA (kg/dia)	+ DEJETOS LÍQUIDOS (l/dia)
25 - 100 kg	2,30	4,90	7,00
Porcas reposição cobrição e gestantes	3,60	11,00	16,00
Porcas em lactação com Leitões	6,40	18,00	27,00
Macho	3,00	6,00	9,00
Leitões	0,35	0,95	1,40
Média	2,35	5,80	8,60

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

Para concessão do licenciamento ambiental de empreendimentos de Suinocultura, adotar-se-ão os seguintes parâmetros de lançamento:

I - Em Corpos Hídricos - os valores máximos admissíveis para o lançamento de efluentes de suinocultura em corpos hídricos, são os seguintes:

- DBO: 50 mg/l
- DQO: 125 mg/l
- Nitratos: 10 mg/l
- Fosfato Total: 0,025 mg/l
- Coliformes Fecais: de acordo com a classe do rio.

4.6 Destinação dos Animais Mortos

Os animais mortos deverão ser dispostos adequadamente, utilizando tecnologias de disposição específicas.

Para um método de eliminação ser considerado ideal ele deve:

- ser biologicamente eficiente;
- ser economicamente viável; e
- ser aceitável para os produtores e para as comunidades.

Devem ser dispostos em fossas revestidas e cobertas, a fim de evitar a contaminação do lençol freático.

Métodos de eliminação:

- a) Poços Abertos: Recomenda-se construir um poço profundo (3 a 8 metros) e com as laterais compactadas ou revestidas para impedir o seu desabamento. Suas bordas devem ser elevadas para evitar inundação, e o mesmo deve ser sempre tampado (evitar entrada de água e animais). Os problemas com o uso desse sistema são o mau cheiro e contaminação de lençóis de água.
- b) Enterramento: É o mais simples e econômico. Consiste em enterrar os animais mortos. Em condições ideais a cobertura dos animais deve ser de no mínimo 1 metro e o fundo da cova deve se situar a pelo menos 1,5 metros acima do nível do lençol subterrâneo de água na época em que o mesmo estiver em seu maior volume de água. As carcaças não devem permanecer descobertas por mais de 24 horas. Deve-se evitar que pássaros, animais domésticos e outros tenham acesso as carcaças. Atualmente a granja está trabalhando nesse método de eliminação.
- c) Incineração: Quando bem realizada, reduz os corpos dos animais a cinzas, destruindo totalmente os patógenos. O problema com o uso desse sistema residem no custo dos equipamentos e nos altos gastos com combustíveis. Existem inconvenientes como a poluição do ar e o

mau cheiro. Segundo a Resolução 031/98, a queima a céu aberto dos animais mortos só é permitida:

- em casos de epizootias quando ocorra grande mortandade de animais; e
 - quando for determinado o sacrifício dos animais pelas autoridades sanitárias competentes.
- d) Compostagem: Esse é um método que se dá pela ação de bactérias termofílicas aeróbicas. Através da digestão que é realizada pelas mesmas, a biomassa é convertida em húmus. Usam para permitir uma boa metabolização bacteriana, uma mistura de componentes orgânicos ricos em proteínas (carcaças) e componentes ricos em carbono (maravalha, palha, resto de ração, grãos). O sistema de compostagem apresenta um bom potencial de uso na suinocultura.

O dimensionamento de Células de compostagem é feito em função das informações específicas da granja quanto aos seus índices de mortalidades e geração de tecidos mortos. Com esses índices e com a média dos pesos dos animais em cada uma das fases da produção se tem o volume de carcaças a destinar.

O tempo de compostagem considerado é de 90 dias para a fase de oxidação. A fase de oxidação é a primeira das fases da compostagem e será realizada dentro das células de compostagem. A segunda fase, de maturação, poderá ser realizada a campo, em lugares determinados, como na distribuição de calcário nas lavouras. Pode-se optar pela utilização de uma célula específica para a maturação tendo esta à metade do tamanho da Célula de compostagem da primeira fase. Por essa razão neste dimensionamento é considerada somente a construção da Célula de compostagem para a primeira fase.

A Célula de compostagem receberá uma carga composta de carcaças e outros tecidos mortos, mais a carga correspondente de maravalha. Para realizar a compostagem das carcaças deverá ser construído um número mínimo de duas Células de compostagem e mais uma para a estocagem de maravalha. A compostagem dos animais mortos deverá ser avaliada pelo IAP, para então ser liberada como forma de tratar os animais mortos.

4.7 Histórico da Granja e Providência que vem Tomando

A granja em análise iniciou a produção de suínos no ano de 1987, com a produção de 20 matrizes no sistema de ciclo completo, como produtora integrada da Copagril. Aumentou sua produção chegando a 40 matrizes, neste mesmo sistema, no de 1993. A partir de 1994 passou por adaptações em suas estruturas passando a produzir no sistema de UPL ou iniciador, no princípio com 70 matrizes. No ano de 2004 iniciou a ampliação da sua produção passando para 90 matrizes.

Como o produtor pretende até o final de 2005, chegar a um plantel de 150 matrizes, e para dar suporte a sua operacionalidade, precisou ampliar as instalações. O mesmo buscou recursos financeiros através de uma parceria em que a Copagril, juntamente com o Sistema de Crédito Cooperativo de Marechal Cândido Rondon – Sicredi Costa Oeste, disponibilizaram uma linha de recursos para suinocultores com 1 ano de carência e cinco anos para o pagamento do financiamento a juros de 8,75% ao ano.

Dentre as exigências para obtenção do crédito junto ao Sicredi Costa Oeste, estava a de providenciar a Licença Prévia para Suinocultura junto ao IAP. Iniciou-se então a busca pela licença através de preenchimento de cadastros e requerimentos exigidos, publicações em jornais, anuência prévia do município, recolhimento de taxa, bem como, a visita de técnico do IAP responsável pela região de Marechal Cândido Rondon.

Em 10 de maio de 2004, o Chefe do Núcleo Regional do IAP de Toledo, José Volnei Bisognin, expediu a Licença Prévia de nº 4429 Protocolado sob nº 80593562, para a atividade de Suinocultura na propriedade de Itelvino Cotica, com validade até 10 de maio de 2005.

Para a administração do negócio, a granja se utiliza também dos recursos da informática, com sistemas de controle financeiro (Fatura) e de controle da movimentação do rebanho (Zootécnico), que são fornecidos gratuitamente pela Copagril.

A suinocultura se transformou na principal fonte de renda da propriedade que tem uma área total de 39 há, onde essa atividade representa cerca de 35% da renda, sendo que tem 100 matrizes produzindo cerca de 1800 leitões por ano. Á

área construída destinada a suinocultura é de 1230 m² com 3 barracões, um para maternidade, outro para creche e outro para gestação e cobertura.

Os dejetos produzidos são aplicados numa área de lavoura com cerca de 30 ha, e área de grama para pastagem e fenação, com cerca de 5 ha, sendo suficiente para o recebimento em rodízio dos mesmos. “De acordo com PERDOMO (1998), o conhecimento da produção e das características dos dejetos em função do ciclo animal, é importante para o dimensionamento dos sistemas de tratamento e utilização”.

A atividade é muito bem planejada, pois é possível saber quando os animais irão parir, e quando o lote será entregue à Cooperativa. Mas para manter tudo bem planejado, com controle e acompanhamento dos resultados, a técnica utilizada é a do manejo por lote ou semanal, produzindo grupo de leitões com a mesma idade e com as mesmas necessidades, bem como agrupando lotes de matrizes no período do cio, gestação e lactação, o que por sua vez mantém uma produção uniforme dos dejetos.

5. O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Para a obtenção do Licenciamento Ambiental, o primeiro passo a ser seguido foi o de solicitação da Licença Prévia para empreendimentos de suinocultura, que conforme já foi citado anteriormente, foi obtida pela propriedade em maio de 2004.

O custo para obtenção da LP somou valores em torno de R\$ 360,00 (Trezentos e Sessenta Reais), sendo o valor mais relevante o da taxa ambiental que totalizou R\$ 169,92 (Cento de Sessenta e Nove Reais e Noventa e Dois Centavos).

Os demais custos foram:

Preenchimento do Requerimento de Licenciamento Ambiental e do Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;	R\$ 25,00
Anuência Prévia do Município;	R\$ 20,00
Declaração Anuência do Vizinho;	R\$ 25,00
Publicação pedido LP em jornal regional;	R\$ 20,00
Publicação pedido LP no D Oficial do Estado;	R\$ 50,00
Comprovante Recolhimento da taxa ambiental;	R\$ 169,93
Combustível;	R\$ 50,00
Total	R\$ 359,93

Na seqüência do processo de licenciamento a referida granja terá que encaminhar até o início de Maio de 2005 o pedido da Licença de Instalação, que também tem validade por um ano, renovável por mais um ano. Para a obtenção da LI se faz necessário a adequação da propriedade às normas ambientais, sendo que a mesma necessita realizar modificações, especialmente em relação ao tratamento de dejetos e, para tanto, foi necessário o cálculo da geração de resíduos sólidos e líquidos nas instalações para se determinar o tamanho da capacidade de armazenagem.

Conforme cálculos fornecidos pelos Zootecnistas da Copagril, para uma granja em sistema UPL – Unidade Produtora de Leitões, com um plantel de 150 Matrizes, que é a meta de produção da granja, levando-se em consideração a Resolução 031/98, são os seguintes os volumes de dejetos produzidos:

Fase	L/dia	Cabeças	M3/dia
Matriz/Gestação	16,00	120	1,920
Leitoas/Reposição	16,00	4	0,070
Reprodutores	9,00	2	0,022
Matriz/Lactação	27,00	30	0,810
Creche	1,40	470	0,658
Crescimen./Terminação	7,00	0	0,000
Água de Limpeza			0,160
Total em m3/dia			3,641

Fonte: Resolução 031/98 – IAP/SEMA.

Segundo o que transcreve a Resolução 031/98, a capacidade de armazenagem das esterqueiras deve suportar a quantidade diária de dejetos produzida, multiplicada por 120 dias, que seria: Total m³ . 120 (3,641 . 120 = 437 m³).

Atualmente a granja possui uma esterqueira em fundo de concreto, paredes em alvenaria de 15cm espessura (tijolos deitados) com reboco interno em argamassa de cimento e um anel de ferro a cada 0,30cm, cobertura de telhas de cimento de amianto, com formato cilíndrico. Tal esterqueira possui 8,5m de diâmetro e 3,0m de altura, tendo uma capacidade de:

$$\frac{T \cdot D^2 \cdot h}{4} = \frac{3,14 \cdot 8,5^2 \cdot 3}{4} = 170 \text{ m}^3$$

Para a obtenção da LI, segundo os técnicos do IAP e da Copagril, atendendo as exigências da Resolução 031/98, será necessária a instalação de mais uma esterqueira de 267 m³. A granja terá que se adequar durante o período de vigência da Licença, que é de 1 ano, renovável por mais 1 ano. A construção da mesma,

também será no formato cilíndrico e terá 12m de diâmetro e 2,5 m de altura. (282 m^3) : $3,14 \cdot 12^2 \cdot 2,5 = 282 \text{ m}^3$.

4

Para planejar o custo de construção da esterqueira considerar-se-á a tabela descrita por (KUNZ, et al. 2004):

Tabela 1: Custo aproximado para uma esterqueira de 100 m^3 com 3 diferentes materiais.

Tipo de esterqueira	Custo aproximado (R\$)
Alvenaria com vigas, pilares e piso de concreto armado (0,10 m e res. 18Mpa)	6.550,00
Blocos de Concreto (0,20m x 0,20m x 0,40m)	
Vigas de baldrame, intermediária e viga de respaldo	
Piso em concreto armado (0,10m e res. 18 Mpa),	
Pilares de concreto armado (0,15m x 0,15m)	11.056,00
PVC ou PEAD (0,8 mm de espessura)	1.950,00

Fonte: KUNZ, et al. (2004).

Portanto se a granja optar por construir em Alvenaria seu custo será de R\$ $6.550,00 / 100 \times 282 = \text{R\$ } 18.471,00$.

Por outro lado, se optar por construir em Geomembrana – PEAD (0,8 mm) o custo é de R\$ $1.950,00 / 100 \times 282 = \text{R\$ } 5.499,00$.

O custo para construção de uma esterqueira pode sofrer variações em função do volume e do material empregado, e da mão de obra utilizada. Em contrapartida, os dejetos, além de ter impacto pela deposição da matéria orgânica e nutrientes no meio ambiente, também tem demonstrado ser uma ferramenta na qual a propriedade obterá benefício econômico com o uso deste esterco na lavoura e em decorrência tornando-se uma nova fonte de renda ou na aplicação de processos de digestão biológica, com geração de gás combustível que provocaria uma diminuição dos custos de energia elétrica das instalações.

Quanto ao sistema de eliminação dos animais mortos na granja, o método mais aceito pelo IAP é o da compostagem. Para a utilização deste método, será necessária também, a construção das Células de Compostagem, onde ocorre o processo. Para a elaboração destas será necessário um investimento total em torno de R\$ 3.000,00.

Outros custos relevantes que a granja possui, em torno de R\$ 2.000,00 (Dois Mil Reais) dizem respeito ao processo burocrático que envolve a adequação. Serão necessários para a execução desta etapa os seguintes gastos:

Preenchimento do Requerimento de Licenciamento Ambiental e do Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;	R\$ 25,00
Matrícula Cartório Registro Imóveis atualizada;	R\$ 20,00
Documentação imóvel se situação irregular;	R\$ 25,00
Plano Controle Ambiental contemplando Projeto do Sistema Tratamento e Disposição Final Dejetos acompanhado da respectiva ART;	R\$ 700,00
Cópia autenticada da Licença Prévia;	R\$ 10,00
Publicação concessão LP jornal regional;	R\$ 20,00
Publicação concessão LP D Oficial do Estado;	R\$ 50,00
Publicação pedido LI em jornal regional;	R\$ 20,00
Publicação pedido LI no D Oficial do Estado;	R\$ 50,00
Comprovante recolhimento da taxa ambiental;	R\$ 169,93
Elaboração do SISLEG	R\$ 700,00
Combustível	R\$ 200,00
Total	R\$ 1.919,93

Como pode-se observar, está sendo exigido também pelo IAP a partir de 2005, para concessão da Licença de Instalação, o cumprimento do SISLEG - Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente, que é elaborado por um Engenheiro Florestal.

Finalmente o último passo do processo, será o de solicitação da Licença de Operação, que têm validade por dois anos para empreendimentos de suinocultura, com um custo burocrático em torno de R\$ 515,00 (Quinhentos e Quinze Reais).

Para obtenção dos documentos exigidos serão os necessários os seguintes gastos:

Preenchimento do Requerimento de Licenciamento Ambiental e do Cadastro de Empreendimentos de Suinocultura;	R\$ 25,00
Cópia autenticada da Licença de Instalação;	R\$ 10,00
Publicação concessão de LI jornal regional;	R\$ 20,00
Publicação concessão LI D Oficial Estado;	R\$ 50,00
Publicação pedido LO ou renovação. jornal regional;	R\$ 20,00
Publicação pedido LO no D Oficial Estado;	R\$ 50,00
Comprovante recolhimento da taxa ambiental;	R\$ 339,85
Total	R\$ 514,85

Portanto o Custo Total da Granja para Adequação a Legislação Ambiental será de no mínimo R\$ 11.375,00, sendo gastos R\$ 2.875,00 com o processo burocrático e R\$ 8.500,00 em obras necessárias para adequação da granja, distribuídos da seguinte forma:

Licença Prévia	R\$ 360,00
Licença de Instalação	R\$ 2.000,00
Licença de Operação	R\$ 515,00
Adequação da Esterqueira	R\$ 5.500,00
Construção Células Compostagem	R\$ 3.000,00
Total	R\$ 11.375,00

O tempo previsto para o licenciamento total da atividade é de aproximadamente 4 anos, o que demonstra a morosidade do processo.

6 CONCLUSÃO

O custo de adequação às normas ambientais para obtenção do licenciamento ambiental, para a propriedade em estudo, foi de R\$ 11.375,00 (Onze Mil Trezentos e Setenta e Cinco Reais).

A Licença de Operação deverá ser renovada a cada dois anos, com um custo adicional de R\$ 515,00 (Quinhentos e quinze reais), atualmente.

Os produtores devem estar preparados para desenvolver suas atividades de forma a causar os menores impactos possíveis no meio ambiente, com a adoção de medidas práticas e eficientes, como esterqueiras e células de compostagem, buscando auxílio técnico especializado para a adequação das propriedades.

O tempo previsto para o licenciamento total da atividade é de aproximadamente 4 anos, o que demonstra a morosidade do processo.

7.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, S.A. **Gestão ambiental da propriedade suinícola: Um modelo baseado no bio-sistema.** Santa Catarina: Tese de Mestrado. 2002. 251p.

BOHRER, P.B. **A suinocultura brasileira.** Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos. ABRAVES, (GO 11.:2003), p 46-64.

BOLSON, G. **Avaliação econômica e ambiental da produção suinícola na bacia hidrográfica do rio Toledo.** Monografia. Toledo: 2001. 49p

BONETT, L. P. **Estudo de sistemas de armazenamento de dejetos suínos e seu potencial como fertilizante no município de Concórdia.** Santa Catarina: Tese de Pós Graduação. Jul. 1991. 49p.

BRAUN, J. A. **O bem estar animal na suinocultura.** In:1ª Conferencia internacional virtual sobre qualidade de carne suína. Concórdia: Anais, 2000.

HANNAS, I. M. **Aspectos fisiológicos e a produção de suínos em clima quente.** In: SILVA, J. **Ambiência e qualidade na produção industrial de suínos.** Piracicaba: FEALQ, 1999. p. 1-28.

IAPAR. **Cartas Climáticas Básicas Do Estado Do Paraná.** Londrina: IAPAR, 1978.

KONZEN E. A.; BARROS L.C. **Lagoas de estab. natural para armazenamento de dejetos líquidos de suínos** – Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo Sete Lagoas, MG- 1997 Revista Embrapa Documento nº 9 ISSN 0101-9864

KONZEN et al. **Manejo do esterco líquido do suíno e a sua utilização na adubação do milho.** 2 ed. Sete Lagoas: EMBRAPA milho e sorgo. 1998. 14p.

KUNZ A .; et al. **Esterqueiras** – Veja algumas recomendações para o uso de esterqueiras em granjas de suínos. **Revista Suinocultura Industrial**, São Paulo, .nº 06,p.10-11, 2004.

PERDOMO, C.C., SOBESTIANSKY, J., PIFFER, I. A . Efeito de fatores ambientais e na ocorrência de doenças. In: SESTI, L. A .C., SILVEIRA, P. R. S., 1998.

SOBESTIANSKY, j.; WENTZ, I., **Suinocultura intensiva: Produção, manejo e saúde do rebanho.** Brasília: Embrapa – SPI., Concórdia, 1998. p, 257 – 261.

SARUBI, J. Biosseguridade ao alcance de todos - **Revista Suinocultura Industrial.** São Paulo, .nº 05, p.36.2004.

SCOLARI, T. M. G; Sistema de Utilização e Tratamento de Dejetos Suínos. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, ano VII, n 33, p 15, 2004.

SEVEGNANI, K.B.; GHELFI, H.H.; SILVA,I.J.O. Comparação de vários materiais de cobertura através de índices de conforto térmico. **Scientia Agricola**, v.51, n.1 p. 01-07, 1994.

http://www.pr.gov.br/meioambiente/pdf/res_031_98.pdf/ acesso em 04 de nov de 2004.

<http://www.ibama.gov.br/leiambiental/home.htm#crimesamb/> acesso em 04 de nov de 2004.