



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD
Superintendência Regional de Meio Ambiente – Central Metropolitana - SUPRAM CM

PARECER ÚNICO 379/2009 SUPRAM CM PROTOCOLO SIAM 666347/2009
Indexado ao(s) Processo(s)

90067/1996/002/2009	Revalidação de Licença de Operação	Deferimento
---------------------	------------------------------------	-------------

Empreendimento: Granja Barreirinho (Coordenadas UTM, fuso 23k: X 581.000 Y 7.855.800)	
Empreendedor: José Arnaldo Cardoso Penna	
CPF 104.436.816-00	Município: Sete Lagoas MG

Unidade de Conservação: Não é o caso	
Bacia Hidrográfica: rio São Francisco	Sub Bacia: rio das Velhas/ Ribeirão Jequitibá/ Córrego Barreirinho.

Atividades objeto de Revalidação de Licença, conforme Deliberação Normativa COPAM 74/2004 e 130/2009.

Código	Descrição	Classe
G-02-04-6	Suínocultura (ciclo completo)	3
G-02-08-9	Criação de bovinos de corte (confinado)	1
G-02-10-0	Criação de bovinos de corte (extensivo)	< 1
G-01-07-4	Cultura de cana-de-açúcar	< 1

Medidas mitigadoras: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Medidas compensatórias: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
Condicionantes: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Automonitoramento: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Paulo Guilherme Furtado	Registro de classe CRMV MG 0230/ Z
---	---------------------------------------

Data: 18 de novembro de 2009

Equipe Interdisciplinar:	Identificação	Assinatura
Elaine Cristina Amaral Bessa	Masp 1.170.271-9	
Frederico Rache Pereira	Masp 1.146.831-1	
Igor Rodrigues Costa Porto	Masp 1.206.003-4	
Jeane Dantas Tobelem	Masp 1.197.092-8	
Patrícia Rodrigues de Paula	RG 12.142.805	
De acordo, Isabel Cristina de Menezes <i>Diretora Técnica SUPRAM CM</i>	Masp 1.046.798-6	



1. INTRODUÇÃO

Este empreendimento, denominado Granja Barreirinho, ocupa área total de 133,6149ha conforme Planta Topográfica georreferenciada, elaborada pelo Engenheiro Agrimensor Domingo de Freitas Filho CREA MG 13.044/D e/ ou 126,0ha conforme matrículas de imóvel 11.454 (48,0ha) e 7.648 (78,0ha), ambas do livro 2 do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Sete Lagoas MG e está ocupada conforme tabela 1.

Tabela 1. Distribuição aproximada das áreas da Granja Barreirinho.

Uso	Área ocupada (ha)
Pastagens	100,0
Cana de Açúcar	15,0
Áreas de Preservação Permanente (APP)	6,5
Outros (benfeitorias, etc.)	12,1
Total	133,6

A fazenda está localizada no Bioma Cerrado e a vegetação nativa está na maior parte descaracterizada e substituída pelas gramíneas exóticas nas pastagens, pelo cultivo de cana-de-açúcar e pelas benfeitorias. A declividade média é 5%. As atividades agrossilvipastoris existem desde o início da década de 80. Desenvolveu-se o cultivo da banana e limão por um longo tempo nesta fazenda.

2- Histórico da Regularização Ambiental

Em 06 de Agosto de 1996, oriundo de processo 067/1996/01/1996, o empreendedor José Arnaldo Cardoso Penna recebeu Licença de Operação 169 junto à Câmara de Atividades Agropecuárias e Florestais do COPAM.

Em 04 de abril de 2005, oriundo de processo 067/1996/02/1996, este empreendedor obteve Revalidação da Licença de Operação 169 junto a Câmara de Atividades Agrossilvipastoris do COPAM, que originou nova Licença 051/2005, com validade até 01/04/2009.

Em 31 de março de 2009 foi formalizado o atual processo para Revalidação de Licença Operação – LO 51/2005, objeto deste Parecer Único.

Foram feitas vistorias nos dias 12 de maio e 14 de outubro de 2009, conforme os autos de Fiscalização 13.132/2009 e 13.200/2009 (SUPRAM CM), respectivamente.

Foram solicitadas informações complementares (ofício 603/2009 - SUPRAM CM), recebidas pelo empreendedor no dia 22/05/2009 e respondidas em 21/09/2009.

3 Atividades desenvolvidas

3.1 Suinocultura

É desenvolvida atividade Suinocultura – Ciclo Completo em sistema de confinamento total. Em relação a licença anterior, houve um aumento na lotação animal da granja, que passou de 4.900 para 5.405 animais (capacidade máxima). Este aumento ocorreu devido a ganhos de genética, nutrição, manejo e sanidade. Não houve aumento no número de galpões, mas houve reforma em alguns. O número de matrizes é 500. Por isto, o porte desta atividade é “Médio” (200 < número de matrizes < 1.000, conforme DN 130/2009), que



associado ao Potencial Poluidor também “Médio”, enquadra a atividade como Classe 3, e também o empreendimento, uma vez que as demais atividades estão abaixo dessa classe.

3.2 Bovinocultura de corte (extensivo e confinado)

É desenvolvida bovinocultura de corte, cria, sob pastagens, e terminação, em confinamento, com fornecimento de rações concentradas e cana-de-açúcar. O número de cabeças é variável, ao redor de 500, sendo a capacidade máxima no confinamento de 680 animais. De maneira geral os animais chegam à fazenda com seis arrobas e saem com 16 arrobas.

A maior parte da fazenda está ocupada com pastagens com gramíneas exóticas, principalmente capim braquiário (*Brachiaria brizantha*). No passado essas áreas eram ocupadas pelo cultivo de banana e limão. Adota-se o pastejo rotacionando com adubação, inclusive com fertirrigação (fertilização via irrigação) com efluentes tratados da suinocultura.

3.3 Cultura de cana-de-açúcar

É feito cultivo de cana de açúcar em aproximadamente 15,0ha e a produção é destinada ao consumo interno no confinamento de bovino. Também nessas áreas são feitas fertirrigações, com efluentes da suinocultura, após passagem por sistema de tratamento.

3.4 Fabrica de ração (D-01-13-9)

Existe fabrica de ração para consumo interno da fazenda, com produção atual ao redor de 290t/mês, sendo 280t/mês para suinocultura e 10t/mês para bovinocultura. Apesar de não ter sido incluída como atividade específica nas fases de Licenciamento e Revalidação, esta atividade foi contemplada nos estudos anteriores. Em 2009 foi regularizada como Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) 03027/2009.

3.5 Fabricação de Embutidos e Defumados (D-01-04-1 Industrialização da carne, inclusive desossa, charqueada e preparação de conservas).

É feita a produção de embutidos e defumados. As carcaças (matéria prima) são compradas e chegam à fazenda resfriadas e limpas. Na época da vistoria a produção era 4t/semana, apesar da capacidade instalada ser de 2,5t/dia. Existe consumo de lenha, 1,5 a 2,0 m³/mês, adquirida de terceiros, conforme nota fiscal apresentada. O produtor não possui cadastro e registro de uso de produtos e subprodutos da flora nativa e plantada junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF). Existe uma demanda de água de 7m³/dia.

Neste processo há geração de efluentes da lavagem da instalação e higiene das carcaças. Este efluente é misturado em tanque de armazenamento temporário dos efluentes da suinocultura (pós biodigestor), depois vai para lagoa de tratamento e, posteriormente, o produto é utilizado na fertirrigação das pastagens e cana-de-açúcar.

Em 2009, esta atividade foi regularizada como AAF 03150/2009 (empreendedor: Indústria e Comércio Barreirinho LTDA CNPJ 01.124.720/0001-21)

3.6 Compostagem de resíduos industriais. (F-05-05-3)

É desenvolvida a atividade de Compostagem de Lodo da estação de tratamento de efluentes da Indústria Pepsico. Este material é proveniente do tratamento de água de lavagem de batata, fibra de batata amido, pequeno percentual de gordura, resíduos provenientes da limpeza da fábrica e o lodo de tratamento biológico.



A granja Barreirinho recebe, semanalmente, 12 a 20 toneladas do lodo, que é misturado e sofre decomposição com dejetos dos animais. Posteriormente o composto é vendido para hortas comunitárias, Instituições; EPAMIG (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) e FAPED (Fundação de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento) ou é utilizado como adubo nos cultivos na própria fazenda.

Esta atividade não foi regularizada e será condicionada esta questão.

4- Uso de água

A área de utilização de recursos hídricos do empreendimento encontra-se inserida na sub-bacia do rio das Velhas, situada na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, sendo a Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF5.

As finalidades de **Uso** são consumo humano, dessedentação de animal e irrigação.

Atualmente a demanda de água na fazenda é próxima de 132m³/dia (Suinocultura 90,0m³/dia; Bovinocultura 30m³/dia, consumo humano e outros inclusive Fabricação de Embutidos e Defumados 12,0m³/dia), sem contar com a irrigação para os cultivos.

O empreendedor possui as seguintes condições para sua demanda:

- captação em poço tubular (19°23'24" S e 44°13'38" O), outorgada - Portaria 1868/2007 – Instituto Mineiro de Gestão das águas (IGAM). Vazão 132m³/dia (12m³/h - 11h/dia), 12meses/ano. Finalidade: consumo humano e dessedentação animal. Validade até 28 de novembro de 2012. Com as seguintes condicionantes:

1. Realizar análise da água do poço, de acordo com os parâmetros exigidos pela portaria do Ministério da Saúde nº 518/2004, com periodicidade anual e enviar os resultados ao IGAM. PRAZO: 120 (cento e vinte) dias a partir da publicação da Portaria de Outorga. O resultado da primeira análise deverá ser armazenado, assim como os subseqüentes, e deverão ser apresentados ao IGAM quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado. Status – condicionante cumprida.

2. Executar laje de proteção sanitária com as seguintes dimensões: 2,0 x 2,0 x 0,2 m. PRAZO: 180 (cento e oitenta dias) dias a partir da publicação da Portaria de Outorga. Status – condicionante cumprida

- captação em poço tubular (19°23'23" S e 44°14'20" O), outorgada - Portaria 02932/2009 –IGAM. Vazão 33m³/dia (3m³/h - 11h/dia), 12meses/ano. Finalidade: consumo humano e dessedentação animal. Validade até 13 de novembro de 2014.

- captação em barramento sobre córrego Barreirinho ("19°23'38" S e 44°14'05" O), outorgada - Portaria 3215/2004 – IGAM. Vazão 28,0l/s, 504,0m³/dia e 15.624m³/mês. Finalidade: dessedentação animal e irrigação. Validade até dezembro de 2009. Foi formalizado processo (12.897/2009) para revalidação na SUPRAM CM.

4. Avaliação do Cumprimento de condicionantes

Conforme se observa nos parágrafos abaixo, as condicionantes foram parcialmente cumpridas e por isso foi lavrado Auto de Infração 337/2009 pela SUPRAM CM.

Condicionante 1: *Demarcar e averbar área de reserva legal em cartório de registro de imóveis, num prazo máximo de 180 dias.*



- A Reserva Legal foi demarcada e averbada na matrícula do imóvel, porém depois do prazo máximo estipulado.

Condicionante 2: *Construção de uma estação para armazenamento temporário de embalagens (lixo doméstico, vidros, plástico, etc), conforme proposto no estudo ambiental; Havendo a comercialização com empresa de reciclagem, esta deverá ser comprovada através de contrato, nota fiscal e/ou declaração do receptor.*

Em vistoria verificou-se que alguns resíduos acima citados (principalmente os recicláveis) estão sendo armazenados em bombonas, sacos plásticos e tambores, dentro de galpão coberto, com piso de cimento e acesso restrito. Os resíduos domésticos estão sendo armazenados temporariamente em lixeiras e depois levados para o aterro de resíduos da população de Sete Lagoas. Embalagens vazias de agrotóxicos ficam pouco tempo na fazenda, em cômodo trancado, junto ao galpão de máquinas agrícolas e, posteriormente, são levados local de recebimento, junto ao aterro sanitário. Verificou-se também que alguns resíduos estão sendo queimados.

Não estão sendo apresentados nem colecionados, os comprovantes de recebimento de resíduos por empresa de reciclagem.

Condicionante 3: *Manter em operação o sistema de tratamento dos efluentes da suinocultura proposto no RADA.*

Em 2006 houve alteração neste sistema de tratamento. Antes, o efluente vindo dos galpões passava primeiramente por um separador que retinha os sólidos grosseiros e depois seguiam para tanque temporário e lagoa de tratamento, antes de ser utilizado como “fertilização” nas áreas de pastagens e cana-de-açúcar. Atualmente o efluente vai primeiramente para uma estrutura denominada “biodigestor”, com um tempo de retenção ao redor de 28 dias, onde ocorre fermentação anaeróbica, com redução significativa de cargas orgânicas, bem como a captação e queima do gás metano gerado. Posteriormente este efluente segue para o tanque temporário, lagoa de tratamento e fertilização. Esta adequação é vista como benéfica e pode contribuir para aumentar a eficiência do sistema de tratamento.

Condicionante 4: *Os efluentes gerados na suinocultura só poderão ser destinados ao curso d’água se os parâmetros estabelecidos na DN 10/86 forem atendidos, conforme sistema de monitoramento proposto.*

A proposta para o destino dos efluentes da suinocultura é o sistema citado na análise da condicionante acima citada e, portanto, não prevê lançamento em curso d’água.

Condicionante 5: *Apresentar novo certificado de outorga de uso de águas, imediatamente ao término do prazo de validade do certificado em vigor, com vencimento em 11/12/2009.*

Processo de revalidação formalizado na SUPRAM CM

Condicionante 6: *Manter em operação sistema de compostagem, como modo de disposição final, para os resíduos sólidos da suinocultura e bovinocultura (confinamento), conforme estudo ambiental.*

O sistema de compostagem está mantido, com as seguintes alterações:

Reduziu drasticamente a quantidade de sólidos oriundos da suinocultura, os quais são degradados no “biodigestor” introduzido no sistema de tratamento dos efluentes. Somente há acúmulo de sólidos raspados nos galpões de gestação.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD
Superintendência Regional de Meio Ambiente – Central Metropolitana - SUPRAM CM

Como novidade, o empreendimento passou a receber Lodo da ETE da Indústria Pepsico, nas quantidades de 12 a 20t/semana, que sofre decomposição junto aos dejetos dos suínos (raspagem do galpão de gestação) e bovinos (confinamento).

Condicionante 7: *Manter em operação o sistema de monitoramento do solo, efluente da suinocultura, conforme quadro abaixo.*

Amostras	Ponto de coleta	parâmetros	periodicidade
Solo	Área fertirrigadas	N; P; K; Mg; Na; CTC; S; Al; incluindo Cu, Zn e Mg, nas profundidades de 0-20, 20-40; e 40-60.	Anual
Efluentes da suinocultura	Dejeto bruto e dejetos tratados	DBO; DQO; OD; pH; Sólidos sedimentáveis; sólidos suspensos; sólidos dissolvidos; N; P; K; Zn; Ca; Mg; Na; óleos e graxas	Semestral

A licença foi revalidada em 04 de abril de 2005 e, a partir desta data, foram apresentados resultados de análises, descritos abaixo (observa-se que o monitoramento foi incompleto, pela periodicidade e pelos parâmetros indicados):

- Em julho de 2006 e em dezembro de 2007:

Análise de solos (parâmetros: pH, H+Al, Al, Ca, Mg, K, P, M.O, CTC, Zn, Cu, Mn, Fe, Na, nas profundidades de 0-20, 20-40; e 40-60cm).

Análise de Efluentes da suinocultura (Efluente bruto e tratado: parâmetros: pH, N, P, K, Ca, Mg, Sólidos disp., C, Matéria Seca, relação C/N, Zn, Fe,Cu, Mn, Na).

- em fevereiro de 2009:

Análise de Efluentes da suinocultura (antes e depois do “biodigestor”): parâmetros: DBO; DQO; OD; pH; Sólidos Sedimentáveis; sólidos suspensos; sólidos dissolvidos; N; P; K; Z; óleos e graxas.

Condicionante 8: *As recomendações constantes do Parecer Técnico, e não apresentadas como Condicionante, deverão ser observadas pelo empreendedor. Se necessário, a critério do órgão seccional, poderão ser objeto de determinação e cumprimento no processo de acompanhamento e fiscalização da referida licença.*

De maneira geral, as demais recomendações foram seguidas e não houve, por parte do órgão ambiental, novas determinações para cumprimento pelo empreendedor.

Condicionante 9: *Manutenção das praticas conservacionistas do solo, tanto nas áreas de pastagens como nas áreas de cana de açúcar, a fim de mitigar os impactos produzidos pelas atividades agropecuárias nesta propriedade.*

Os solos apresentam-se com boa cobertura vegetal. Praticamente não existem terraços nas áreas de cultivo.

Condicionante 10: *Apresentar, no prazo de 180 dias, relatório de comprovação da execução das medidas/condicionantes, inclusive com relatório fotográfico.*

Não foi apresentado relatório, passados 180 dias após a emissão da Licença Ambiental (51/2005) – revalidação.



5. Avaliação do desempenho ambiental do empreendimento

5.1 Sistema de tratamento dos efluentes da suinocultura:

Com a introdução da estrutura “Biodigestor” na etapa inicial do tratamento, diminui-se a liberação de gás metano no meio ambiente, assim como o acúmulo de dejetos sólidos que iriam para compostagem. Além disso, possibilitou mais garantia sobre a eficiência do sistema para tratamento dos efluentes da suinocultura.

Entretanto, deve-se atentar para o correto manejo do “Biodigestor”, assim como das demais etapas deste sistema de tratamento que procedem (tanque temporário, lagoa de tratamento e fertirrigação), da seguinte maneira:

Todos aqueles locais que acumulam efluentes líquidos estão passíveis de formação de camada sólida no seu fundo (sedimentação – formação de lodo) que, ao longo do tempo, contribuem para diminuição da capacidade (volume) do reservatório e perda da eficiência de tratamento do sistema, seja pelo aumento da taxa de passagem (menor tempo de retenção), ou pela diminuição do poder de anaerobiose. Algumas maneiras para evitar essas conseqüências são a limpeza e retirada do lodo acumulado no fundo e o revolvimento (mistura) do conteúdo constantemente.

No caso do Biodigestor, conforme informado pelo empreendedor, a limpeza é feita por empresa terceirizada, responsável pela operação desta estrutura, e até o momento, passado três anos, não houve necessidade desta limpeza.

A lagoa de tratamento, instalada aproximadamente 15 anos atrás, ainda não recebeu limpeza e o seu conteúdo não sofre revolvimento. O único manejo adotado nela é o recebimento de água para diluição de efluente (4:1 - água:efluente) antes da fertirrigação.

Esta lagoa, projetada com área de 70m X 35m e profundidade de 2,4m, necessita de atenção especial. Conforme verificado em vistoria, dentro e próximo de suas bordas, onde é possível a visualização, observa-se profundidade menor que 0,5m. É possível que a profundidade esteja aumentando à medida que se aproxima do meio, mas não foi possível a confirmação. É possível também que a camada de “lodo” acumulada ao longo dos anos esteja reduzindo a profundidade da lagoa, e reduzindo o poder de anaerobiose. Por isso, torna necessária adequação nesta parte do sistema de tratamento, com opções pela reforma com limpeza e impermeabilização desta lagoa ou construção de outra (s).

Se a opção primeira for adotada, independentemente das medidas a serem seguidas, torna-se necessário alteração do ponto de entrada do efluente (que hoje está próximo ao ponto de saída – extremidade Norte) para a extremidade Sul da lagoa. Também é necessário o cercamento dessa lagoa contra entrada de bovinos.

Além desta lagoa, existe uma segunda, com dimensão bem menor (área de 30m X 15m e profundidade 2,0m), aparentemente em melhores condições, mas sem histórico de limpeza.

Impermeabilização das lagoas de tratamento

Em relação à necessidade de impermeabilização das lagoas de tratamento, o empreendedor solicita a retirada desta exigibilidade, justificando que a localização das lagoas é distante de coleções hídricas e possui solo com textura média a argilosa e também baseado em trabalhos científicos que atestam o auto-selamento do fundo dessas lagoas, pelo entupimento dos poros com o lodo precipitado, nos primeiros meses de uso,



mesmo em solo arenosos. O empreendedor vê necessidade de impermeabilização somente em casos de implantação de novas lagoas. Entretanto, considerando a necessidade de limpeza de uma lagoa de tratamento, a retirada do lodo do fundo poderá concorrer contra o auto-selamento gerado ao longo do tempo. Observa-se que a lagoa de tratamento está localizada aproximadamente acima de uma área de grotas secas.

Análise dos efluentes da suinocultura

Foram apresentadas análises de amostras de dejetos brutos e tratados (tabela 3) e também de amostras coletadas antes e depois do biodigestor (tabela 4), na Granja Barreirinho. Observa-se inconstância nos resultados. Há caso de redução e caso de aumento dos teores de minerais. De maneira geral houve redução da carga orgânica durante a passagem pelo biodigestor. Será recondição o monitoramento, semestralmente, que poderão diminuir a inconstância dos resultados.

Tabela 3. Resultado de Análise de efluentes da suinocultura, bruto e tratados, na Granja Barreirinho

	Efluente	pH	MS	N	P	K	Ca	Mg	Zn	Fe	Cu	Mn	Na
			g/L	Mg/L									
julho 2006	Bruto	6,9	3,41	622,9	53,2	350	73	32,1	3,03	4,9	2,3	0,5	116
	Tratado	7,4	2,52	440,0	63,7	210	120	29,2	3,97	9,6	3,3	0,7	77
Dez. 2007	Bruto	-	-	1601	208	770	353	64,1	29,9	28,2	9,8	3,3	180
	Tratado	-	-	1448	119	490	148	61,2	21,0	15,4	8,6	1,6	142

Tabela 4: Resultado de análise de efluente da suinocultura antes e depois do biodigestor.

Parâmetros (mg/L)	Efluente da suinocultura			
	03/02/2009		28/09/2009	
	Antes do Biodigestor	Depois do Biodigestor	Antes do Biodigestor	Depois do Biodigestor
DBO	> 3.500	> 1.600	> 491	> 248
DQO	7.640	3.310	14.500	792
OD	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
SDT	3.644	6,0	4.113	4.911
SS	70,0	17,0	450	< 0,20
SST	2.180	1.560	3.180	283
N total (mg/L N)	2.047	342	719	763
P total (mg/L P)	80,0	92,5	143	28,9
Cu total (total)	7,9	5,5	5,2	1,1
Zn total (total)	69,2	13,9	0,85	0,13
OGT	28,0	5,0	18	< 1
pH	6,7	7,4	7,7	8,3

Demanda Biológica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), Oxigênio Dissolvido (OD), Sólidos Dissolvidos Totais (SDT), Sólidos Sedimentáveis (SS), Sólidos Suspensos Totais (SST), Nitrogênio (N), Fósforo (P), Cobre (Cu), Zinco (Zn) e Óleo e Graxas totais (OGT).

Fertirrigação

O uso de dejetos tratados como fertilizante em cultivos agrícolas gera diversos benefícios. Porém deve ser feito com controle para evitar efeitos negativos ao meio ambiente, principalmente em casos de dosagens excessivas. O monitoramento dos solos (tabela 5 e 6) é necessário para o cálculo da dosagem do fertilizante e para visualização de efeitos residuais.

Os resultados apresentados são de análises da fertilidade do solo, por métodos que avaliam a disponibilidade dos nutrientes para as plantas. Não expressam a concentração total dos minerais no solo.



Tabela 5. Análise dos solos das pastagens da Granja Barreirinho em julho de 2006, dezembro de 2007 e agosto de 2009.

	0 a 20cm			20 a 40cm			40 a 60 cm		
	2006	2007	2009	2006	2007	2009	2006	2007	2009
M.O. (dag/kg)	2,92	3,10	-	1,97	2,07	-	1,54	1,31	-
P (mg/dm ³)	13,0	29,0	3,8	3,0	2,0	1,7	1,0	1,0	0,7
K (mg/dm ³)	350,0	311,0	552,0	120,0	129,0	302,0	56,0	29,0	164,0
H+Al (cmolc/dm ³)	5,09	3,10	3,7	9,48	4,22	3,06	6,5	3,31	3,10
Ca (cmolc/dm ³)	3,7	5,22	3,02	1,59	0,51	1,26	0,9	1,57	0,74
Mg (cmolc/dm ³)	1,23	1,5	1,00	0,54	0,16	0,49	0,22	0,40	0,32
Na (cmolc/dm ³)	0,01	-	0,15	0,01	-	0,10	0,01	-	0,06
Cu (mg/dm ³)	14,2	-	4,8	8,5	-	1,6	1,8	-	0,8
Zn (mg/dm ³)	13,5	-	10,8	5,5	-	1,8	4,0	-	0,5
Mn (mg/dm ³)	13,0	-	34,9	4,5	-	1,8	3,2	-	0,5
Fe (mg/dm ³)	49,3	-	148,7	49,0	-	42,3	28,1	-	22,7
pH (mg/dm ³)	5,3	5,6	6,0	5,0	5,6	5,9	4,9	5,6	5,5

M.O. - matéria orgânica.

Tabela 6. Análise dos solos do canavial da Granja Barreirinho em agosto de 2009.

	H + Al	Ca	Mg	Na	P	K	Cu	Zn	Mn	Fe	pH
	cmolc/dm ³				mg/dm ³						
0 a 20cm	4,09	2,99	1,27	0,04	19,1	338	3,4	8,3	12,8	51,4	5,3
20 a 40cm	5,46	0,92	0,46	0,07	1,9	260	1,2	0,9	2,4	25,1	5,5
40 a 60 cm	6,37	0,27	0,13	0,10	0,5	198	0,7	0,4	2,6	25,9	5,7

De maneira geral, baseado no Manual: Recomendações para o Uso de Corretivos e Fertilizantes em Minas Gerais – 5° Aproximação, observa-se, na camada de 0 a 20 cm do nível do solo, os teores de macronutrientes e matéria orgânica e PH apresentam-se bons ou muito bons enquanto os valores de micronutrientes estão altos.

Na camada de 20 a 40cm, o pH está variando entre baixo e bom; em relação aos macronutrientes, o Ca está baixo a muito baixo, o Mg e o P estão baixos e o K está muito bom; em relação aos micronutrientes, o Zn apresenta variação entre baixo (cana-de-açúcar), bom e alto (pastagem), o Mn está baixo ou muito baixo, o Cu varia entre médio (cana-de-açúcar), bom e alto (pastagem) e o Fe varia entre bom e alto.

Na camada de 40 a 60cm, o pH também está variando entre baixo a bom; em relação aos macronutrientes, o Ca varia de médio a baixo, o Mg e o P estão baixos e o K varia de bom a muito bom; em relação aos micronutrientes, o Zn apresenta variações de baixo a alto (pastagem) e muito baixo (cana-de-açúcar), o Mn variou entre muito baixo e baixo, o Cu variou entre baixo (cana-de-açúcar), médio e bom (pastagem) e o Fe está médio.

Em resumo, a fertilidade do solo está elevada na camada superior, e, a medida que aprofunda no solo, observam-se variações e casos de reduções de disponibilidade de alguns nutrientes.

Estas constantes adubações orgânicas, que vem sendo feita nas áreas de cultivo da Granja Barreirinho, evitam a queda de fertilidade e empobrecimento nos solos cultivados que é um dos principais motivos de degradação de áreas cultivadas, ao longo dos anos, em grandes áreas da agropecuária nacional. Por outro lado, principalmente na camada superior, os altos teores disponíveis, com destaque para os micronutrientes, servem de alerta para um monitoramento mais preciso, principalmente com adoção de análises que contemplam a concentração total destes minerais no solo e conseqüentemente uma comparação com valores em tabelas oficiais que vislumbram valores de saturação,



toxidez, ou intervenção, como, por exemplo, a tabela de valores orientadores da CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) – Decisão de Diretoria 195/2005 – São Paulo.

Uso de agrotóxicos

Pela baixa demanda de agrotóxicos na Granja barreirinho e pouco tempo de estoque, inclusive das embalagens vazias, esses produtos estão protegidos em cômodo trancado junto ao galpão de máquinas agrícolas. Entende-se necessário o armazenamento em cômodo exclusivo para este fim, com sinalização (agrotóxicos e suas embalagens vazias – Produto Venenoso).

Manutenção de máquinas agrícolas

Conforme informado em vistoria, de maneira geral, a manutenção das máquinas agrícolas é feita fora da fazenda. O abastecimento com óleo combustível é feito na fazenda, e este óleo é armazenado em tambores, antes da utilização, dentro do galpão de máquinas.

Efluentes sanitários domésticos

O empreendedor construiu fossas com tanque de fermentação, seguido de sumidouro no solo ou encanamento conectado ao tanque de armazenamento temporário do sistema de tratamento dos efluentes da suinocultura.

Manejo dos resíduos sólidos (lixo)

Destaca-se a existência do aterro de resíduos da população de Sete Lagoas ao lado da fazenda (distância menor que um quilômetro), que deve receber tudo aquilo que não seja reciclável e/ ou passível de compostagem ou inadequado.

Excluído os recicláveis, os demais resíduos de produtos veterinários que estão sendo acumulados na fazenda devem ser destinados para o aterro de resíduos ou local apropriado.

As embalagens vazias de agrotóxicos são destinadas para posto de recebimento deste resíduo, localizado junto ao aterro de resíduos de Sete Lagoas.

A queima de lixo, observada durante vistoria, deve ser substituída pela triagem e destinação final correta.

É necessário que o empreendedor colecione comprovantes de destinação final dos resíduos recicláveis, assim como dos resíduos de produtos veterinários não recicláveis e das embalagens de agrotóxicos.

Conservação dos solos

Antes, quando se cultivava banana e limão, os plantios eram feitos em nível. Atualmente, o cultivo de braquiárias sob rotação ocupa o solo de maneira mais uniforme e, pelas características desta gramínea, contribui para conservação do solo, desde que bem manejado. Entretanto, considerando que boa parte da fazenda é margeada pelo córrego Barreirinho, e que as partes mais baixas são onde se observam as maiores declividades, entende-se como necessário a avaliação e construção de terraços agrícolas, onde se faz necessário, sob orientação de um profissional habilitado.



Reserva Legal

A Reserva legal está compensada na Fazenda Monjolo em Santana do Riacho MG, Coordenadas UTM, fuso 23, x 643.500, y 7.890.000. Sua área é 26,08ha, equivalente a 20,7% da área total da Granja Barreirinho (126,00ha - pelas matrículas x e y) ou 19,6% da área total (133,6HA) vista na planta topográfica georreferenciada, elaborada em setembro de 2009.

A Fazenda Monjolo está inserida na bacia hidrográfica do rio das Velhas, no bioma Cerrado e a vegetação no local da reserva legal é caracterizada como campo rupestre. Esta Fazenda é composta por varias glebas de terra, pertencentes a variados proprietários, que também fazem compensações de Reserva legais. A gleba que pertence ao José Arnaldo possui área total 33,0ha, sendo 6,92ha sua Reserva Legal (21%).

Áreas de Preservação Permanente (APP)

Existem partes de APP do córrego Barreirinho que estão ocupadas com gramíneas exóticas e acesso por bovinos. O proprietário foi advertido e deverá proceder para os devido ajuste, como cercamento contra os animais e revegetação com nativas.

6. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com DN 074/04 e Resolução CONAMA N° 237/97.

Os custos da análise foram devidamente quitados, bem como foi realizada a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação.

No dia 31/03/2009, o empreendedor formalizou o processo solicitando a revalidação da licença de Operação processo: 00067/1996/002/2009 – válida até 01/04/2009.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 03, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 06 (seis) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

A licença ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Insta salientar que em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

7. CONCLUSÃO

Desde que atendidas às considerações neste parecer técnico, inclusive as condicionantes, opinamos pelo deferimento da revalidação da Licença Operação LO 51/2005 para o empreendimento: Granja Barreirinho/ empreendedor: José Arnaldo Cardoso Penna.



Anexo I

Processo 90067/1996/002/2009SUPRAM CM Classe/Porte: 3 Validade da licença: 06 anos		
Parecer Único 0379/2009 SUPRAM CM - Protocolo SIAM 666347/2009		
Empreendimento: Granja Barreirinho (Coordenadas UTM, fuso 23k: X 581.000 Y 7.855.800)		
Empreendedor: José Arnaldo Cardoso Penna - CPF 104.436.816-00		
Atividade: Suinocultura (ciclo completo), Bovinocultura de Corte Extensivo e Confinado e cultivo de cana-de-açúcar.		
Município: Sete Lagoas MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		
ITEM	Descrição	Prazo
01	Protocolar na SUPRAM o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) para regularização da atividade de Compostagem de Resíduos Industriais (F-05-05-3)	10 dias*
02	Providenciar o cadastro e registro do uso de produtos e subprodutos da flora nativa e plantada junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF).	20 dias*
03	Construir um local exclusivo para armazenamento temporário de agrotóxicos e suas embalagens vazias, trancado e sinalizado ou tornar o local onde atualmente é armazenado, exclusivo para este fim.	60 dias*
04	Limitar as áreas de cultivos/pastagens para fora das Áreas de Preservação Permanente (APP). Cercar esses locais contra entrada de bovinos/ eqüinos e providenciar o início da revegetação desses locais, onde faz-se necessário, com espécies nativas.	3 meses*
05	Reformar a lagoa de tratamento maior (70m X 35m X 2,4m), incluindo limpeza, impermeabilização, aumento da profundidade para o mínimo de 3m, alteração do ponto de entrada do efluente para a extremidade Sul da lagoa e cercamento contra entrada de bovinos ou substituí-la por novas lagoas de tratamento.	5 meses*
06	Reformar a lagoa menor (30m X 15m X 2,0m), incluindo limpeza, impermeabilização, aumento da profundidade para o mínimo de 3m, ou substituí-la por novas lagoas de tratamento.	5 meses*
07	Se a opção pela construção de nova (s) lagoa (s) de tratamento for adotada, apresentar projeto a SUPRAM CM em até 1 (um) mês, com Anotação de Responsabilidade Técnica e implanta-las em 4 (quatro) meses, após aprovação.	1 mês/ 4 meses
08	Implantar os terraços agrícolas nas áreas de cultivo, onde se faz necessário, sob orientação de profissional, acompanhado de anotação de responsabilidade técnica.	6 meses
09	Monitorar e providenciar que as APP, em estágio de revegetação apresentem sucesso no desenvolvimento sucessional e enviar relatório fotográfico anualmente para este órgão ambiental.	3 anos*
10	Manter a separação dos resíduos sólidos e destina-los para reciclagem, aterro sanitário, compostagem, ou local ambientalmente correto, de acordo com suas características intrínsecas.	Vigência da Licença
11	Colecionar os comprovantes de destinação final dos resíduos recicláveis, assim como dos resíduos de produtos veterinários não recicláveis e das embalagens de agrotóxicos.	Vigência da Licença
12	Cumprir o Auto-monitoramento previsto no anexo II	Vigência da Licença

*Após concessão da Licença



Anexo II

Anexo 2: monitoramento

1- Realizar monitoramento e manutenção das cercas que protegem as APP, estradas internas, terraços (quando existir), fossas sépticas, sistemas hidráulicos e sistema de tratamento de efluentes da suinocultura.

2- Realizar análise dos solos das áreas de cultivos: análise do pH, matéria orgânica, disponibilidade fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), alumínio (Al), sódio (Na), cobre (Cu), zinco (Zn), manganês (Mn) e ferro (Fe), assim como concentração total de Cu, Zn, Mn e Fe. As coletas de solo deverão ser feitas nas profundidades de 0 a 20cm, 20 a 40cm, 40 a 60cm. Periodicidade: Anualmente. Época: no período de mínimas de chuvas (entre meses de junho a agosto). Local: Nas áreas de pastagens e nas cultivo de cana-de-açúcar, distintamente.

Observação: Apresentar uma análise da concentração total de Cu, Zn, Mn e Fe, na camada de 0 a 20cm, nas áreas de pastagem e cana-de-açucar, 30 dias após a concessão desta licença.

3- Realizar análise dos efluentes da suinocultura – seguintes parâmetros: Matéria seca, DBO, DQO, pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, sólidos dissolvidos, nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, sódio, cobre, zinco, ferro, manganês e óleos e graxas. Periodicidade: Semestral, Época: no período de máxima de chuvas (entre meses de dezembro a janeiro) e no período de mínimas de chuvas (entre meses de junho a agosto). Local de análise: antes da entrada no sistema de tratamento dos efluentes e depois da última lagoa de tratamento, antes de ser aplicado nos solos.