

ACÇÕES SUSTENTÁVEIS IMPLANTADAS NA BOVINOCULTURA DE LEITE DO IFSULDEMINAS – CAMPUS INCONFIDENTES

EDU MAX DA SILVA¹, STELA SOARES ZAMBOIN², JUSIELI ANDRADE², BRUNA ZANINI UZAN²

¹Médico Veterinário, Professor, Coordenador do Setor de Bovinocultura de Leite, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Campus Inconfidentes, Praça Tiradentes, n° 416, Inconfidentes – Minas Gerais, CEP: 37576-000, Fone: (35) 3464 1200, edu.max.@ifsuldeminas.edu.br,

²Graduandas em Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, Praça Tiradentes, n° 416, Inconfidentes – Minas Gerais, CEP: 37576-000, Fone: (35) 3464 1200.

Apresentado no
XLIV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2015
13 a 17 de setembro de 2015- São Pedro – SP, Brasil

RESUMO: O setor de bovinocultura do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, implantou ao longo de trinta anos na área em que ocupa, ações sustentáveis para pesquisar e demonstrar aos alunos e visitantes, a importância e a urgência na mudança da cultura ambiental na produção de leite. O rebanho leiteiro da unidade é composto em média por 80 animais da raça holandesa. Ao redor de cinquenta vacas, são manejadas no regime de confinamento total.

As ações implantadas até o momento são:

- Preservação e supervisão das quatro nascentes existentes na área de manejo do rebanho leiteiro;
- Monitoramento do consumo de água utilizada na lavagem e higienização das instalações, equipamentos utilizados na produção de leite;
- Captação e aproveitamento de água de chuva em telhados na produção de leite;
- Estação de tratamento: “Sistemas Naturais para Tratamento de Resíduos Líquidos da Bovino de Leite”;
- Fossa ecológica para tratamento do efluente doméstico da residência do ordenhador.

Os dejetos sólidos dos bovinos são raspados, armazenados e distribuídos nas áreas de cultura com carretas apropriada para distribuição de esterco sólido.

Palavras-Chave: Bovino de leite, ações ambientais sustentáveis, mudança de cultura ambiental

SUSTAINABLE ACTIONS IMPLEMENTED IN THE IFSULDEMINAS DAIRY CATTLE OPERATION - CAMPUS INCONFIDENTES

ABSTRAC: The Dairy Cattle sector IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, implemented over thirty years, sustainable actions to research and demonstrate to students and visitors, the importance and urgency of changing the environmental culture in dairy production. The dairy herd unit consists, on average, of one hundred Holstein cows, fifty of them managed in total confinement.

The actions implemented to date are:

Preservation and supervision of four existing water springs in the management area of the dairy herd;

Monitoring of water consumption for washing and cleaning of facilities, equipment and official residence, with individual water meters;

Utilizing rainwater captured from rooftops in milk production;

Wastewater treatment plant: "Natural Systems Treating Liquid Waste from M Production";

Ecological pit for wastewater treatment of employee's residence.

Solid waste is scraped and directed to the areas of culture through specific trucks for distribution of solid manure.

Keywords: Dairy cattle, sustainable environmental actions, environmental culture change IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes

INTRODUÇÃO: Para atender as exigências do crescente aumento da população humana por alimentos, o confinamento de vacas leiteiras é um tipo de criação reconhecidamente de alta tecnologia, produtividade e regularidade de produção, no entanto, produz grandes quantidades de dejetos que de alguma forma necessitam ser reciclados e quando não há sistemas de tratamento e ou aproveitamento dos resíduos orgânicos, comumente, os dejetos são carreados para os cursos d'águas (MACHADO, 2011). Com o aumento do número de animais por propriedade no Brasil, os rios que são usados como o principal local de destino dos dejetos dos animais, não mais se mostram capazes de comportar o despejo desses resíduos não tratados, que se tornaram num fator de desequilíbrio ambiental, destacando-se a morte de peixes, proliferação de moscas, mosquitos, contaminação dos recursos hídricos por nitrogênio, fosforo e organismos de riscos sanitários (SCHULTZ, 2007). Como consequência do crescimento das atividades agropecuárias, experimentado pela maioria dos países em desenvolvimento e desenvolvidos, há indicativos de que a qualidade da água pode ser comprometida, de maneira tal, que o homem ainda não dispõe de meios para reversão do problema (RODRIGUES et al., 2012). Água com qualidade adequada para o consumo humano e animal vem se tornando cada vez mais insuficiente, o que tem chamado à atenção da comunidade científica e da sociedade organizada para a fragilidade dos ciclos naturais responsáveis pela renovação da água (RODRIGUES et al., 2012).

O objetivo desse trabalho foi apresentar as ações sustentáveis implantadas na bovino de leite para demonstrar a importância e a urgência da mudança da cultura ambiental na produção de leite.

MATERIAL E MÉTODOS

As ações implantadas até o momento no setor de bovinocultura de leite do IFSULDEMINAS – Campus inconfidentes foram:

1) Preservação de nascentes: a partir da Constituição Federal de 1988, ficou estabelecido que nenhum proprietário de terra, rural ou urbana, é dono da água que brota em seus terrenos na forma de nascente, pois a água é um bem coletivo. A Lei Estadual 13.199, de 29/01/1999, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, determina que o uso da água deve ser controlado pelo Estado, a fim de assegurar a quantidade e a qualidade da água. A Lei Federal 12.651, de 20/05/2012, que estabelece o Novo Código Florestal, como a Lei Estadual 20.922, de 16/10/2013, que dispõe sobre as Políticas Florestal e de Proteção à Biodiversidade no Estado de Minas Gerais, consideram como Áreas de Preservação Permanente (APPs) as áreas no entorno das nascentes e olhos-d'água perenes, num raio mínimo de 50 metros.

2) Normatizar e monitorar o volume de água utilizado na lavagem e higienização das instalações e equipamentos envolvidos na produção de leite, com a instalação de hidrômetros, conforme a capacidade da estação de tratamento de efluente (ETE) do setor de bovinocultura de leite do Campus Inconfidentes.

3) Captação de água de chuva em telhados: a estrutura de captação e armazenamento da água de chuva viabilizou no aspecto qualitativo e quantitativo o uso da mesma na atividade da pecuária leiteira, com possível extensão de aplicação a outras atividades de produção rural. Os diversos usos da possibilitam o uso da água de chuva como forma de reduzir a pressão do consumo sobre os recursos existentes na propriedade.

4) Estação de tratamento de efluente: a pecuária moderna enfrenta grandes desafios para estabelecer o equilíbrio das estreitas relações entre: produção intensiva, saúde animal e sustentabilidade ambiental. Contudo, ainda existe uma grande lacuna entre a produtividade animal e o meio ambiente. Os prejuízos ambientais podem tornar-se ainda maiores quando esses resíduos orgânicos são arrastados ou lançados diretamente nos cursos d'água, fato que pode reduzir de forma drástica os teores de oxigênio dos corpos hídricos receptores e provocar a eutrofização de rios, riachos, lagos e lagoas. Os dejetos também podem causar contaminação do

solo, do ar e se dispostos ao lado das instalações, podem contribuir para a proliferação de moscas, roedores e tornarem-se repugnantes, devido ao aspecto e odor.

5) Implantação de uma fossa ecológica na residência do ordenhador: o tanque de evapotranspiração (TEvap) é uma tecnologia proposta por permacultores para tratamento domiciliar de águas negras, apresenta como uma alternativa viável para o tratamento de esgotos urbanos, periurbanos e rurais, diminuindo a pressão sobre as estações de tratamento de esgotos e a carga poluidora de corpos de água.

RESULTADOS E DISCUSÃO:

O que foi e continua a ser executado no setor de bovinocultura de leite do Campus Inconfidentes para preservar as APPs das quatro nascentes existentes no setor, é ampliar e isolar as áreas mínimas exigidas pela legislação vigente.



Figura 1 – Área de preservação ampliada para proteção da nascente em destaque.

A sala de ordenha é a única instalação lavada com água sob pressão, conforme as exigências para produção de leite de qualidade.

Tabela 1. Consumo máximo de água estimado para cada instalação do setor de produção de leite do Campus Inconfidentes

Instalações e Equipamentos	Volume/dia (m ³)	Volume/total/dia (m ³)
Sala de ordenha	1,20	1,20
Ordenhadeira mecânica	1,10	2,30
Sala de leite e tanque de expansão	0,60	2,90
Free-stall	1,10	4,00

A validação do uso de água de chuva armazenada para lavar e higienizar as instalações e equipamentos na produção de leite, pode promover a segurança hídrica das propriedades rurais, conservar os recursos naturais devido à menor extração das fontes superficiais e subterrâneas, auxiliar na manutenção do homem no campo, contribuir para a independência hídrica da propriedade, promover o bem estar humano e dos animais, facilitar o cumprimento da legislação regulatória sanitária e ambiental e reduzir o impacto do custo da água na produção das atividades.



Figura 2 - Estrutura para captação e armazenamento de água de chuva

Os resultados das análises dos resíduos líquidos de bovinocultura de leite comprovaram que o sistema proposto se mostrou eficiente para o tratamento de resíduos líquidos de bovinocultura de leite.



Figura 3 – Identificação e resultado aparente da ETE do setor de bovinocultura

Apesar do TE_{evap} não ser propriamente um sistema de tratamento de esgoto para o qual se possa aplicar o conceito de “eficiência”, que avalia a diferença entre a qualidade do esgoto que entra e o que sai do tanque, observa-se uma remoção significativa de sólidos suspensos totais e turbidez, provavelmente devido ao fluxo ascendente do efluente pela camada de areia e de solo.



Figura 4 – TE_{evap} em construção e vista externa do tanque em funcionamento.

CONCLUSÕES:

As “ações sustentáveis” implantadas no setor de bovinocultura de leite do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, aplicadas de forma mais intensiva ao longo dos últimos dez anos, são de fundamental importância para demonstrar a urgência na mudança da “cultura ambiental” na produção de leite, onde o principal destino dos dejetos são os recursos hídricos. Em algumas regiões do Brasil, os rios, riachos e lagoas não se mostram mais capazes de comportar o despejo de resíduos não tratados.

REFERÊNCIAS

- MACHADO, C. R. **Biodigestão anaeróbia de dejetos de bovinos leiteiros submetidos a diferentes tempos de exposição do ar.** Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrônomicas da Unesp - Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Agronomia. Botucatu, 2011
- RODRIGUES, S. R.; SILVA, I. J.; **Recursos Hídricos na Agropecuária.** Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. Pag: 27 – 51. Agosto de 2012.
- SCHULTZ, G. **Boas práticas ambientais na suinocultura.** Porto Alegre: SEBRAE/RS, 2007.