



X SALÃO DE PESQUISA SETREM

SAIPS

PESQUISA PROMOVENDO DESENVOLVIMENTO

14º SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

12ª MOSTRA ESTADUAL DE TRABALHOS DE PESQUISA DA EDUCAÇÃO BÁSICA

12ª MOSTRA ESTADUAL DE PESQUISA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

11ª JORNADA DE PESQUISA

9ª FÓRUM DE INOVADORES E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS



Número do ISSN: 1981-2892

## PROPOSTA DE TRATAMENTO, ARMAZENAMENTO E DESTINO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DE UMA AGROINDÚSTRIA LATICINISTA

Trabalho de: ANGELA FRONZA (angela.fronza@yahoo.com.br), TAMARA RORATTO (troratto@bol.com.br), LETICIA ALCANTARA (leticia.al66@yahoo.com.br).

Orientado por: JOICE VIVIANE DE OLIVEIRA (joice.eq@gmail.com).  
SOCIEDADE EDUCACIONAL TRÊS DE MAIO.

### Resumo:

Este trabalho foi realizado em uma agroindústria de laticínios localizada no interior de Três de Maio/RS, que atua na produção de queijo mussarela e tipo colonial. Verifica-se que a preocupação com a preservação ambiental está em ascendência e, com isso, a legislação sobre o assunto tem se tornado mais severa, tal qual a fiscalização. A análise dos impactos ambientais provocados por atividades agroindustriais de pequeno porte aponta para a geração de resíduos e efluentes industriais como uma das principais vias de alteração do meio ambiente. O padrão de descarte destes materiais está amparado em normativas que impõem os procedimentos adequados para reduzir o efetivo potencial poluidor do rejeito. Relevando-se que a empresa objeto deste estudo não apresenta nenhum tipo de tratamento para o efluente líquido gerado e possui limitações de espaço físico, o objetivo deste trabalho foi propor uma forma tecnicamente viável para a indústria em questão. A metodologia aplicada foi revisão bibliográfica com análises da qualidade de efluentes, coleta de dados e posteriormente a avaliação dos dados. Com base nos dados bibliográficos, análise laboratorial dos efluentes e visitas realizadas na indústria de laticínios verificou-se que a mesma não atendia a legislação vigente, visto que o efluente descartado não obedecia o padrão normativo estabelecido. Assim, propôs-se a instalação de uma estação de tratamento compacta ou a implantação de um sistema de lagoas de tratamento, considerando que ambas são soluções eficientes na remoção da carga orgânica e de contaminantes biológicos, principais constituintes do efluente em comento. Então, constatou-se que seria possível implantar uma ETE compacta ou um sistema de lagoas, sendo que a primeira alternativa seria mais viável economicamente, frente à outra que dependeria de aquisição área anexa a propriedade. Desta forma, é imprescindível a existência de um sistema de tratamento de efluentes na minimização dos impactos ambientais de pequenas indústrias de laticínios, levando-se em conta o seu tamanho e a qualidade do efluente gerado para direcionar a tomada de decisão. A opção de implantar o melhor sistema de tratamento deve respeitar as condições financeiras do proprietário, visto que ambas as alternativas são viáveis tecnicamente.

**Palavras chaves:** Resíduos agroindustriais; contaminação ambiental; tratamento de resíduos.

## Referências

- SILVA, C.L; SARCINELLI, F. M; VENTURINI, S, K. Processamento do Leite. Disponível em: < [http://www.agais.com/telomc/b022\\_processamento\\_bovinoleite.pdf](http://www.agais.com/telomc/b022_processamento_bovinoleite.pdf)>. Acesso em agosto 2011.
- MELDAU, C. D. Pasteurização. Disponível em: < <http://www.infoescola.com/microbiologia/pasteurizacao/> >. Acesso em: setembro, 2011.
- MARQUES, G. C. O que é a técnica de Pasteurização?. Disponível em: < <http://www.nutritotal.com.br/perguntas/?acao=bu&categoria=25&id=386> >. Acesso em: setembro, 2011.
- USP. Microbiologia do Leite. Disponível em: < <http://www.esalq.usp.br/departamentos/lan/pdf/TecnologiaLeite.pdf> >. Acesso em: outubro, 2011.
- CAVALCANTE, M. F. Emprego de ingredientes para queijos. Disponível em: < <H:\CLORETO DE CALCIO E FERMENTO\DEFEITOS QUEIJO.mht> >. Acesso em: setembro, 2011.
- CANSIAN, A. E. Avaliação da padronização do queijo mussarela com uso de ferramentas de qualidade: Estudo de caso. Disponível em: < <http://search.conduit.com/ResultsExt.aspx?q=AVALIA%C3%87%C3%83O+DA+PADRONIZA%C3%87%C3%83O+DO+QUEIJO&SearchSource=4&ctid=CT2552374>>. Acesso em: setembro, 2011.
- QUEIJOS NO BRASIL. Receita Queijo Mussarela. Disponível em: < <http://www.queijosnobrasil.com.br/receita-queijo-mussarela-magica.html>>. Acesso em: setembro, 2011.
- TECALIM. Tecnologia da Fabricação do Queijo. Disponível em: < <http://tecalim.vilabol.uol.com.br/queijo.html> >. Acesso em: Outubro, 2011.
- MAGANHA, M. F B. Guia técnico ambiental da indústria de produtos lácteos. Disponível em: < [http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia/producao\\_limpa/documentos/la>ticinio.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia/producao_limpa/documentos/la>ticinio.pdf)>. acesso em: outubro, 2011.
- BEZERRA, M. R. J. Tecnologia de Fabricação de Derivados do Leite. Disponível em: < <http://www.unicentro.br/editora/livros/2008/leite.pdf> >. Acesso em: < setembro, 2011.
- SILVEIRA, S.E; FREITAS, S. W. Geração e destinação de soro de queijo numa indústria de laticínio do estado da Bahia. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/geracao-e-destinacao-de-soro-de-queijo-numa-industria-de-laticinio-do-estado-da-bahia/60012/>. Acesso em: outubro, 2011.
- REVILLION, P. J. Soro de Leite. Disponível em: < [http://www.ufrgs.br/alimentus/laticinios/soro/soro\\_inicio.htm](http://www.ufrgs.br/alimentus/laticinios/soro/soro_inicio.htm) >. Acesso em: outubro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO GUARDIÃ DA ÁGUA. Água doce. Disponível em: < [http://www.agua.bio.br/botao\\_e\\_G.htm](http://www.agua.bio.br/botao_e_G.htm) >. Acesso em: outubro, 2011
- MIERZWA, C. J; HESPANHOL, I. Água na Indústria, uso racional e Reúso. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
- RESOLUÇÃO CONSEMA. Disponível em: < <http://www.sema.rs.gov.br/upload/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CONSEMA%> >

20n%C2%BA%20128\_2006%20-%20Fixa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Padr%C3%B5es%20de%20Emiss%C3%A3o%20de%20Efluentes%20L%C3%ADquidos.pdf>. Acesso em: novembro, 2011.

SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.

RICHTER, A. C ; NETTO, A. M. J. Tratamento de água: Tecnologia atualizada. São Paulo: Blucher, 1991.

JORDÃO, P, E; PESSÔA, A. C. Tratamento de esgotos Domésticos. 6ª ed., Rio de Janeiro, 2011.

TELLES, D. D; COSTA, G. P. H. R. Reúso da Água: conceitos, teorias, e práticas , 1ªed. São Paulo: Editora Blucher , 2007.