



**Revista do Departamento de Química e Física, Departamento de Eng.
Arq. e Ciências Agrárias, Mestrado em Tecnologia Ambiental e Mestrado
em Sistemas e Processos Industriais**

**Editora da UNISC
Edição Semestral**

Conselho Editorial

Adilson Ben da Costa, UNISC, Brasil
Adriane Lawisch Rodriguez, UNISC, Brasil
Ana Lucia Becker Rohlfes, UNISC, Brasil
Anderson Favero Porte, UNISC, Brasil
Christopher Michael Asthon Brett, Universidade de Coimbra, Portugal
Daniel Pacheco Lacerda, UNISINOS, Brasil
Diosnel Antonio Rodríguez Lopez, UNISC, Brasil
Eduardo Lobo Alcayaga, UNISC, Brasil
Elpidio Oscar Benitez Nara, UNISC, Brasil
Enio Leandro Machado, UNISC, Brasil
Ewelín EMPC Canizares, FEPAM, Brasil
Henry Reyes Pineda, Universidad del Quindío, Colômbia
Liane Mahlmann Kipper, UNISC, Brasil
Lourdes Teresinha Kist, Brasil
Luciano Dornelles, UFSM, Brasil
Luciano Marder, UNISC, Brasil
Lucio Angnes, USP, Brasil
Marcelino Hoppe, UNISC, Brasil
Marcia Miguel Castro Ferreira, UNICAMP, Brasil
Marco Flôres Ferrão, UFRGS, Brasil
Marcos von Sperling, UFMG, Brasil
Maria da Graça Cardoso, UFLA, Brasil
Maria Lucia Scroferneker, UFRGS, Brasil
Nadia Maria Volpato, UFRGS, Brasil
Martha Bohrer Adaime, UFSM, Brasil
Rejane Frozza, UNISC, Brasil
Rolf Fredi Molz, UNISC, Brasil
Rosana de Cassia de Souza Schneider, UNISC, Brasil

Editor

Rosana de Cassia de Souza Schneider
Liane Mahlmann Kipper

Os conteúdos manifestos nos artigos são de responsabilidade dos respectivos autores.

Tecno-Lógica / Universidade de Santa Cruz do Sul,
Departamento de Química e Física. - Vol. 16, n. 1
(jun. 2012). - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2012.

Semestral
ISSN 1982-6753

1. Tecnologia ambiental – Periódicos. I. Universidade de Santa Cruz do Sul. Departamento de Química e Física. II. Universidade de Santa Cruz do Sul. Departamento de Engenharia, Arquitetura e Ciências Agrárias. III. Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental. IV. Programa de Sistemas e Processos Industriais.

CDD : 605

CDU : 5/6

SUMÁRIO

EDITORIAL

Liane Mahlmann Kipper

4

ARTIGOS

Tecnologia Ambiental

REUSO DO EFLUENTE TRATADO NA INDÚSTRIA CURTIDORA

Karl Heinz Luersen, Glauco Schultz, Simone Stülp, Claudete Rempel

05-10

VALORIZAÇÃO E APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS LÁCTICOS: EXTRAÇÃO DE PROTEÍNAS E HIDROGENAÇÃO CATALÍTICA DA LACTOSE

Carlos Enrique Jeronimo, Joao Fernandes Sousa

11-18

UTILIZAÇÃO DE CASCA DE JABUTICABA (*Plinia* sp.) COMO ADSORVENTES NA REMOÇÃO DE CROMO (VI): PLANEJAMENTO FATORIAL, CINÉTICA E ESTUDO DE EQUILÍBRIO

Rafaela Candido Oliveira da Silva, Rafaela Oliveira, Raquel Dalla Costa da Rocha

19-24

Sistemas e Processos Industriais

APLICAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO E DA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DE MADEIRAS NA INDÚSTRIA DE MÓVEIS

Lucas Ferreira Bastos, Keiti Oliveira Alessio, Caren Machado Menezes, Adilson Ben da Costa, Luciano Marder

25-29

MODELO PARA APLICAÇÃO DE ANÁLISE MULTIVARIADA ATRAVÉS DE TÉCNICAS ESTATÍSTICAS PCA E HCA SOBRE QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DE CLIENTES: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA METALÚRGICA DE EMBALAGENS METÁLICAS

Cláudio Roberto Rosário, Liane Mahlmann Kipper, Marcos Florês Ferrão

30-39

PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE P+L COMO FERRAMENTA PARA PROMOÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO

André Luiz Emmel Silva, Jorge André Ribas Moraes, Ênio Leandro Machado

40-47

PROPOSTA METODOLÓGICA DE AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DE PROPRIEDADES PRODUTORAS DE LEITE

Claudete Rempel, Rafael Rodrigo Eckhardt, André Jasper, Glauco Schultz, Igor Henrique Hilgert, Júlia Elisabete Barden

48-55

A FERRAMENTA DE ANÁLISE FMEA COMO SUPORTE PARA A IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS EM UMA AGROINDÚSTRIA DE ARROZ

Franclin Ferreira Wenceslau, Jefferson Marçal da Rocha

56-66

EDITORIAL

A Revista Tecno-Lógica continuando com o seu maior foco que é de socializar o resultado de trabalhos desenvolvidos por pesquisadores, alunos de graduação, de Pós-graduação e docentes, que atuam nas áreas de Engenharias, como foco em Tecnologia Ambiental e Sistemas e Processos Industriais, especialmente nos cursos de Química industrial, Engenharia da Produção, Engenharia Ambiental, Engenharia Mecânica dentre outras e nos mestrados de Tecnologia Ambiental e Sistemas e Processos Industriais; apresenta nesta edição diversos assuntos voltados à tecnologia e sustentabilidade, sendo, este último citado tema emergente e recorrente nos dias do hoje.

Nesta edição apresentam-se artigos que tratam do aproveitamento, reuso de materiais que antes se tornavam resíduos e em alguns casos geravam grandes problemas ambientais. Ações como a promoção de programas de produção mais limpa, assim como propostas metodológicas para a existência da sustentabilidade são também discutidos e apresentados nesta edição proporcionando ao leitor formas de raciocinar em ações mais adequadas. Acrescentamos ainda que pensar em sustentabilidade requer uma visão sistêmica, relacionado aspectos tecnológicos, econômicos, sociais, culturais e ambientais de forma a tornar as ações humanas menos poluentes e com menos desperdícios. Pensar em satisfazer e preencher as reais necessidades da sociedade e ao mesmo tempo preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais demanda pesquisa e planejamento da forma de agir buscando atingir pró-eficiência na manutenção indefinida do ideal da sustentabilidade.

A Comissão Editorial da Revista Tecno Lógica agradece aos alunos, professores, a UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul, e a todos que contribuíram para que essa edição se transformasse em realidade.

Liane M. Kipper
Comissão Editorial