



Centro Universitário La Salle

**Revista de  
Ciências  
Ambientais**

v.10, n.1

ISSN 1981-8858

Canoas, 2016

## EXPEDIENTE

### CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE

Reitor - *Paulo Fossatti*  
Vice-Reitor - *Cledes Antônio Casagrande*  
Pró-Reitora Acadêmica - *Vera Lúcia Ramirez*  
Pró-Reitor de Desenvolvimento – *Renaldo V. de Souza*

### REVISTA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Editora-chefe / Editor in chief: *Cristina Vargas Cademartori*  
Editora-assistente / Assistant Editor: *Alessandra Marqueze*  
Diagramação: *Fernanda Barbosa Guimarães*

### PRODUÇÃO

*Editora Unilasalle*

### REVISÃO

Português: *Flávia Costa*  
Inglês: *Ana Cláudia Garibaldi Rodrigues*

### Comissão Editorial / Editorial Board

*Anelise Beneduzi da Silveira*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil  
*Cristiane Oliveira Rodrigues*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Canoas, Brasil  
*Delmar Bizani*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil  
*Fernanda Rabaioli da Silva*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil  
*Gabriel Selbach Hofmann*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil  
*Gelsa Edith Navarro Hidalgo*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil  
*Jader da Cruz Cardoso*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil  
*Luís Felipe Silva Oliveira*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil  
*Mauricio Pereira Almerão*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil  
*Rubens Müller Kautzmann*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil  
*Sérgio Augusto de Loreto Bordignon*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil  
*Silvio Roberto Taffarel*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil  
*Sydney Sabedot*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Revista de ciências ambientais [recurso eletrônico] / Centro Universitário La Salle. – Vol. 1, n. 1 (2007)- . – Dados eletrônicos. – Canoas, RS : Centro Universitário La Salle, 2007- .

Semestral.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: <<http://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Rbca>>

Título da página da Web (acesso em 21 mar. 2013).

ISSN 1981-8858

1. Ciência ambiental - Periódicos. 2. Meio ambiente. 3. Ecologia. I. Centro Universitário La Salle.

CDU: 504(05)

Bibliotecário responsável: Samarone Guedes Silveira - CRB 10/1418

## **Editores Associados / Associate Editors**

*Ana Cristina Borba da Cunha*, Universidade Federal de Ciência da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Brasil

*Binoy K. Saikia*, CSIR-North East Institute of Science & Technology, Jorhat, India

*Carlos H. Sampaio*, UFRGS, Brasil

*Cedric Stephan Graebin*, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

*Eduardo Dias Forneck*, FURG – São Lourenço do Sul, Brasil

*Eduardo Périco*, UNIVATES, Brasil

*Eliane Fraga da Silveira*, ULBRA Canoas, Brasil

*Eliana Bastos Caramão*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Química, Departamento de Química Inorgânica, Brasil

*Elvis Carissimi*, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

*Eraldo Medeiros Costa Neto*, Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil

*Flávia C. Farina*, Departamento de Geodésia Instituto de Geociências Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil

*Flávio Roberto Mello Garcia*, UFPel, Brasil

*Göran Sahlén*, Halmstad University - Sweden, Suécia

*Leonardo José Gil Barcellos*, Universidade de Passo Fundo (UPF), Brasil

*Maria de Fátima Madeira*, IPEC/Fiocruz, Brasil

*Maria Izquierdo*, British Geological Survey, Keyworth, Nottingham, UK, Reino Unido

*Miquel Rovira*, CTM-Centre Tecnològic, Barcelona, Espanha

*Onilda Santos da Silva*, UFRGS, Brasil

*Paulo Fernando Bruno Gonçalves*, UFRGS, Brasil

*Ricardo Ott*, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Brasil

*Rosângela Assis Jacques*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

*Rosiléa Garcia França*, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Brasil

*Susi Missel Pacheco*, Instituto Sauver, Brasil

## **Consultores / Consultants**

*Adalberto Brito de Novaes*, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Brasil

*Adriano de Souza Schorr*, Centro Universitário La Salle - UNILASALLE, Brasil

*Aguinaldo Silva*, UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus do Pantanal /Geografia, Brasil

*Alessandra Pellizzaro Bento*, Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), Brasil

*Alessandro Cury Soares*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil

*Aline Beatriz Pacheco Carvalho*, Centro Universitário Metodista IPA, Brasil

*Aline Pacobahyba de Oliveira*, Embrapa Solos - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) - Rio de Janeiro RJ, Brasil

*Ana Lúcia Nauar*, INCRA - Superintendência Regional do Pará, Brasil

*Andrea de Araujo*, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

*Andrea Hentz de Mell*, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil

*André Carlos Cruz Copetti*, Unipampa, Brasil

*Ândrio Cardozo Gonçalves*, Instituto Pró-Pampa, Brasil

*Arthur Cardoso de Ávila*, UNISINOS, Brasil

*Cristian André Prade*, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, Ciência e Tecnologia, Cientec., Brasil

*Daiane Ferreira*, UPF - Parque Científico e Tecnológico Planalto Médio, Brasil

*Daniel Pires*, Conselho Regional de Biologia 3ª região, Brasil

*Ederson da Conceição Jesus*, Embrapa, Brasil

*Edison Thaddeu Pacheco*, Faculdade Espírito Santo-UNES, Brasil

*Elói Panachuki*, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, UEMS, Brasil

*Everton Nei Lopes Rodrigues*, Instituto Butantan, Brasil

*Flavio Bentes Freire*, UFTPR, Brasil

*Flávio Régio Brambilla*, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) & Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)., Brasil

*Francisco Fernando de Castilho Koller*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil

*Gerson Miltzarek*, UFRGS, Brasil

*Giliandro Gonçalves Silva*, Brasil

*Guilherme Schulz*, Biólogo do Ministério Público/RS. Professor de pós-graduação da UNOESC, IERGS e IACHS, Brasil

*Heinrich Hasenack*, Centro Universitário La Salle - UNILASALLE, Brasil

*Heloisa Helena Gomes Coe*, UFRJ, Brasil

*Iberê Farina Machado*, UNISINOS, Brasil

*Igor Poletto*, UNIPAMPA, Brasil

*Ilza Maria Tourinho Girardi*, UFRGS, Brasil

*Inga Ludmila Veitenheimer Mendes*, Conselho Regional de Museologia - 3ª Região, COREM, Brasil

*Ingrid Heydrich*, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Brasil

*Jairo Luís Candido*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil

*Jalton Gil Torres Pinho*, Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Organização Ciências e Cognição (OCC), Brasil

*Janaina Barbosa Silva*, UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-UFCG, Brasil

*Juliana Gomes*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil

*Juliano José Corbi*, USP, Brasil

*Laury Medeiros de Araújo*, PETROBRAS/EP-EXP/GEO/MSP, Brasil

*Leonardo Felipe Bairos Moreira*, UNISINOS, Brasil

*Luciane Aparecida Cândido*, Universidade Feevale, Centro Universitário Feevale, Brasil

*Luciana Zago Ethur*, Universidade Federal do Pampa - Campus Itaquí, Brasil

*Luis Esteban Krause Lanés*, Laboratório de Ictiologia, Instituto Pró-Pampa (IPPAMPA), Brasil

*Marcelo Fischer Barcellos dos Santos*, Brasil

*Marcelo Galeazzi Caxambu*, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil

*Márcia Trapp*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

*Marcos Machado*, ULBRA, Brasil

*Maria Gardênia Souza Batista*, Universidade Estadual do Piauí -UESPI, Brasil

*Marla Narciso Godoi*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle, Brasil

*Maurício Augusto Leite*, Faculdade de Engenharia – UNESP, Brasil

*Mauro Parolin*, Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão, Brasil

*Nelci Maria Richter Giacomini*, Centro Universitário La Salle - Unilasalle Canoas, Brasil

*Paulo Cesar Pereira das Neves*, ULBRA - Canoas, Brasil

*Pablo Heleno Sezerino*, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil

*Paulo Roberto Fitz*, Centro Universitário Ritter dos Reis, UniRITTER, Brasil

*Pedro Magalhães Padilha*, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Bociências de Botucatu, Brasil

*Rafael Montanhini Soares de Oliveira*, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Brasil

*Renato Dantas Rocha da Silva*, IFRN, Brasil

Rodrigo Rodrigues Cancelli, Instituto de Geociências, UFRGS, Brasil

*Romana Rombe Maria da Trindade Mário Bandeira*, Eduardo Mondlane University, Faculty of Agronomy and Forestry, Moçambique

*Rosa Malena Fernandes Lima*, Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Minas, Brasil

*Rosane Rosa*, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

*Rosane Vera Marques*, Ministério Público, MP-RS., Brasil

*Rutinéia Tassi*, Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia - Departamento de Hidráulica e Saneamento, Brasil

*Simone Mundstock Jahnke*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS. Depto. Fitossanidade, Fac. de Agronomia, Brasil

*Simone Schneider Amaral*, Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, UFCSPA, Brasil

*Tatiana Calvete*, Depto. de Engenharia Química da UFRGS, Brasil

*Vanusca Dalosto Jahno*, FEEVALE, Brasil

*Zafira da Silva de Almeida*, Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, Brasil

*Wilson Luiz de Miranda Finamore*, Centro Universitário da Grande Dourados, Brasil

## SUMÁRIO

ASSEMBLEIA DE AVES NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE GRAVATAÍ, RS:  
UMA REVISÃO A PARTIR DE LICENCIAMENTOS AMBIENTAIS ..... 07

*Luís Fernando Carvalho Perelló, Fabio Cavitione Silva, Giliandro Gonçalves Silva*

INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS AGRÍCOLAS NO ESTADO DE SANTA  
CATARINA: QUANTIDADE E DISTRIBUIÇÃO NO PERÍODO DE 2010 A 2012 ..... 27

*Sergio Begnini, Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida*

CONCENTRAÇÕES DE CU, ZN E MN NO SEDIMENTO DE FUNDO DE UMA BACIA  
HIDROGRÁFICA COM SUINOCULTURA INTENSIVA ..... 43

*Viviane Capoane*

ESTIMATIVA DO CONFORTO TÉRMICO NA CIDADE DE CUIABÁ / MT ..... 59

*Mauro Sergio de França, Silvana Maria Bertoldo de França, Marta Cristina de Jesus  
Albuquerque Nogueira, José de Souza Nogueira*

CAPITAL COMUNICACIONAL SOCIOAMBIENTAL E EDUCOMUNICAÇÃO NA  
MIDIATIZAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL: APROXIMAÇÕES  
ENTRE SI E COM O CAMPO JORNALÍSTICO ..... 75

*Sergio Begnini, Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida*

FITOSSOCIOLOGIA E DISTRIBUIÇÃO DIAMÉTRICA DE UMA ÁREA DE CERRADO  
*SENSU STRICTO*, DUERÉ-TO ..... 91

*Virgílio Lourenço Silva Neto, Alessandro Lemos de Oliveira, Rômulo Quirino de Souza  
Ferreira, Priscila Bezerra de Souza, Marcelo Ribeiro Viola*

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DO ECOSISTEMA MANGUEZAL COM OS  
PADRÕES FÍSICO-QUÍMICOS DE SOLO: ESTUÁRIO DO RIO MACAÍPE, IPOJUCA –  
PE ..... 107

*Fátima Verônica Pereira Vila Nova, Mariana Pêsoa Coelho, Maria Fernanda Abrantes  
Torres*

DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DA CANA-DE-AÇÚCAR EM RELAÇÃO AO USO DA  
TERRA E AO ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO DA CANA NO ESTADO DE GOIÁS  
..... 123

*Rherison Tyrone Silva Almeida, Rodrigo Moura Pereira, Noely Vicente Ribeiro, Alisson  
Neves Harmyans Moreira*

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO BIOFERTILIZANTE GERADO NO PROCESSO DE  
CODIGESTÃO ANAERÓBIA DE RESÍDUOS DE SUÍNO E BOVINO EM CULTIVO DE  
MILHO ..... 135

*Raquel Dalla Costa da Rocha, Antonio Marcos Tubiana da Costa, Vanderlei Aparecido de  
Lima*