

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense

Expediente Institucional

Reitor

Jefferson Manhães de Azevedo

Pró-Reitor de Administração

Guilherme Batista Gomes

Pró-Reitora de Desenvolvimento de Pessoas

Aline Naked Chalita Falquer

Pró-Reitor de Ensino e Aprendizagem

Carlos Artur Carvalho Arêas

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

José Luiz Sanguedo Boynard

Pró-Reitor de Pesquisa, Extensão e Inovação

Vicente de Paulo Santos de Oliveira

Editora Executiva da Essentia Editora

Cláudia Márcia Alves Ferreira

Comissão de Editores Científicos

Inez Barcellos de Andrade

Paula Aparecida Martins Borges Bastos

Raimundo Helio Lopes

Conselho Editorial 2018-2020

Cláudia Marcia Alves Ferreira

Danielly Cozer Aliprandi

Denise Rena Haddad

Edson Carlos Nascimento

Ferdinanda Fernandes Maia

Inez Barcellos de Andrade

José Augusto Ferreira da Silva

Kissila da Conceição Ribeiro

Luciano Rezende Moreira

Marco Antônio Cruz Moreira

Maria Ines Paes Ferreira

Paula Aparecida Martins Borges Bastos

Pedro de Azevedo Castelo Branco

Raimundo Helio Lopes

Raquel Collegario Zacchi

Renato Barreto de Souza

Vicente de Paulo Santos Oliveira

**Comitê de Editores Associados do Boletim do
Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**

Antônio José da Silva Neto (UERJ – Brasil)

Claudio Henrique Reis (UFF – Brasil)

Eduardo Shimoda (Ucam – Brasil)

Henrique Rego Monteiro da Hora (IFFluminense – Brasil)

Jader Lugon Junior (IFFluminense - Brasil)

Manoel do Couto Fernandes (UFRJ – Brasil)

Maria Inês Paes Ferreira (IFFluminense - Brasil)

Ramiro Joaquim de Jesus Neves (IST – Portugal)

Equipe Editorial

Editor Assistente

José Augusto Ferreira da Silva

Revisão de língua portuguesa

Rita de Cássia Brison Pires

Revisão de língua inglesa

Juliano Alves da Silva

Revisão de língua espanhola

Edson Carlos Nascimento

Revisão Técnica

Inez Barcellos de Andrade

Revisão Final

Edson Carlos Nascimento

Catálogo

Inez Barcellos de Andrade

Capa

Larissa de Paula Viana Souza

Projeto Gráfico

Caíque Pereira de Sá Cavalcante

Cláudia Márcia Alves Ferreira

Diagramação

Camila Pavoni Monteiro

Revista filiada à
Associação Brasileira
de Editores Científicos



Dados de Catalogação na Publicação (CIP)

B688 Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego. - Vol. 1, n.º 1 (jan./jun. 2007). - . Campos dos Goytacazes (RJ) : Essentia Editora, 2007. - Semestral. Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos - CEFET Campos até 2008. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - IFFluminense a partir de 2009. ISSN versão impressa 1981-6197 ISSN versão eletrônica 2177-456 1. Engenharia ambiental. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. II. Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego.

CDD - 628

Solicita-se permuta. We ask for exchange. Se pide canje. On demande l'échange.



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons. Os usuários têm permissão para copiar e redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base o seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.

A revista Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego é uma publicação do Programa de Mestrado em Engenharia Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense. Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores e não expressam necessariamente a opinião do Conselho Editorial.

Essentia Editora

Rua Coronel Walter Kramer, 357, Pq. Santo Antônio - Campos dos Goytacazes/RJ - CEP: 28080-565
Tel: (22) 2737-5648 / Site: www.essentiaeditora.iff.edu.br / E-mail: essentia@iff.edu.br