

# REVISTA DE CIÊNCIAS AGRO-AMBIENTAIS

**Brazilian Journal Agro-Biological Science**

## INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista de Ciências Agro-Ambientais (RCAA) se destina a divulgar trabalhos científicos originais, revisões e notas científicas sobre Ciências Agro-Ambientais e áreas correlatas.

A periodicidade da RCAA é semestral, podendo, no entanto, serem publicadas edições especiais.

A Comissão Editorial é composta pelo Editor, Editor assistente, Editores Associados e um corpo de Assessores Científicos, formado por professores/ pesquisadores que trabalham na área. O Editor poderá utilizar serviços de outros profissionais para a revisão dos artigos, quando necessário.

Os manuscritos submetidos à publicação devem ser encaminhados eletronicamente à Editora Chefe (e-mail: [rcaa@unemat.br](mailto:rcaa@unemat.br)).

Os dados, opiniões e conceitos emitidos nos artigos e exatidão das referências bibliográficas são de responsabilidade do(s) autor(es).

Todos os artigos publicados na **Revista de Ciências Agro-Ambientais** (ISSN 1679-1509) estão disponíveis eletronicamente (ISSN 1677-6062) no endereço: [www.unemat.br/revistas/rcaa](http://www.unemat.br/revistas/rcaa).

Para informações contate:

### **Revista de Ciências Agro-Ambientais**

Lúcia Filgueiras Braga

Editora Chefe

UNEMAT - Rodovia MT 208, Km 147 Jardim Tropical – Caixa Postal 324 CEP: 78.580-000 Alta Floresta – MT

Fone/Fax: ++55 66 3521.2041

E-mail: [rcaa@unemat.br](mailto:rcaa@unemat.br)

### **Indexada pelos sistemas:**

**AGROBASE** – Base de Dados da Agricultura Brasileira (Brasil), [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)

**BIBLIOTECA NACIONAL** – Depósito Legal, [www.bn.br](http://www.bn.br)

**LATINDEX** – Sistema Regional de Información em Línea para revistas científicas de América Latina, el caribe, Espana y Portugal, [www.latindex.unam.mx](http://www.latindex.unam.mx)

**MAX PLANCK SOCIETY** – Elektronischen Zeitschriftbibliothek Max Planck Society, [www.mpg.de](http://www.mpg.de)

**SUMÁRIOS.org** – Sumários de Revistas Brasileiras, [www.sumarios.org](http://www.sumarios.org)

## FAPEMAT

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso



## REVISTA DE CIÊNCIAS AGRO-AMBIENTAIS

Homepage: <http://www.unemat.br/revistas/rcaa>

### EDITORA CHEFE / EDITOR IN CHIEF

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Lúcia Figueiras Braga – UNEMAT-AF

### CONSELHO EDITORIAL/ EDITORS

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Lúcia Figueiras Braga  
Prof. Dr. Marco Antônio Camillo de Carvalho  
Prof. Dr. Marcílio Pereira Sousa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Solange Aparecida Arrolho da Silva

**Volume 4, 2006**

**ISSN 1679-1509 Impressa**

**ISSN 1677-6062 On Line**

### EDITOR ASSOCIADO INTERNACIONAL/ INTERNACIONAL ASSOCIATE EDITOR

Dr. Willian Milliken – Royal Botanic Garden - UK  
Dr. Fidel Cándano Acosta – Universidad Pinar del Rio – Cuba

### ASSESSORIA CIENTÍFICA/ SCIENTIFIC ADVISORY

Dr. Alessandro Guerra da Silva – URV  
Dr. Anderson Lange – UNEMAT  
Dr. André Luis Laforga Vanzela – UEL  
Dr. Cassiano Cremon - UNEMAT  
Dr. Cassiano Garcia Roque – UNEMAT  
Dr. Cláudio Lúcio Fernandes Amaral – UESB  
Dr. Jorge Luiz Schirmer de Mattos – UNEMAT  
Dr. José Ferreira da Silva – UFAM  
Dr. Luiz Fernando Caldeira Ribeiro – UNEMAT  
Dr. Marcílio Pereira Sousa – UNEMAT  
Dr. Marco Antônio Camillo de Carvalho – UNEMAT  
Dr. Marcos Barelli – UNEMAT  
Dr. Nilson Clementino Ferreira - UFG  
Dr. Orivaldo Arf - UNESP

Dr. Renato Ribeiro Passos – UFES  
Dr. Sandro Barbosa - UNIFAL  
Dr. Sidney Rosa Vieira – IAC  
Dr<sup>a</sup>. Alessandra Pereira Fávero –  
CENARGEM/EMBRAPA  
Dr<sup>a</sup>. Ana Célia Rodrigues Athayde – UFCG  
Dr<sup>a</sup>. Cecília Alzira Ferreira Pinto Maglio – IAC  
Dr<sup>a</sup>. Lúcia Figueiras Braga - UNEMAT  
Dr<sup>a</sup>. Maria Elena Aparecida Delachiave – UNESP  
Dr<sup>a</sup>. Vânia Helena Techio – UNC  
M.Sc. Adalberto Santi – UNEMAT  
M.Sc. Delmonte Roboredo – UNEMAT  
M.Sc. Everton da Silva Neiro - UNEMAT  
M.Sc. Paulo Sérgio Koga – UNEMAT

### EQUIPE TÉCNICA/ TECHNICAL GROUP

Jean Carlos Rezendes Santos – Revisor Língua Inglesa  
Luiz Fernando de Oliveira Vulcano – Design Capa  
Thiago Luís de Andrade – Desenvolvedor Web  
Camillo Araújo - Desenvolvedor Web  
Imagens capa – Arquivo UNEMAT

REVISTA DE CIÊNCIAS AGRO-AMBIENTAIS. Universidade do Estado de Mato Grosso.  
vol.4, n.1 (2006). - Alta Floresta, MT: UNEMAT, 2006.

2006, 4 (1)

Periodicidade: Semestral  
ISSN 1679-1509

1.Ciências agro-ambientais.