

# 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 ao Editor 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

Oscar Mitsuo Yamashita

Editor Chefe

UNEMAT – Av. Perimetral Rogério Silva s/n – Jardim Flamboyant – Caixa Postal 324 – CEP: 78.580-000 – Alta Floresta – MT

Fone/Fax: ++55 66 3521.4991

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

### Indexada pelos sistemas:

**PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES** – Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)

**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 en Línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, [www.latindex.unam.mx](http://www.latindex.unam.mx)

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

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

**GeoDados** – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, [www.geodados.pg.utfpr.edu.br](http://www.geodados.pg.utfpr.edu.br)

## FAPEMAT

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso



## REVISTA DE CIÊNCIAS AGRO-AMBIENTAIS

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

### EDITOR CHEFE / EDITOR IN CHIEF

Prof. Dr. Oscar Mitsuo Yamashita – UNEMAT – Alta Floresta – MT

### CONSELHO EDITORIAL/ EDITORS

Profª Drª. Lúcia Filgueiras Braga

Prof. Dr. Oscar Mitsuo Yamashita

Profª Drª. Solange Aparecida Arrolho da Silva

Volume 9, número 2, 2011

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. Ademir Calegari – IAPAR

Dr. Alexandre Antonio Alonso – UFPI

Dr. Antonio Ribeiro da Cunha – UNESP

Dr. Arlei Coldebella – EMBRAPA

Dr. Cassiano Garcia Roque – UFMS

Dr. Claudinei Kappes – FUNDAÇÃO MT

Dr. Daniel Emygdio de Faria Filho – UFMG

Dr. Eduardo Andrea Lemus Erasmo – UFT

Dr. Edvaldo Sagrilo – EMBRAPA

Dr. Ely Nahas – UNESP

Dr. Ervino Bleicher – UFC

Dr. Felipe André Sganzerla Graichen – UEMS

Dr. João Aguilar Massaroto – UNEMAT

Dr. José Djair Vendramin – USP

Dr. José Renato Stangarlin – UNIOESTE

Dr. Josué Bispo da Silva – UFAC

Dr. Laércio Antonio Gonçalves Jacovine – UFV

Dr. Leandro de Martino Mota – UNIFESO

Dr. Léo Adriano Chig – UFMT

Dr. Leonardo Santos Collier – UFG

Dr. Leônidas Carrizo Azevedo Melo – IAC

Dr. Luiz Antônio Palladini – EPAGRI

Dr. Marcio Aurélio Lins dos Santos – UFAL

Dr. Márcio da Silva Araújo – UEG

Dr. Marco Antonio Camillo de Carvalho – UNEMAT

Dr. Marcos Vinicius Leal Costa – UFRJ

Dr. Neumarcio Vilanova Costa – UNIOESTE

Dr. Otacílio José Passos Rangel – UFES

Dr. Paulo Cesar Sentelhas – USP

Dr. Paulo Sergio Koga – UNEMAT

Dr. Pedro Roberto Jacobi – USP

Drª. Adriana Dantas Gonzaga – UFAM

Drª. Áurea Maria Brandi Nardelli – SGS

Drª. Cláudia Maria Branco de Freitas Maia – EMBRAPA

Drª. Edna Ursulino Alves – UFPB

Drª. Elena Maria de Oliveira Diehl - UNISINOS

Drª. Glaucia Maria Pereira Pavarini – UNESP

Drª. Kelina Bernardo Silva - UFPB

Drª. Leimi Kobayashi – UFMT

Drª. Luciana Magda de Oliveira – UDESC

Drª. Maria Cristina Figueiredo e Albuquerque – UFMT

Drª. Maria Judite Garcia – UnG

Drª. Norma Kiyota – IAPAR

Drª. Regina Célia Carvalho – UFMT

Drª. Rosane Duarte Rosa – UNEMAT

Drª. Solange Maria Bonaldo – UFMT

Drª. Soraia Girardi Bauermann – ULBRA

Drª. Tânia Marta Carvalho dos Santos – UFAL

Drª. Telma Fátima Coelho Batista – UFRA

Drª. Vânia Gonçalves Lourenço Esteves – UFRJ

Drª. Vera Maria Barbosa de Moraes – UNESP

Drª. Zeneide Ribeiro Campos – UNESP

M.Sc. Gustavo Caione – UNESP

M.Sc. Kelli Cristina Aparecida Munhoz Moreira – UNEMAT

Ph.D. Robert John Buschbacher – Univers. da Flórida – USA

### EQUIPE TÉCNICA/ TECHNICAL GROUP

Drª. Fabíola Sartin Dutra Parreira Almeida – Revisora Língua Inglesa

Paulo Reinoldo Justen – Montagem e diagramação da capa

### CAPA/ COVER

Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*), Alta Floresta – MT. Autor (Foto): Alex Franck Forte

REVISTA DE CIÊNCIAS AGRO-AMBIENTAIS. Universidade do Estado de Mato Grosso.  
vol.9, n.2 (2011). - Alta Floresta, MT: UNEMAT, 2011.

2011, 9 (2)

Periodicidade: Semestral

ISSN 1679-1509

1.Ciências agro-ambientais.