

# UNICESUMAR

**RAMA - Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 9, n. 1, janeiro/março 2016**

## PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL

### Reitor

Wilson de Matos Silva

### Vice-Reitor

Wilson de Matos Silva Filho

### Pró-Reitor de Administração

Wilson de Matos Silva Filho

### Pró-Reitor de Educação a Distância

Willian Kendrick de Matos Silva

### Pró-Reitor de Ensino

Valdecir Antônio Simão

### Diretora de Pesquisa

Ludhiana Ethel Kendrick Silva

### Diretor de Extensão e Apoio Comunitário

Claudio Alexandre Ferdinandi

### Diretor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Marcos Antonio da Silva

### Diretor Centro de Ciências Agrárias, Exatas e Tecnológicas

Angelo Cesar Colombini

### Diretora do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Cristiane Mello David

### Diretora do Centro de Ciências Humanas e Sociais

### Aplicadas

Margareth Soares Galvão

### Diretor de Serviços Acadêmicos

Ricardo Sardinha

### Editora-chefe

Máriam Trierveiler Pereira

### Conselho Editorial

Alexandre Florindo Alves (UEM)

André Mendes Jorge (FMVZ-UNESP)

Fábio Angeletto (Univ. Autónoma de Madrid - Espanha e UEM)

Frederico Fonseca da Silva (IFPR)

Juan Sanz (Univ. Autónoma de Madrid-Espanha)

Máriam Trierveiler Pereira (IFPR)

Steven Alonzo Sargent (University of Florida - EUA)

### Normalização

Leila Nascimento (CRB 9/1722)

### Capa e Produção Gráfica

Jeferson Gonçalves de Lima

### Revisão de Língua Portuguesa

Luiz Augusto Ely

### Revisão de Língua Inglesa

Thomas Bonnici

{ As ideias e opiniões emitidas nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, as opiniões do editor e, ou, da UNICESUMAR. }

348 Revista em Agronegócio e Meio Ambiente /  
R454 Diretoria de Pesquisa, Centro Universitário de  
Maringá. - Vol. 9, N. 1, janeiro/março 2016) -  
Maringá : UNICESUMAR, 2016  
...v.: il.; 22 cm.

Quadrimestral

Início: 2008

ISSN 1981-9951 (impresa)

ISSN 2176-9168 (on-line)

1. Pesquisa Científica. 2. Agronegócio. 3. Meio  
Ambiente. 4. Periódicos. I. Brasil, Centro Universi-  
tário de Maringá. II. Título: RAMA. III. Maringá, PR.

Tiragem: 1000 exemplares

RAMA possui conceito  
**Qualis A2, B1, B2, B4 e B5**,  
indexada na Scopus; LivRel;  
Sumários.Org e DOAJ.

Periódico filiado à:

Associação Brasileira  
de Editores Científicos



Material para publicação (vide normas) devem ser enviados por meio do site:  
<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/about/submissions#authorGuidelines>

Toda correspondência deve ser dirigida ao seguinte endereço: **UNICESUMAR - Diretoria de Pesquisa - NAEP**  
Av. Guedner, 1610 Bloco 11, 5º andar - Jd Aclimação - Tel. (44) 3027-6360 R. 1347 - Maringá - PR  
CEP 87.050-390 - E-mail: [naep@unicesumar.edu.br](mailto:naep@unicesumar.edu.br)