

Volume 15  
Número 5  
Ano 2011

ISSN 1415-6938  
online ISSN 2178-695X

Edição Especial  
Ciências Agrárias e Meio Ambiente

# ENSAIOS E CIÊNCIA

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, AGRÁRIAS E DA SAÚDE

Indexada na Latindex,  
Redalyc, Periódica, CABI,  
Periódicos CAPES,  
Google Scholar



Anhanguera



Volume 15  
Número 2  
Ano 2011

Edição Especial  
Ciências Agrárias e Meio Ambiente

# ENSAIOS E CIÊNCIA

## CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, AGRÁRIAS E DA SAÚDE



Anhanguera

The logo for Anhanguera, featuring a stylized orange triangle with a white 'A' shape inside, positioned above the brand name 'Anhanguera' in a bold, sans-serif font.

## Ensaaios e Ciência

### Anhanguera Educacional Ltda.

Ricardo Leonel Scavazza – Diretor Presidente  
Ana Maria Costa de Sousa – Diretora Vice-Presidente Acadêmica  
José Augusto G. de Araújo Teixeira – Diretor Vice-Presidente Financeiro, Planejamento e RI  
Antonio Augusto de Oliveira Costa – Diretor Vice-Presidente de Operações  
Antonio Fonseca de Carvalho – Diretor de Expansão  
Maria Elisa Ehrhardt Carbonari – Diretora de Programas Institucionais  
Maron Marcel Guimarães

### Universidade Anhanguera-Uniderp

Profa. Leocádia Aglaé Petry Leme – Reitora  
Prof. Eduardo de Oliveira Elias – Pró-Reitor de Graduação  
Profa. Luciana Paes de Andrade – Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação  
Prof. Ivo Arcângelo Ventrúsculo Busato – Pró-Reitor de Extensão

### Instituto de Pesquisas Aplicadas e Desenvolvimento Educacional

Dr. Marcelo Augusto Cicogna – Diretor

### Editor Geral

Dr. Adriano Thomaz

### Editor Executivo

Ms. Ricardo Nery Gallo

### Comitê Técnico-Científico

Dra. Mariane Bernadete Comprí Nardy  
Anhanguera Educacional  
Dra. Luciana Paes de Andrade  
Universidade Anhanguera-Uniderp  
Dra. Adriana Bastos Conforto  
Dra. Clarissa Scolastici Basso  
Dr. João Alberto Negrão  
Dr. Osvaldo Mereghe Vieira Neto  
Ms. Thomaz Mogueira Burke  
Dra. Viviani Gomes  
Universidade de São Paulo - USP  
Dr. Henrique Wogel Tavares  
Universidade do Grande Rio - Unigranrio  
Ms. Ana Carolina Mascarenhas Oliveira  
Dra. Carina Lima da Silveira  
Dra. Rosângela Higa  
Universidade Estadual de Campinas - Unicamp  
Dra. Marilêda Bonafim Carvalho  
Dr. Vidal Haddad Junior  
Univ. Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP  
Dr. Juvenal Soares Dias da Costa  
Universidade Federal de Pelotas - UFPel  
Dra. Clarissa Stefani Teixeira  
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
Dra. Maria da Conceição Chagas de Almeida  
Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz - FIOCRUZ-BA  
Dr. Rogério Mamoru Suzuki  
Instituto de Botânica - IBT  
Dra. Marylene de Brito Arduino  
Superintendência de Controle de Endemias - SUCEN-SP  
Dr. Edivaldo Aparecido Nunes Martins  
Dra. Katia Kiyomi Iseki  
Dr. Ronaldo Tavares de Araújo  
Dra. Rosana Ferrari  
Centro Universitário Anhanguera - Unifian  
Dra. Mercia Breda Stella  
Faculdade de Medicina de Jundiá - FMJ  
Dra. Maria Carolina Salmora Ferreira Sae  
Faculdade Anhanguera de Campinas - unidade 3  
Dr. Alan de Souza Silva  
Faculdade Anhanguera de Dourados  
Dr. Hedi Crecencia Heckler de Siqueira  
Faculdade Anhanguera de Pelotas  
Dr. Fabio Venegas  
Faculdade Anhanguera de Rondonópolis  
Ms. Luiz Carlos Carnevali Junior  
Faculdade Anhanguera de Taboão da Serra  
Ms. Anita Zimmermann  
Faculdade Anhanguera de Valinhos

Dra. Ana Vládia Bandeira Moreira  
Universidade Federal de Viçosa - UFV  
Dr. Luís Gustavo Corbellini  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
Ms. Alexandre Wesley Carvalho Barbosa  
Univ. Fed. dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM  
Ms. Rafaela Liberali  
Universidade Gama Filho - UGF  
Dr. Carlos Alberto da Silva  
Universidade Metodista de Piracicaba - Unimep  
Dra. Maria Cristina de Oliveira  
Universidade Rio Verde – FESURV  
Dra. Geni de Araújo Costa  
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

### Consultores Ad hoc

Ms. Claudio de Oliveira Assumpção  
Ms. Thiago Mattos Frota de Souza  
Centro Universitário Anhanguera - Unifian  
Ms. Wonder Passoni Higinio  
Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium  
Dr. Marcos Tavares Dias  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa  
Ms. Flavia Melo Pontieri  
Ms. Grazielle Gebrim Santos  
Faculdade Anhanguera de Anápolis  
Dra. Simone Gonçalves Almeida  
Esp. Paloma Popov Custódio Garcia  
Faculdade Anhanguera de Brasília - unidade Taguatinga  
Ms. Nara Lúcia Ricelli  
Ms. Nubia Maria Freire Vieira Lima  
Faculdade Anhanguera de Campinas - unidade 3  
Esp. Mateus Casanova dos Santos  
Faculdade Anhanguera de Pelotas  
Ms. Fábio Scudeler  
Faculdade Anhanguera de Rondonópolis  
Ms. Silvana Rocha da Silveira  
Faculdade Anhanguera de Taubaté - unidade I  
Dra. Claudia Bernardi Cesarino  
Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto  
Ms. Ana Rita Moraes Nardi  
Fund. Mun. de Ensino Superior de Bragança Paulista - FESB

A Revista detém todos os direitos autorais sobre a edição dos trabalhos aceitos, eximindo-se de qualquer responsabilidade sobre as idéias, as opiniões e os conceitos emitidos e sobre o estilo adotado pelos autores. A reprodução é permitida, contanto que citada a fonte de maneira correta.

Ms. Ferdinando Oliveira Carvalho  
Fundação Univ. Federal do Vale do São Francisco  
Dr. Marcos Adami  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE  
Dr. Reinaldo Lopes Morata  
União Pioneira de Integração Social  
Dra. Kettelin Aparecida Arbos  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB  
Ms. Vanessa Vilas Boas Rocco  
Universidade Anhanguera-Uniderp  
Dr. Godofredo Cesar Vitti  
Dr. Octávio Marques Pontes-Neto  
Universidade de São Paulo - USP  
Dr. Petterson Baptista da Luz  
Ms. Severino de Paiva Sobrinho  
Universidade do Estado de Mato Grosso - Unemat  
Ms. Luciana Jankowsky  
Ms. Tatiane Ferreira  
Universidade Estadual de Campinas - Unicamp  
Dra. Claudia Costa Bonecker  
Universidade Estadual de Maringá - UEM  
Dra. Rosmari Horner  
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM  
Ms. Leila Diniz  
Universidade Federal de São Paulo - Unifesp  
Dr. Alexandre Ricardo Pepe Ambrozim  
Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT  
Ms. Laura Jurema dos Santos  
Universidade Luterana do Brasil - ULBRA  
Dra. Anderlise Borsoi  
Universidade Tuiuti do Paraná - UTP

### Suporte Técnico e TI

Cleber Marcos Teixeira

### Assistência Administrativa

Ana Lúcia R. de Moraes Vital de Oliveira  
Joyce Cristiane Xavier  
Juliana Fabi Silva

Esta Revista é indexada na  
Latindex, Redalyc, Periódica, CABI e Portal Periódicos CAPES.

This journal is indexed at the  
Latindex, Redalyc, Periódica, CABI and Portal Periódicos CAPES.

Ensaaios e Ciência (Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde): 2011.  
Valinhos: Anhanguera Educacional, 2012. Trimestral.

Vol. 15, No. 5 - Edição Especial (Ciências Agrárias e Meio Ambiente)

ISSN 1415-6938  
ISSN 2178-695X (online)

1. Pesquisa Científica - Periódicos 2. Ciências Biológicas - Periódicos  
3. Ciências Agrárias - Periódicos 4. Ciências da Saúde - Periódicos  
I. Universidade Anhanguera I. Anhanguera Educacional II. Série.

CDD 21.ed. 00 1.4  
378.0072

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

SARE - Sistema Anhanguera de Revistas Eletrônicas  
website: sare.anhanguera.com  
e-mail: rc.ipade@aesapar.com

Instituto de Pesquisas Aplicadas e  
Desenvolvimento Educacional - IPADE  
Vice-Presidência de Programas Institucionais

Anhanguera Educacional Ltda.  
Al. Maria Tereza, 4266 - Dois Córregos  
Valinhos / SP - CEP 13278-181

# Sumário

<b>Apresentação</b>	5
---------------------	---

*Maria Elisa Ehrhardt Carbonari*

<b>Editorial</b>	7
------------------	---

*Ricardo Nery Gallo*

## Artigos Originais

<b>Produtividade de soja e milho, em sistema de plantio com uso de cama de frango na região de Sidrolândia-MS</b>	9
---	---

*Felício Zanin Felini, José Antonio Maior Bono*

<b>Compatibilidade de diferentes cepas de <i>Rhizobium tropici</i> com o fungo <i>Trichoderma harzianum</i> no tratamento de sementes de feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)</b>	19
--	----

*Fabio Venegas, Fabio Scudeler*

<b>Potencial alelopático de diferentes espécies de plantas daninhas sobre o desenvolvimento de plântulas de feijão</b>	31
--	----

*André Luiz Melhorança Filho, Weliton Sales Oliveira, Porfírio Ponciano Oliveira Junior, Marlon Lima Araújo*

<b>Associação de <i>Metarhizium anisopliae</i> (Hyp.: Clavicipitaceae) com thiamethoxam para o controle da cigarrinha-das-raízes em cana-de-açúcar</b>	41
--	----

*Rogério Hidalgo Barbosa, Samir Oliveira Kassab, Paulo Rogério Beltramin da Fonseca, Camila Rossoni, Alan de Souza Silva*

<b>Efeito da moagem em fase líquida na microestrutura de óxidos metálicos para utilização na agricultura</b>	53
--	----

*Ana Beatriz Ramos Moreira Abrahão, Joaquim Matheus Ferreira, Durval Rodrigues Júnior, Heizir Ferreira de Castro*

<b>Variabilidade espacial de variáveis limnológicas e coliformes fecais do Igarapé Preto, em Cruzeiro do Sul-AC</b>	65
---	----

*Gabriela Antônia da Costa Souza, Cydia de Menezes Furtado, Erlei Cassiano Keppeler*

<b>Desempenho de tilápia-do-Nilo cultivadas em viveiros alimentadas com diferentes fontes e níveis protéicos</b>	81
--	----

*Marcelo Assano, Adriana Patrícia Muñoz Ramirez, Marcia Regina Stech, Claucia Aparecida Honorato, Euclides Braga Malheiros, Dalton José Carneiro*

## Comunicações

<b>Fitoplâncton de um trecho do Rio Japiim em Mâncio Lima-AC</b>	91
--	----

*Rosilene Teixeira Santiago, Erlei Cassiano Keppeler*



## Apresentação

É com grande satisfação que apresento mais um número das Revistas Científicas, reafirmando o compromisso acadêmico e social da Anhanguera Educacional com a melhoria da qualidade no ensino superior oferecido em suas unidades presenciais e a distância, reconhecendo a importância da divulgação desses resultados.

As Revistas Científicas são publicadas pela instituição desde 1997, e se consolidaram durante esses anos como um importante veículo de divulgação dos trabalhos desenvolvidos por seus docentes, discentes e, também, por pesquisadores de outras instituições, nas diversas áreas do conhecimento.

Com o objetivo de promover a acessibilidade e visibilidade das revistas, e principalmente, aumentar a qualidade dos trabalhos e agilidade editorial, implantamos em 2008 o Sistema Anhanguera de Revistas Eletrônicas (SARE). O conteúdo digital das publicações propiciou aos autores e leitores uma facilidade maior de acesso, consulta e catalogação dos artigos depositados no SARE. A importância da disponibilização do conteúdo em meio digital é demonstrada pela grande quantidade de acessos registrados no início de 2012, a marca de 3,4 milhões de *downloads* de artigos e resumos.

A diversidade dos temas, dos autores, orientadores e colaboradores transforma as Revistas da Anhanguera numa rica fonte de informações para novos trabalhos, seguindo assim um processo contínuo e renovável. Com isso, espero que o conteúdo desta edição colabore com o incremento intelectual de seus leitores, promovendo o registro e a divulgação da produção científica e intelectual da comunidade acadêmica, contribuindo com a solução de problemas para o desenvolvimento e melhoria das pessoas.

Boa leitura.

Profa. Dra. Maria Elisa Ehrhardt Carbonari  
*Diretora de Programas Institucionais da Anhanguera Educacional*



## Editorial

A segunda edição Especial da Revista Ensaios e Ciência, voltada à área de Ciências Agrária e Ambiente, confirma nossa meta de publicá-la semestralmente graças a aceitabilidade da revista no meio acadêmico e científico e grande número de artigos submetidos no último semestre.

A qualidade dos artigos, bem como os assuntos abordados e a colaboração e interesse dos autores e leitores, permitem que num futuro próximo esta edição especial se transforme em uma nova Revista publicada da Anhanguera Educacional Ltda.

Neste volume em especial, destacamos artigos voltados à produção agrícolas principalmente relacionados à produção de milho e soja, uso de fertilizantes, bem como a produção de peixes, o que denota preocupação dos autores em melhorar a qualidade e quantidade de alimento frente ao crescimento populacional e aumento consequente da demanda de alimentos.

Merece atenção especial os estudos voltados à genética e germinação de gramíneas de forma que possibilite melhor resistência e produtividade frente às diversidades.

Estudos de ecossistemas e de efeitos deletérios no ambiente causados pela poluição e degradação de áreas também estão nos assuntos abordados nesta revista e são muito importantes quando falamos em ocupação de áreas ambientais, ecologia, preservação e sustentabilidade

Espero que esta edição estimule novas pesquisas e a publicação, divulgação de novos artigos na área de forma a realmente contribuir com o ambiente e o crescimento sustentável.

Tenha uma ótima leitura e continue a divulgar nossa revista.

Obrigado pela atenção dispensada e até o próximo volume.

Prof. Ms. Ricardo Nery Gallo  
*Editor Executivo da Ensaios e Ciência*