

**VARIA
SCIENTIA**

A G R Á R I A S

2

**VOLUME 5
2017**

CONSELHO EDITORIAL

Mônica Sarolli Silva de Mendonça Costa, Prof. Associada
Unioeste – Campus de Cascavel – PR

Luiz Antonio de Mendonça Costa, Eng. Agrônomo, Doutor em Energia na Agricultura

Higor E. Francisconi Lorin, Eng. Agrícola - Doutorando do Programa de
Pós-graduação em Engenharia Agrícola – CCET
Unioeste – Campus de Cascavel – PR

Rosana Krauss Niedzialkoski, Eng. Agrícola -
Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – CCET
Unioeste – Campus de Cascavel – PR

Plínio Emanuel Rodrigues Silva, Eng. Agrícola e Ambiental -
Doutorando do Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – CCET
Unioeste – Campus de Cascavel – PR

Felipe Martins Damaceno, Eng. Ambiental - Mestrando do Programa
de Pós-graduação em Engenharia Agrícola – CCET
Unioeste – Campus de Cascavel – PR

Maico Chiarelotto, Eng. Ambiental - Mestrando do Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola –
CCET – Unioeste – Campus de Cascavel – PR

MSc William Terroso – UTFPR – Medianeira

COMISSÃO EDITORIAL E EXECUTIVA

Editora científica: Lúcia Helena Pereira Nóbrega / Monica Sarolli Silva de Mendonca Costa

Editoração eletrônica: Antonio da Silva Junior

Ficha catalográfica: Marilene de Fátima Donadel (CRB 9/924)

Revisão: Anna Cristina Baratieri (inglês) / Maricélia Nunes dos Santos (português)

Os direitos de publicação desta edição são da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

Os textos publicados na revista são de inteira responsabilidade de seus autores.

Permite-se a reprodução desde que citada a fonte.

Solicita-se permuta.

We request exchange. On demande l'échange.

[Volume impresso em 2012]

V299	Varia scientia agrárias / Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação v..1, n. 1.(2010)- Cascavel :EDUNIOESTE, 2010 v. : il. Semestral. Formado pela subdivisão de Varia Scientia Alguns artigos em inglês Disponível também versão on-line ISSN: 2177-3165 1. Ciências agrárias - Periódicos I. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação CDD 20.ed. 630.05
------	--

VOLUME 5 • NÚMERO 2 • CASCAVEL • 2017 • ISSN 2177-3165

VARIA SCIENTIA

A G R Á R I A S

Volume especial contendo artigos apresentados
na 4ª Reunião Paranaense de Ciência do Solo

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

UNIOESTE
UNIVERSIDADE ESTADUAL OESTE DO PARANÁ

REITOR
PAULO SERGIO WOLFF

VICE-REITOR
MOACIR PIFFER

CONTROLADORIA
JANDIRA TURATTO MARIGA

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
SILVIA INES IDALGO

PRÓ-REITORIA DE RECURSOS HUMANOS
GERSON HENRIQUE DA SILVA

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO
ROSELI APARECIDA VALERA PARIS

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO
ROSALVO SCHÜTZ

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ELENITA CONEGERO PASTOR MANÇOPE

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SILVIO CESAR SAMPAIO

UNIDADES UNIVERSITÁRIAS
DIRETORES GERAIS

CAMPUS DE CASCAVEL
Alexandre Almeida Webber

CAMPUS DE FOZ DO IGUAÇU
Fernando José Martins

CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO
Haroldo Augusto Moreira

CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON
Davo Félix Schreiner

CAMPUS DE TOLEDO
Remi Schorn

DIRETOR DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
Luiz Sergio Fettback