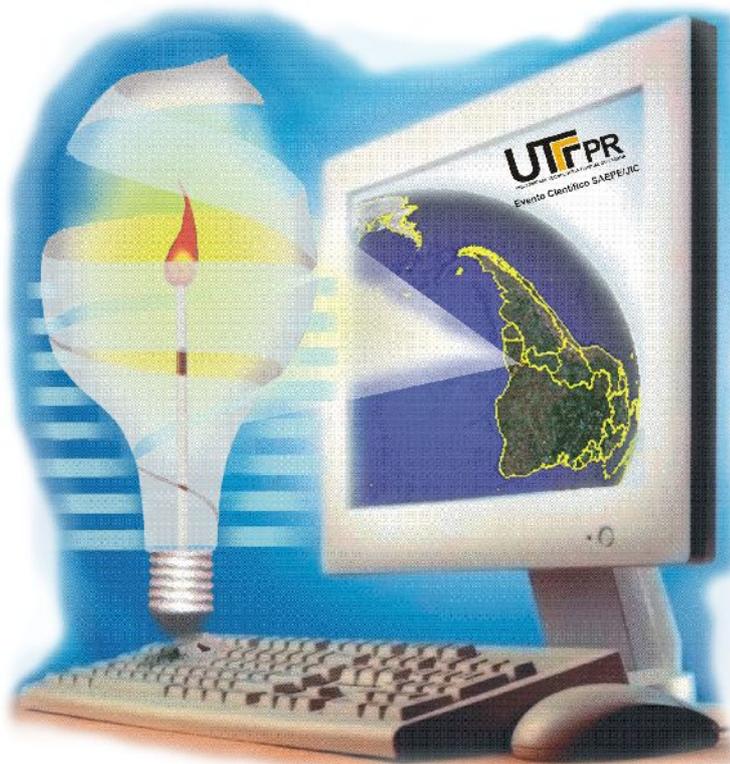


***Synergismus scyentifica* UTFPR**

ISSN 1980-3699

REVISTA DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Campus Pato Branco



Volume 3
Número 4
Outubro a Dezembro 2008

Pato Branco

Synergismus scyentifica UTFPR

Revista da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR Campus Pato Branco, compreende um volume anual, podendo desdobrar-se em quatro números com periodicidade trimestral.

Destina-se a publicar os trabalhos que envolvam ensino, pesquisa e extensão apresentados no Evento Científico SAEPE/JIC ou que a estes se incorporarem, bem como aos demais eventos que se enquadrarem nesta categoria.

Os originais devem ser elaborados segundo as normas disponíveis na home-page do evento. O arquivo, em formato A4, deve se limitar ao disposto e estar enquadrado às áreas de conhecimento de abrangência discriminadas nesta mesma home-page. O número máximo de autores é cinco, devendo pelo menos um, ser docente de uma instituição de ensino. Os nomes dos autores e sua descrição (mini currículo) deverão ser corretamente

preenchidos na página de submissão da revista, pois, é desta que serão formados o cabeçalho do artigo. Figuras digitalizadas deverão apresentar bom contraste e resolução adequada, não podendo exceder ao tamanho especificado (7 cm de largura). O arquivo final não deve ultrapassar os 600 KB, incluindo as figuras. Não serão aceitos artigos com nota de rodapé, nota de fim e/ou anexos, bem como com referências fora do padrão.

Pedidos de subscrição e de números atrasados (a título de doação ou permuta) deverão ser dirigidos à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco, Editor Jorge Jamhour – Via do Conhecimento, Km 01 - Cx.P. 571 – 85.501-970, Pato Branco-PR Tel.: +55.46.3220.2511 Fax: +55.46.3220.2500 Site da revista “<http://200.134.81.40/revistas/index.php/SysScy/>”

Capa: Jorge Jamhour_agosto 2006

OJS: Henrique Oliveira da Silva

“Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)”
(DIBIB – Divisão de Biblioteca)

S 992s	Synergismus scyentifica UTFPR – Revista do Ensino Pesquisa e Extensão da UTFPR Campus Pato Branco; v.3, n.4 (Out./Dez. 2008) Pato Branco: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2008. v.3 (4) (e-book .pdf em CD-Rom). Ilust. Anual (trimestral)
	ISSN: 1980-3699
	1. Educação-Periódicos 2. Educação-Ensino 3. Educação-Pesquisa 4. Educação-Extensão 5. Educação – Ciência 6. Educação Tecnológica
	CDU: 37 CDD: 20.ed.370

Keila Fernanda de Souza Cruz – CRB/9-1440
Paola Martins Cappelletti – CRB/10-1732

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco

Synergismus scyentifica UTFPR

Revista do Ensino, Pesquisa e Extensão da UTFPR

e-book (.pdf)

Editores

Prof. Jorge Jamhour

Prof. Henrique Oliveira da Silva

Editor Assistente

Prof. Fábio Brignol de Moraes

C o n s e l h o E d i t o r i a l

C O M I S S Ã O O R G A N I Z A D O R A

Portaria nº 161 de 03 de setembro de 2008

Portaria nº 167 de 20 de outubro de 2008

Prof^ª. Caroline Angulski da Luz - **Presidente**

Prof. Anderson Clayton Alves de Melo

Prof. Daniel Carvalho Granemann

Prof. Darci Zuffo

Prof. Edilson da Silva Ferreira

Prof. Edilson Pontarolo

Prof. Fábio Brignol de Moraes

Prof. Giovanni Alfredo Guarneri

Prof^ª. Hieda Maria Pagliosa Corona

Prof. Jorge Jamhour - **Editor Científico**

Prof^ª. Maria de Lourdes Bernartt

Prof^ª. Marta Helena Dias da Silveira

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco
Via do Conhecimento, Km 01
Cx.P. 571
85.501-970, Pato Branco-PR
Tel.: +55.46.3220.2511 Fax: +55.46.3220.2500

MEC UTFPR

Presidente da República **Luiz Inácio Lula da Silva**
Reitor **Carlos Eduardo Cantarelli**
Diretora do Campus Sudoeste **Tangriani Simioni Assmann**
Gerente de Ensino e Pesquisa **Jean-Marc Stephane Lafay**
Chefe do Departamento de Educação Profissional **Gustavo Gomes Kuhn**
Chefe do Departamento de Ciências e Engenharia **Gustavo Lacerda Dias**
Gerente de Pesquisa e Pós-Graduação **Carlos Marcelo de Oliveira Stein**
Chefe do Departamento de Apoio ao Ensino **José Pereira**
Gerente de Relações Empresariais e Comunitárias **Darlan Roberto Busato**
Gerente de Planejamento e Administração **Tânia Mara Romanini**

EDITORES DE SEÇÃO

Anderson Clayton Alves de Melo
Daniel Carvalho Granemann
Darci Zuffo
Edilson da Silva Ferreira
Edilson Pontarolo
Fábio Bragnol de Moraes
Giovanni Alfredo Guarneri
Hieda Maria Pagliosa Corona
Maria de Lourdes Bernartt
Marta Helena Dias da Silveira

REVISORES TÉCNICOS

Alcir José Modolo
Anderson Clayton Alves de Melo
Dalvane Althaus
Daniel Carvalho Granemann
Darci Zuffo
Éden Ricardo Dosciatti
Edilson da Silva Ferreira
Edilson Pontarolo
Edival Teixeira
Edson Roberto Silveira
Eliandro Schvirck
Emerson da Silva Portes
Fábio Bragnol de Moraes

Fernando Schutz
Géri Natalino Dutra
Giovanni Alfredo Guarneri
Herus Pontes
Hieda Maria Pagliosa Corona
Ivete Pastro
Jorge Jamhour
José Ilo Pereira Filho
Julio Caetano Tomazoni
Léo João Gava
Liliane Canopf
Liriane Camargo
Luciane Camilotti
Maria de Lourdes Bernartt

Maria Madalena Sklarski
Marlene de Lourdes Ferronato
Marta Helena Dias da Silveira
Michelangelo Müzell Trezzi
Mosar Faria Botelho
Nair Pivatto
Neri Bocchese
Normelio Vitor Fracaro
Paulo Dondoni
Rober Mayer
Valdir Celestino da Silva
Vanderlei Martins
Wilson Itamar Godoy

AGRADECIMENTO

Agradecemos aos bolsistas do Grupo PET que dedicaram aproximadamente 30 horas de trabalho na pré editoração dos artigos.

Anelise Hagemann
Carlos Alberto Pattis
Cristiano Lemes

Danieli Simonetti
Eduardo Beche
Elouize Xavier
Vinicius Deotan Coletti

Giseli Colussi
Marco Antonio Dahmer
Renan Fungetto

A editoração deste documento foi realizada em OpenOffice.org Writer, BOffice e, quando necessário, as imagens transformadas com auxílio do editor GIMP, rodando sobre sistema operacional Linux UBUNTU 7.10 e KURUMIN 7.0.

Nós valorizamos o software livre.

Adote esta filosofia em sua vida!