



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

E-ISSN: 16790375

SEMINA
CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

Editado pela Universidade Estadual de
Londrina

REITOR

Prof. Dr. Sérgio Carlos de Carvalho

VICE-REITOR

Prof. Dr. Décio Sabbatini Barbosa

**CONSELHO EDITORIAL DAS
REVISTAS SEMINA**

Eduardo José de Almeida Araújo -
Diretor de Pesquisa da Pró-Reitoria
de Pesquisa e Pós Graduação

João Luis Garcia - Coordenador do
Comitê Editorial da Semina:
Ciências Agrárias

Fabio Henrique Kwasniewski -
Coordenador do Comitê Editorial da
Semina Ciências Biológicas e da
Saúde

Neyva Maria Lopes Romeiro -
Coordenadora do Comitê Editorial
da Semina: Ciências Exatas e
Tecnológicas

Maira Bonafé Sei - Coordenadora do
Comitê Editorial da Semina:
Ciências Sociais e Humanas

**COMITÊ EDITORIAL INTERNO
DA SEMINA: CIÊNCIAS EXATAS
E TECNOLÓGICAS**

Coordenadora: Neyva Maria Lopes
Romeiro

Vice-Coordenador: Paulo Laerte
Natti

**COMITÊ EDITORIAL EXTERNO
DA SEMINA: CIÊNCIAS EXATAS
E TECNOLÓGICAS**

Dr. Antonio Cezar Leal - UNESP

Dr. Chi-Yong Lin - University
Taiwan

Dr. Edvani Curti Muniz - UEM

Dr. Guy Louarn - Université de
Nantes, França

Dr. Gylles Ricardo Ströher - UFTPr

Dr. Oswaldo Oswaldo Luiz Alves, -
UNICAMP

Dra. Sayonara Maria de Moraes
Pinheiro - UFES

Dr. Sérgio Sérgio Zucoloto - USP

Revista da Universidade Estadual de Londrina
volume 41, número 1, 2020

SUMÁRIO/CONTENTS

Dawilson Menna Junior; Victor Manuel Cardoso Figueiredo Balcão; Marco Vinícius Chaud; Marta Maria Duarte Cardoso Vila; Norberto Aranha; Valquíria Miwa Hanai Yoshida⁶; José Martins de Oliveira Junior <i>Physicochemical evaluation of portland cement produced in Brazil via X-ray fluorescence and mechanical strength</i>	03
<i>Avaliação físico-química de cimentos portland produzidos no Brasil, via fluorescência por raios-X e resistência mecânica</i>	03
Leonardo Zampieri Segalin; Carlos Eduardo Tino Balestra; Gustavo Savaris; Lucia Bressiani <i>Effect of cooling method on concrete compressive strength after exposure to high temperatures</i>	13
<i>Efeito do modo de resfriamento na resistência do concreto após exposição a altas temperaturas</i>	13
Cibele Aparecida Ladeia; Marcelo Schramm; Julio Cesar Lombaldo Fernandes <i>A simple numerical scheme to linear radiative transfer in hollow and solid spheres</i>	21
<i>Um esquema numérico simples para transferência radiativa linear em esferas ocas e maciças</i>	21
Ana Luiza Favarão Leão; Mariana Ragassi Urbano <i>Street Connectivity and Walking: An Empirical Study in Londrina- PR</i>	31
<i>Conectividade Viária e a Caminhada: Um Estudo Empírico em Londrina-PR</i>	31
Marcella Vitoria Galindo; Isabela dos Santos Paglione; Izabela Dutra Alvim; Lyssa Setsuko Sakanaka; Carlos Raimundo Ferreira Grosso; Marianne Ayumi Shirai <i>Methods of incorporation of D-limonene microparticles in edible films</i>	43
<i>Métodos de incorporação de micropartículas de D-limoneno em filmes comestíveis</i>	43
Evelise Roman Corbalan Góis Freire; Paulo Seleglim Júnior <i>Optimization of fermenters for ethanol production: residence time analysis applying computational fluid dynamics</i>	51
<i>Otimização de fermentadores aplicados na produção de etanol: análise tempo de residência utilizando fluidodinâmica computacional</i>	51

Dr. Waldir Pereira Elias Junior,
Instituto Butantan, Brasil
Dra. Yoshitaka Gushikem - UNICAMP

CONSELHO CIENTÍFICO

Dr. Aluisio Vias Pantaleão – UNESP
Dr. Armand Mateus Pomini – UEM
Dr. Arnaldo Debatin Neto – UFSC
Dra. Camila Becker Picoloto – UFSM
Dra. Cristiane N. de Oliveira – UNEP
Dr. Eliandro Rodrigues Cirilo – UEL
Dr. Everton Batista da Rocha – UFG
Dr. Fábio Luiz Melquiades – UEL
Dr. Giancarlo C. da Costa – UEZO
Dr. Josivan da Silva Costa – UFP
Dra. Joyce M. G. da Costa – UFVJM
Dr. Júlio Celso B. Vargas – UFRGS
Dr. Luiz F. Lima Luz Junior – UFPR
Dra. Magda da S. Peixoto – UFSCAR
Dra. Marcela Lima Santos – UFRRJ
Dr. Marcio Augusto Villela – UFPR
Dr. Marco A. S. F. Souza – URI Erechim
Dr. Marcos Eduardo Valle – UNICAMP
Dra. Maria Luiza Zeraik – UEL
Dr. Miguel Antonio Caro Candezano –
Universidad del Atlántico Barranquilla,
Colombia
Dr. Nelson H. Morgon – UNICAMP
Dr. Paulo Bardella – UEL
Dr. Paulo Junges – UFMG
Dr. Paulo Laerte Natti – UEL
Dr. Paulo S. Parreira – UEL
Dr. Pedro H. Ramos Cerqueira – UEL
Dra. Rita de Cassia Bergamasco – UEM
Dr. Rodrigo Ribeiro Paccola – USP/SC
Dr. Rodrigo Rossetto Pescim – UEL
Dr. Ronaldo Pilar – UFES

INDEXADA POR/INDEXED BY:
CAB/ABSTRACTS, CAS,
LATINDEX, DOI - Digital Object
Identifier

NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA E REVISÃO GERAL

Neyva Maria Lopes Romeiro
Laudicena de Fatima Ribeiro
Maria Aparecida dos Santos
Elaine Cristina de Souza S. Arvelino

EDITORAÇÃO CIENTÍFICA

Neyva Maria Lopes Romeiro
Paulo Laerte Natti
Gustavo Taiji Naozuka
Mara Caroline Torre dos Santo

Danilo Guimarães do Rego; Boaz Galdino de Oliveira

A new vision of the DNA triple-helix: structural, spectroscopic and electronic parameters for hydrogen bonding for Watson-Crick and Hoogsteen pairing

59

Uma nova visão da tripla hélice do DNA: parâmetros estruturais, espectroscópicos e eletrônicos de ligações de hidrogênio para os emparelhamentos de Watson-Crick e Hoogsteen

59

César Cornélio Andrei; Terezinha de Jesus Faria; Adriana Aparecida Bosso; Pedro Renato Anizelli; Raimundo Braz-Filho

Biflavonoid toxicarine, rotenoids and a flavanone from the roots of Tephrosia toxicaria

71

Biflavonóide toxicarina, rotenóides e uma flavanona das raízes de Tephrosia toxicaria

71

Luiz Otávio de Oliveira Pala; Marcela de Marillac Carvalho; Paulo Henrique Sales Guimarães; Thelma Sáfaci

Vehicle claims in the south of Minas Gerais: an approach using classification models

79

Ocorrência de sinistros em veículos no sul de Minas Gerais: uma abordagem via modelos de classificação

79

Rodrigo Couto Santos; Juliano Lovatto; Arthur Carniato Sanches; Eder Pereira Gomes; Cristiano Márcio Alves Souza

Expert systems as a tool to manage accident risks in grain storage facilities

87

Sistemas especialistas como ferramenta para gerenciar riscos de acidentes em instalações de armazenamento de grãos

87

Jean Felipe Micoanski; Daniane Franciesca Vicentini

Evaluation of railway track deflections using the finite element method

95

Avaliação das deflexões da via férrea utilizando o método dos elementos finitos

95

Pablo Amauri Carvalho Araújo e Souza; Claudia Mazza Dias; Edilson Fernandes de Arruda

Optimal Control Model for Vaccination Against H1N1 Flu

105

Modelo com Controle Ótimo para a Vacinação contra a Gripe H1N1

105

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Envio online:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semexatas>

Endereço Postal:

Universidade Estadual de Londrina

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Edição da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas

Campus Universitário - Caixa Postal 6001

CEP 86051-990 – Londrina - Paraná – Brasil

Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas/

Universidade Estadual de Londrina. – Vol. 41, n. 1 (Jan./June 2020).

Semestral - ISSN 16790375 (on line)