

**Reitor**

Prof. Dr. Wilmar Sachetin Marçal

**Vice-Reitor**

Prof. César Antonio Caggiano Santos

**Editora**

Neide Maria Jardinette Zaninelli

**Conselho Editorial das Revistas Semina**

Édison Miglioranza - Diretor de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação; Odilon Vidotto - Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias; Maria Angélica Ehara Watanabe - Coordenadora do Comitê Editorial da Semina Ciências Biológicas e da Saúde; João Batista Buzato - Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas; Paulo de Tarso Galembeck - Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Sociais e Humanas

**Comitê Editorial da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**

Coordenador: João Batista Buzato

Vice: Taufik Abrão

Membros: Carlos Henrique Maiola, Robinson Samuel Vieira Hoto

**Comitê Editorial Externo da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**

Oswaldo Luiz Alves-UNICAMP; Sérgio Zucoloto-USP/Ribeirão Preto; Yoshitaka Gushiken-UNICAMP; Waldir Pereira Elias Junior-Instituto Butantan

**Conselho Científico**

Dr. Amarildo Vicente/UNIOESTE; Dr. Cláudio Kitano/ UNESP; Dr<sup>a</sup> Christiana Andrade Pessoa/UEPG; Dr. Edson Wendeland/U`P; Dr. Edvani Curti Muniz/UEM; Dr<sup>a</sup> Elisabeth de Oliveira/USP; Dr<sup>a</sup> Iolanda da Cruz Vieira/UFSC; Dr. João Paulo Cerqueiro Cajueiro/UFPE; Dr. José Alexandre França/UEL; Dr. José Felipe Linares/IMPA; Dr. Luiz Henrique Mazo/USP; Dr. Makoto Matsushita/UEM; Dr<sup>a</sup> Nara Villanova Menon/UEM; Dr. Nilson Evelázio de Souza/UEM; Dr. Patrício G. Peralta Zamora/UFPR; Dr. Sérgio Toshio Fujiwara/UNIOESTE; Dr. Vilson Rodrigo Mognon/UFPR; Dr. William Ferreira da Costa/UEM; Dr. Yoshiaki Nagato/UNB; Dr. Yoshio Kawano/USP

**INDEXADORES:**

Cab/Abstracts; CAS; Latindex

**Apoio Técnico-Administrativo**

Égle Maria de Souza; Everson Antonio Moro Cazarim; Hérich Alessandro de Camargo

**Normalização Documentária e Revisão Geral**

Biblioteca Central da UEL

**REVISÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA**

Paulo de Tarso Galembeck (Dep. Letras Vernáculas e Clássicas / CCH-UEL)

**REVISÃO DE LÍNGUA INGLESA**

Gisele Cilli da Costa (Dep. Letras Estrangeiras Modernas / CCH-UEL)

**EDITORIAÇÃO CIENTÍFICA**

Hérich Alessandro de Camargo;Égle Maria de Souza

**Capa**

Projeto Ilustração / Renato Moriyama