

**Reitor**

Profa. Dra. Lygia Lumina Puppato

**Vice-Reitor**

Prof. Dr. Eduardo Di Mauro

**Editora**

Profa. Dr. Patrícia de Castro Santos

**Conselho Editorial das Revistas Semina**

Vanerli Beloti - Diretora de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação; Odilon Vidotto - Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias; Wagner José Martins Paiva - Coordenador do Comitê Editorial da Semina Ciências Biológicas e da Saúde; João Batista Buzato - Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas; Márcia Regina Gabardo da Câmara - Coordenadora do Comitê Editorial da Semina: Ciências Sociais e Humanas

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

Coordenador: João Batista Buzato; Vice: Henrique de Santana

Membros: Ailton Akira Shinoda; Jorge Daniel de Melo Moura; Luiz Antonio de Souza; Maria Angélica de Oliveira Brunetto; Mário Goto; Naresh Kumar Sharma; Valmir de França; Vadir Medri

**Conselho Científico**

Angelo da Cunha Pinto/UFRJ; Ângelo França Roque/UFRJ; Antonio Assiz de Carvalho Filho/UNESP Edson Moschim/UNICAMP; Elirmeres Arraes Menezes/UNICAMP; Fernando Henrique Sabbatini/USP; Flávio Faria de Moraes/UEM; Francisco Antonio Lotufo/UNESP; Francisco Antonio Pereira Filho/UFSC; Galdenoro Botura Junior/UNESP; Gilberto Luiz Pozetti/UNESP; João Gilberto Corrêa da Silva/UNESP; Luiz Carlos Trevelin/UFSCAR; Maria Eunice Ribeiro Marcondes/USP; Nara Villanova Menon/UEM; Nelson Francisco Favilla Ebecken/UFRJ; Nidia França Roque/UFBA; Paulo Cesar Piquin/UFMS; Paulo Roberto do Lago Helene/USP; Polônia Altoé Fusinato/UEM; Sadao Isotani/USP; Sheila Zambello de Pinho/UNESP; Vahan Agopyan/USP; Willibaldo Schmidell Netto/UFSC

**Apoio Técnico-Administrativo**

Paulo Sérgio Basoli; Everson Antonio Moro Cazarim; Égle Maria de Souza

**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)

**EDITORAÇÃO CIENTÍFICA**

Kely Moreira Cesário

**Capa**

Projeto Ilustração / Renato Moriyama