

# Revista Eletrônica Teccen

## Revista semestral da Universidade de Vassouras

© Universidade de Vassouras

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. Os textos publicados na Revista Eletrônica Teccen são de responsabilidade de seus autores. As informações neles contidas, bem como as opiniões emitidas, não representam pontos de vista da Universidade de Vassouras.

### Presidente da Fundação Educacional Severino Sombra

Eng. Marco Antonio Vaz Capute

**Reitor da Universidade de Vassouras**  
Prof. Dr. Marco Antonio Soares de Souza

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Cardoso

**Editora-Chefe**  
Prof.ª Dr.ª Maria Fernanda de Mello Costa

**Editora Executiva da Teccen**  
Prof.ª Dr.ª Margareth Maria de Carvalho Queiroz

### Conselho Editorial

Prof. M.º Angelo Ferreira Monteiro (Universidade de Vassouras)  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Cardoso (Universidade de Vassouras)  
Prof. Dr. Carlos Vitor de Alencar Carvalho (Universidade de Vassouras/ UEZO)  
Prof. Dr. Carlos Manuel Dutok Sánchez (UNIFAP)  
Prof. M.º Cleber José Fermiano Paschoal (Universidade de Vassouras)  
Prof.ª Dr.ª Cristiane de Souza Siqueira Pereira Pereira (Universidade de Vassouras)  
Prof. Dr. Julio César Escalona Arranz (Universidad de Oriente – Cuba)  
Prof.ª Dr.ª Margareth Maria de Carvalho Queiroz (FIOCRUZ/Universidade de Vassouras)  
Prof.ª Dr.ª Maria Fernanda de Melo Costa (Universidade de Vassouras/ Waikato Institute of Technology)  
Prof.ª Dr.ª Marise Maleck de Oliveira (Universidade de Vassouras/FIOCRUZ)  
Prof.ª Dr.ª Marilei de Melo Tavares e Souza (Universidade de Vassouras)  
Prof.ª MSc Lígia Marcondes Rodrigues dos Santos (Universidade de Vassouras)  
Prof. Dr. Orlando dos Santos Pereira (UFRRJ)  
Prof.ª Dr.ª Paloma Martins Mendonça (Universidade de Vassouras)  
Prof. Dr. Raimundo Nonato Picanço Souto (UNIFAP)  
Prof. Dr. Vinícius Marins Carraro (Universidade de Vassouras)  
Prof.ª Dr.ª Viviane Zahner (FIOCRUZ)

### Avaliadores *Ad hoc*

Alan Gomes Miranda (Universidade de Vassouras)  
Ana Paula de Almeida (Universidade de Vassouras)  
Alexandre Lioi Nascentes (UFRRJ)  
Alexandre Ururahy Rodrigues (Universidade de Vassouras)  
Alex Franco Ferreira (Universidade de Vassouras/FIRJAN)  
Anrafel Fernandes Pereira (Universidade de Vassouras)  
Atila Marques Alves Indalecio Universidade de Vassouras)  
Bárbara Braga Barbosa (Universidade de Vassouras)  
Bárbara Cruz Tavares de Macedo Fernandes (Universidade de Vassouras)  
Bruno Morais Lemos (Universidade de Vassouras)  
Carlos Eduardo Cardoso (Universidade de Vassouras)  
Carlos Jesivan Marques Albuquerque (Universidade de Vassouras)  
Carlos Vitor de Alencar Carvalho (Universidade de Vassouras)  
Catia Diogo Silva (Universidade de Vassouras)  
Diego Macedo Veneu (Universidade de Vassouras)

Jonas Santos Pacheco (Universidade de Vassouras)  
Júlio César Escalona Arranz (Universidade do Oriente, Cuba)  
Lucia Maria Aversa Villela (Universidade de Vassouras)  
Luiz Carlos Andrade Ribeiro (Universidade de Vassouras)  
Marcelo Netto Duarte (UniFOA)  
Marco Antonio Pereira Araujo (Universidade de Vassouras/UFJF)  
Maria Fernanda Ricci (Universidade de Vassouras)  
Miguel Rascado Fraguas Neto (Universidade de Vassouras)  
Monique Sequeira Lehmann (Universidade de Vassouras)  
Paulo Cesar Rodrigues Cassino (Universidade de Vassouras)  
Rui Góes Casqueira (UFRRJ)  
Tereza Aparecida Ferreira Dornelas (FAETEC)  
José Thomaz de Carvalho (Universidade de Vassouras)

### Equipe

<http://editorauss.uss.br/index.php/TECCEN/about/displayMembership/15>

### Apoio, Realização, Elaboração e Edição

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

### Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Carlos Eduardo Cardoso

### Projeto Gráfico / Arte da capa

Natalia da Silveira Santos

### Diagramação e Editoração Eletrônica

Maria Paula Viana Baptista

### Foto da capa

Fotosearch: <http://www.fotosearch.com.br>

© Stock Photography