



GOVERNO DO ESTADO DO  
RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

FUNDAÇÃO  
**ZOO**  
BOTÂNICA

MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS  
FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL  
CGC 87.912.929/0001-75 - Supervisionada pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente



## Revista Iheringia, Série Botânica

### Editora - chefe

Lezilda Carvalho Torgan - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

### Editora - assistente

Suzana Maria de Azevedo Martins - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

### Editores de Áreas

Dávia Marciana Talgatti - Universidade Federal do Oeste do Pará  
Fabiana Schneck - Universidade Federal de Rio Grande  
Felipe Klein Ricachenevsky - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Juçara Bordin - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Lia Rosane Rodrigues - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária do RS  
Maria de Lourdes A. A. de Oliveira - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Maria Regina Boeger - Universidade Federal do Paraná  
Martin Molz - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Natividade Ferreira Fagundes - Fundação Zoobotânica do RS  
Patrícia Jungbluth - Universidade Federal de Santa Maria  
Rosana de Farias Singer - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Rosana Moreno Senna - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Rosely Ana Piccolo Grandi - Instituto de Botânica de São Paulo  
Sandra Cristina Müller - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Silvane Vestena - Universidade Federal do Pampa  
Sílvia Teresinha Sfoggia Miotto - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Soraia Girardi Bauermann - Universidade Luterana do Brasil  
Suzana Maria de Azevedo Martins - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Vera Regina Werner - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Zenilda Laurita Bouzon - Universidade Federal de Santa Catarina

### Conselho Editorial

David A. Simpson - Royal Botanic Gardens, Kew, Reino Unido  
Rinaldo Pires dos Santos - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Luc Ector - Public Research Center Gabriel Lippmann, Belvaux, Luxemburgo  
Maria Mercedes Arbor - Instituto de Botânica del Nordeste, Argentina  
Patrick Kocielek - University of Colorado, Estados Unidos da América

### Apoio Técnico

Dávia Marciana Talgatti - Bolsista Apoio Técnico CNPq  
Fernando Saltiel Stobbe - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Priscila Fernandes Medeiros - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Gabriela Santana de Oliveira - Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos  
Renato Michelon Zolet - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

### Revisores da Língua Inglesa

Haywood Dail Laughinghouse IV e Richard Michael Fisher

Capa: Cianobactérias de corpos d'água subtropicais no extremo sul do Brasil

## Revisores Científicos do periódico Iheringia, Série Botânica

Adarilda P. Benelli	Fernando O. Zuloaga	Marcelo Simon	Sandra M. F. O. Azevedo
Adelita A. Sartori Paoli	Fernando R. Martins	Márcia I. Kaffer	Sandra Milach
Ademir K.M. de Oliveira	Flávio Macedo Alves	Marco Antonio de Assis	Sandra Cristina Müller
Adônis Moreira	Francisco de Assis Santos	Marcos P. M. Aidar	Sebastião M. Filho
Adriana de M. Gugliotta	Frederico A. Guilherme	Marcos E. G. Sobral	Sérgio Nereu Pagano
Adriana de O. Fidalgo	Gabriel Bernadello	Mardiore T. P. dos Santos	Shirley Martins Silva
Adriano A. Spielmann	Georgia Pacheco Almeida	Margareth Copertino	Sílvia D. Matteucci
Adriano Silvério	Gisele L. de Lima	Maria Amélia Barros	Sílvia Grill
Akshinthala Prasad	Graciolda Costa Ferreira	Maria Angelica Oliveira	Sílvia M. P. B. Guimarães
Alejandro Zucoi	Greta Aline Dettke	Maria C. H. Mamede	Sílvia Sala
Alessandra Ike Coan	Harley da Silva Alves	Maria da Graça Sophia	Sílvia T. S. Miotto
Alexandra Mastroberti	Héctor Osório	Maria das G. Wanderley	Sionara Eliasaro
Alexandre Salino	Heinrich Hasenack	Maria Bittencourt-Oliveira	Sirlene A. Felisberto
Alfredo Gui Ferreira	Helena M.T. Silingardi	Maria do Carmo Marques	Solange Maria Kerpel
Ana C. Brasileiro-Vidal	Henrique F. Martins	Maria Emilia. M. Estelita	Sonia M. de C. Dietrich
Ana C. Rodrigues	Heloisa Helena Gomes Coe	Maria G. G. de Camargo	Sônia M. Barreto Pereira
Ana Luiza Burliga	Hilda M. Longhi Wagner	Maria Judite Garcia	Susana Freire
Ana Maria Giuliatti	Ilsi Job Boldrini	Maria L. S. Guedes	Takao Watanabe
Ana Maria Tozzi	Ina de Souza Nogueira	Maria Lucia Absy	Tania Wendt
Anabel A. de Mello	Inés Sunesen	Maria Regina Barbosa	Tarciso S. Filgueiras
André Luis L. da Silva	Ingrid B. I. de Barros	Maria Silvia Ferruci	Tatiana Konno
Andrés Boltovskoy	Ingrid Koch	Maria Teresa Azevedo	Tatiana T. de S. Chies
Andréa C. Araujo	Ione Colares	Maria Teresa Széchy	Thelma A. Veiga Ludwig
Andrea Ferreira Costa	Iracema Schoenlein-Crusius	Marie P. Ledru	Tiago Böer Breier
Andrea Tucci	Iris Ferrari	Mariellen Martins	Václav Houk
Andréia S. Flores	Iva Carneiro Leão Barros	Marina Potapova	Valéria Cassano
Angela B. Martins	Ivania Batista de Oliveira	Marinês Garcia	Valério De Patta Pillar
Angelo Alberto Schneider	Jairo Lizandro Schimitt	Marisa Santos	Valquíria Ferreira Dutra
Antonio F. M. Camargo	Jean Carlos Budke	Marta Ferrario	Vânia Gonçalves Esteves
Antonio C. Magalhães	Jimi Naoki Nakajima	Mateus Batistella	Vanilde Citadini-Zanette
Antonio Krapovickas	Jomar Gomes	Mateus Reck	Vera Lucia Caetano
Aparecida de Araujo	Jiri Komárek	Martin Osterheld	Vera Regina Werner
Aristóteles Góes Neto	Jurandir de Souza	Moacyr Medri	Verónica A. Thode
Armando A. H. Vieira	João André Jarenkow	Mônica Ponce	Visitaçión Conforti
Armando Carlos Cervi	João C. de Araújo Neto	Mundayatan Haridasan	Viviane Moschini Carlos
Arthur G. Fet-Neto	João Marcelo A. Braga	Nadia Chuckr	Waldir Mantovani
Atelene N. Kämpf	João Marcelo S. de Oliveira	Nádia Roque	Yocie Yoneshigue
Augusto Comas	João Renato Stehmann	Neusa Taroda Ranga	Yolanda D. Zalocar
Bernardo E. Lechner	João R. V. Iganci	Nina Lundholm	
Bianca Alsina Moreira	João Semir	Nora Maidana	
Camilo L. Quarin	Jorge Fontella Pereira	Nora Gómez	
Carlos E. de M. Bicudo	Jorge Luis Waechter	Norma C. Bueno	
Carlos E. Wetzel	Jorge Pedro P. Carauta	Olga Yano	
Cecília L. de Paula	José Alberto Noldin	Orlando Necchi Jr.	
Célia Leite Sant'Anna	José Angelo Rizzo	Ortrud B. Schatzmayr	
César Vieira Cordazzo	José Antonio Castilho	Patricia A. Sims	
Ciro C. Z. Branco	José Antonio Peters	Patrício Rivera Ranirez	
Clarisse Odebrecht	José Pedro P. Carauta	Paul E. Berry	
Claudete Miranda Abreu	José Rubens Pirani	Paulo H. L. Evangelista	
Claudia C. G. M. Didonet	Juan José Neiff	Paulo J. F. Guimarães	
Claudia Petean Bove	Juçara Bordin	Paulo R. S. Oliveira	
Cláudio A. Mondin	Juliana G. Rando	Paulo V. Dutra de Souza	
Cleonice Rocha	Karin E. B. Meyer	Paulo Yoshio Kageyama	
Christine Benevides	Karina F. Rodrigues	Paulo Windish	
Christopher Lobban	Karla F. de Souza	Pedro L. B. Lisboa	
Daniela G. Simão	Kátia Cavalcanti Pôrto	Pierre Compère	
Daniel B. Falkenberg	Kelly Rodrigues Correa	Priscila Izabel Tremarin	
Dávia M. Talgatti	Lana da Silva Silvestre	Rafaela C. Forzza	
David Mann	Lauro Xavier Filho	Rafael Pio	
Débora Medeiros	Leandro C. de Souza Assis	Raquel Ludtke	
Denise de C. Bicudo	Leonardo Paz Deble	Raquel Paz da Silva	
Diana S. Sampaio	Lezilda Carvalho Torgan	Renata Giassi Udulutsch	
Diéla Pupo Santos	Lia Rosane Rodrigues	Renato Aquino Zachia	
Denilson Peralta	Lilian Auler Mentz	Renato B. de Medeiros	
Eduardo Lobo Alcayaga	Lilian Eggers	Renato Crespo Pereira	
Eduardo H. Rapoport	Lourenço Soares	Regina Célia de Oliveira	
Eduardo L.H. Giehl	Lucas Frungillo	Regina Lobato Lisboa	
Eduardo Moraes	Lucia Brandão Franke	Rejane Tavares Botrel	
Edvan A. Chagas	Lucia F. de Carvalho	Ricardo R. Rodrigues	
Elaine Elisabetsky	Luciana Canês	Richard Crawford	
Eliana F. Storti	Luciana R. de Carvalho	Rinaldo P. Santos	
Eliane K. dos Santos	Luciane O. Crossetti	Roberto C. Villaça	
Elias R. de La Sota	Luciano F. Fernandes	Roberto L. Esteves	
Elisabeth Mansur	Luciano Rocha Correa	Rodrigo de A. Kersten	
Elsie F. Guimarães	Luiz Antonio de Sousa	Rodrigo Favreto	
Elton M. C. Leme	Luiz Drude de Lacerda	Rodrigo R. Cancelli	
Estela M. Plastino	Luiz F. Duarte Moaes	Rodrigo W. dos Santos	
Estrela Urtubey	Luiz Henrique Z. Branco	Rosa N. Andrade	
Eugenia A. Sar	Luiz Menini Neto	Rosana Romero	
Eugenia Cristina G. Pereira	Luis R. de M. Baptista	Rosana Singer	
Fabiana Schneck	Maria C. S. Figueiredo	Rosemeire Moro	
Fabiano Machado Martins	Mara Rejane Ritter	Rosângela C. Tardivo	
Fábio de Barros	Marcela E. da S. Cáceres	Roselane L. Silva	
Felipe Garcia Rodriguez	Marcela Yamamoto	Salomé Urrea Valencia	
Felipe K. Ricachenevsky	Marcelo Guerra	Sandra Jules G. da Silva	
Fernanda Ferrari	Marcelo P. Marcelli	Sandra M. Alves-da-Silva	
Fernando Bataghini		Sandra M. Carmello	