

ISSN 1982-095X



**Terr@  
Plural**

v. 12, n. 2, 2018

### Coordenação editorial

Dr. Antonio Liccardo, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Dr. Edson Belo Clemente de Souza, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Dra Rosemeri Segecin Moro, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

### Coordenação de Seção de Artigos

Selma Regina Aranha Ribeiro, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Leonel Brizolla Monastirsky, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Elvio Elvio Pinto Bosetti, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Joseli Maria Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Dr<sup>a</sup>. Cicilian Luiza Löwen Sahr, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Dr. Nicolas Floriani, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

### Mesa Editorial

Elvio Elvio Pinto Bosetti, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Dr<sup>a</sup>. Cicilian Luiza Löwen Sahr, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Joseli Maria Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Leonel Brizolla Monastirsky, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Selma Regina Aranha Ribeiro, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil

### Conselho editorial

Robert Clyde Burns, Universidade West Virginia, EUA  
Juan Carlos Skewes Vodanovic, Universidad Alberto Hurtado, Santiago, Chile  
Srta Jasmine Cardozo Moreira, UEPG, Brasil  
Adriano Severo Figueiró, Universidade Federal de Santa Maria- UFSM, Brasil  
Alexey Naumov, Universidade de Moscou, Rússia, Federação da  
Antônio Carlos Vitte, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Brasil  
Antonio Cezar Leal, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP, Brasil  
Antonio Teixeira Guerra, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil  
Clemente Herrero Fabregat, Universidad Autónoma de Madrid, Espanha  
Cristina Bertoni Machado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil  
Dirce Suertegaray, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil  
Edson Armando Silva, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Edson Vicente da Silva, Universidade Federal do Ceará - UFC, Brasil  
Sr. Francisco Javier Llera, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México  
Francisco Mendonça, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil  
João Sarmento, Universidade do Minho, Portugal  
Jones Dari Goettert, Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Brasil  
José M. Mateo Rodriguez, Universidad de La Habana, Cuba  
Marcello Guimarães Simões, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Brasil  
Maria Angeles Diaz Munõz, Universidad de Alcalá de Henares, Espanha  
Roberto Lobato Correa, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil  
Rosemeri Melo e Souza, UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS, Brasil  
Rozely Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Brasil  
Profa. Tania Maria Fresca, Universidade Estadual de Londrina - UEL, Brasil  
Wolf Dietrich Gustav Johannes Sahr, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil

### Conselho Científico

Walter Fernando Brites, Universidad Nacional de Misiones, Argentina  
Rosa Imelda Rojas Caldelas, UABC, Mexico  
Gil Rito Gonçalves, Universidade de Coimbra, Portugal  
María Laura Silveira, Universidad de Buenos Aires, Argentina  
Enrique Aliste Almuna, UChile, Chile  
Lucio José Sobral da Cunha, Universidade de Coimbra, Portugal  
Sr. Francisco Ther Rios, Univiversidas de Los Lagos - Chile, Chile  
Rui Manuel Missa Jacinto, Universidade de Coimbra, Portugal  
María Rosa Catullo, Universidad Nacional de la Plata, Argentina  
Erick Sanchez Flores, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México  
Luis Carlos Bravo Peña, UACJ, Mexico  
Gabriel A. Carranza, UNT, Texas (USA)  
Debbie Guerra Maldonado, UACH, Chile  
Carlos Valdir de Meneses Bateira, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Adalto Gonçalves Lima, Unicentro, Brasil  
Dr. Alfonso García de la Vega, Universidad Autónoma de Madrid, Espanha  
André Luiz Pinto, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS/CPTL, Brasil  
Antonio Liccardo, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil  
Augusto Cesar Pinheiro da Silva, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RIO, Brasil  
Edivaldo Lopes Thomaz, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO  
Edna Lindaura Luiz, Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil  
Edson Struminski, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Elpidio Serra, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Brasil  
Glauco José Marafon, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil  
Ivan Jairo Junckes, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil  
João Carlos Nucci, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil  
Júlio César Suzuki, Universidade de São Paulo - USP, Brasil  
Karla Karla Rosário Brumes, Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO, Brasil  
Prof. Dr. Leandro Redin Vestena, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil  
Lindon Fonseca Matias, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Brasil  
Dr. Luiz Alexandre Gonçalves Cunha, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Luiz Eduardo Mantovani, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil  
Luiz Gilberto Bertotti, Universidade Estadual do Centro-Oeste, UNICENTRO, Brasil  
Prof. Dr. Marcelo Chemin, UFPR (Setor Litoral), Brasil  
ligialih Maria Ligia Cassol Pinto, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil  
Messias Modesto dos Passos, Universidade Estadual de Maringá - UEM; UNESP, Brasil  
Michael Holz, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Brasil  
Miguel Angelo Ribeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil  
Nelson Ferreira Fernandes, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Brasil  
Pedro de Alcântara Bittencourt Cesar, Universidade do Vale do Paraíba - UNIVAP  
Ricardo Henrique Gentil Pereira, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS  
Sergio Fernandes Alonso, Universidade Federal da Paraíba - UFPPB, Brasil  
Sílvia Méri Carvalho, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Brasil  
Dr. Sylvio Fausto Gil Filho, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Brasil  
Ycarim Melgaço Barbosa, Universidade Católica de Goiás - UCG, Brasil  
Zeny Rosendahl, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Brasil

ISSN 1982-095X



Terr@  
Plural

v. 12, n. 2, 2018

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA  
Programa de Pós-Graduação em Geografia

Terr@Plural, v.12, n.2, 2018

*Editora*  
UEPG

A revista Terr@ Plural tem a missão de publicar artigos científicos relacionados à área de Geografia e Gestão do Território que contribuam com o desenvolvimento do conhecimento teórico e metodológico destes campos de saber. Além disso, visa estimular o debate acadêmico daqueles que atuam na temática e ampliar as relações com profissionais de outras regiões do Brasil e do exterior. A revista é uma publicação semestral e é composta pelas seções de artigos, ensaios, notas científicas e resenhas.

**Revista Terr@ Plural has as its mission the publication of scientific articles on geography, territorial analysis and management focusing specifically on theoretical and methodological perspectives. It promotes the academic debate with those professionals who are actively involved in the area and reaches out to all regions of Brazil and the international scientific community, via electronic means. It is a bi-annual journal with composed of sections of articles, essays, scientific notes and reviews.**

## REDAÇÃO

### Terr@ Plural

Universidade Estadual de Ponta Grossa  
CIPP - Sala LP 111  
Campus Uvaranas  
Av. Carlos Cavalcanti, 4748  
84030-900 - Ponta Grossa - PR - Brasil  
Tel: 55 - 42 - 32203155  
e-mail: revistaterraplural@gmail.com

### Publicação Indexada:

Geodados - Indexador de Geografia e Ciências Sociais.  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná -  
UTFPR - Campus Ponta Grossa  
geodados.pg.utfpr.edu.br

DOI (Digital Object Identifier)

Latindex - Sistema Regional de Información en Línea para  
Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España  
y Portugal  
www.latindex.unam.mx

Google Acadêmico  
scholar.google.com.br

BASE - Bielefeld Academic Search Engine  
www.base-search.net

EBSCO - Information Services - research databases  
www.ebsco.com/

DOAJ - Directory of Open Access Journals  
doaj.org/

### Coordenação Editorial

Rosemeri Segecin Moro  
Edson Belo Clemente de Souza  
Antonio Liccardo

### Revisão ortográfica e de língua inglesa

Melissa Maria Soares de Oliveira

### Revisor de língua espanhola

Nicolas Floriani

### Diagramação

Marco Wrobel

### Capa

Silviane Vitkoski  
Cláudia Gomes Fonseca

### Secretaria

Jéssica Fernanda Cabral

### Webman

Sandro Teixeira

### Impressão

Imprensa Universitária  
Versão eletrônica de Terr@ Plural em:  
www.terraplural.com.br

Revista Terr@ Plural. Universidade Estadual de Ponta Grossa.  
Programa de Pós-Graduação em Geografia. Ponta Grossa, Ed.  
UEPG, v.1, n.1, (jan./jun., 2007-)

v. 12, n. 2, maio./ago., 2018

Quadrimestral  
ISSN 1982-095X

1. Gestão do território - periódicos. 2. Geografia - periódicos.  
I. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Mestrado em Gestão do  
Território. II Universidade Estadual do Centro Oeste. Mestrado em  
Geografia.

CDD 551

# Sumário/Contents

- 161 Editorial/Editorial**  
Antonio Liccardo; Edson Belo Clemente de Souza; Rosemeri Segecin Moro
- 162 Dossiê Temático “Patrimônio Geológico”**  
Antonio Liccardo e Gilson Burigo Guimarães
- 163 Entrevista com o prof. Dr. Murray Gray - Queen Mary University of London - Inglaterra**
- 166 Unidades de Conservação e Geodiversidade: uma breve discussão**  
Unidades de Conservación y Geodiversidad: una breve discusión  
*Conservation Units and Geodiversity: a brief discussion*  
Suedio Alves Meira; Marcos Antonio Leite do Nascimento; Edson Vicente da Silva
- 188 Contribuições à proteção jurídica do patrimônio geológico no Brasil: Locais e Áreas Especiais de Interesse Turístico como espaços de geoconservação**  
Contribuciones a la protección jurídica del patrimonio geológico en Brasil: Lugares y Áreas Especiales de Interés Turístico como espacios de geoconservación  
*Contributions to legal protection of geological heritage in Brazil: Places and Special Areas of Touristic Interest as spaces of geoconservation*  
Luciano José Alvarenga; Paulo de Tarso Amorim Castro; Isabel Celeste Monteiro da Fonseca
- 201 Avanços e obstáculos para a certificação de um geoparque em Caçapava do Sul, “capital gaúcha da geodiversidade”**  
Avances y obstáculos para la certificación de un geoparque en Caçapava do Sul, “capital de la geodiversidad” del estado de Rio Grande do Sul  
*Progress and obstacles for a geopark certification in Caçapava do Sul, “geodiversity capital” of Rio Grande do Sul State*  
André Weissheimer de Borba
- 211 O projeto de lei de redução da APA da Escarpa Devoniana: ameaças à proteção dos campos nativos e cavernas dos Campos Gerais do Paraná, Brasil**  
El proyecto de ley de reducción de la Área de Protección Ambiental de la Escarpa del Devónico: amenazas a la protección de los campos nativos y cuevas de los Campos Gerais del Paraná, Brasil  
*The Devonian Escarpment Environmental Protection Area reduction bill: threats to protection of the natural grasslands and caves in the Campos Gerais Region, Paraná State, Brazil*  
Henrique Simão Pontes; Laís Luana Massueto; Gilson Burigo Guimarães; Carlos Hugo Rocha
- 238 Presença da geodiversidade em itinerário geoturístico no centro histórico de Natal/RN (NE Brasil)**  
Presencia de la geodiversidad en itinerário geoturístico en el centro histórico de Natal/RN (NE Brasil)  
*Presence of geodiversity in geotouristic itinerary in the historical center of Natal/RN (NE Brazil)*  
Marcos Antonio Leite Nascimento; Matheus Lisboa Nobre Silva; Gustavo Brito Bezerra
- 254 A experiência do Geo.Dia como ferramenta de valorização e divulgação do conhecimento geológico no município de Caçapava do Sul (RS, Brasil)**  
La experiencia del Geo.Dia como herramienta de valorización y divulgación del conocimiento geológico en el municipio de Caçapava do Sul (RS, Brasil)  
*The experience of Geo.Dia for valuation and divulgation of geological knowledge in the municipality of Caçapava do Sul (RS, Brazil)*  
Ana Paula Souza Corrêa; André Weissheimer de Borba; Felipe Guadagnin; Elisângela Lopes da Silva; Luiz Paulo Martins e Souza
- 270 A Geodiversidade do Município de Irati, Paraná, e sua inserção no Ensino**  
La Geodiversidad del Municipio de Irati, Paraná, y su inserción en la Enseñanza  
*The Geodiversity of the Irati County, Paraná, and its Insertion in Education*  
Luiz Carlos Basso; Antonio Liccardo; Carla Silvia Pimentel
- 286 Resenha: Geoheritage: Assessment, Protection, and Management**  
Patrimônio Geológico: avaliação, proteção e gestão  
*Patrimonio Geológico: evaluación, protección y manejo*  
Katia Leite Mansur

O mês de setembro de 2018 ficará registrado na história, infelizmente associado à maior perda no patrimônio cultural e científico do país, com o incêndio que consumiu o acervo do Museu Nacional. Uma tragédia que toca, entre outros tantos pontos, a valorização do patrimônio geológico, já que o maior acervo mineralógico, paleontológico, meteorítico que o Brasil conseguiu formar em 200 anos foi comprometido em poucas horas, assim como as informações e os documentos a ele associados. O fato revelou a falta de políticas conscientes sobre o imenso valor da memória, da história da ciência e do patrimônio como fatores de nossa identidade cultural. Expôs também os riscos decorrentes de uma má gestão do patrimônio cultural do país, cujas perdas não podem ser nem mesmo quantificadas. Pesquisadores de todo o Brasil, e mesmo fora dele, ressentem-se com o terrível incêndio do Museu Nacional, mas continuarão lutando pela conservação e melhor gerenciamento de outros patrimônios. É sobre esta temática que se referem os conteúdos que se seguem neste dossiê.

Nestes próximos segundo e terceiro números da revista *Terr@ Plural* de 2018 temos a satisfação de apresentar a nossos leitores uma síntese da melhor produção atual em língua portuguesa na área de patrimônio geológico, geodiversidade e geoconservação, na forma do dossiê temático em dois volumes *Patrimônio Geológico*.

O que se apresentará é fruto do amadurecimento de uma extensa linha de pesquisa em geologia no Paraná, e na Universidade Estadual de Ponta Grossa, como não poderia deixar de ser devido à sua inserção privilegiada na paisagem paranaense.

Se em 2017, a UEPG pôde sediar o evento *IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação*, que reuniu as valiosas contribuições que ora disponibilizamos a toda a comunidade acadêmica, isto só foi possível devido à herança de grandes nomes de um passado nem tão remoto: Reinhard Maack, João José Bigarella, Riad Salamuni, Olavo Soares, Frederico Waldemar Lange, dentre outros.

Esses pesquisadores precursores já anteviam muitos dos problemas e desafios com que nos deparamos agora e, hoje, se talvez pudessem surpreender-se com quantos homens e mulheres de valor e aparato tecnológico dispomos para enfrentá-los, também se entristeceriam grandemente ao ver o quanto entaves na sociedade e nas políticas públicas ainda subsistem.

Enfim, a cada dia o seu quinhão, e hoje, para nós, é de imensa satisfação.

Boa leitura a todos!

**Antonio Liccardo, Edson Belo Clemente de Souza e Rosemeri Segecin Moro**  
Editores

## Dossiê Temático “Patrimônio Geológico” volume 1

Os números 2 e 3 do volume 12 da Revista Terr@Plural oferecem um seleto conjunto de contribuições para a evolução da temática geoconservação no Brasil, incluindo seus elementos estruturantes (geodiversidade e patrimônio geológico) e conexões (geoturismo, divulgação em Geociências, geoparques, desenvolvimento e gestão territorial, etc.). A partir do sucesso alcançado pelo IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação, que ocorreu em Ponta Grossa em 2017, surgiram os artigos que compõem estes dois volumes.

A presença de vários pesquisadores internacionais, com destaque para Murray Gray (Queen Mary University of London) e José Brilha (Universidade do Minho), referências obrigatórias nestes assuntos, agregou especial qualidade ao evento e ajudou a consolidar um trabalho de base que pesquisadores da UEPG vêm realizando há mais de 15 anos. Entrevistas com estes pesquisadores encabeçam estas duas publicações e coroam um esforço de inserção de novos conceitos no campo geocientífico.

O evento trouxe à tona a pujança da pesquisa brasileira nesta área e revelou um amadurecimento nas ações de geoconservação praticadas em grande parte do Brasil. A ampla discussão que aconteceu e se reflete nestes volumes da Terr@Plural, é particularmente importante para o Paraná, que enfrenta fortes pressões sobre áreas de geodiversidade frágil, como no exemplo da Escarpa Devoniana e região de entorno. Mas mostra, também, que os problemas são semelhantes em todo o Brasil e que há consenso sobre estratégias e soluções propostas por parte dos pesquisadores.

Não se pode ignorar a geodiversidade e seus diferentes valores no gerenciamento dos territórios, sob risco de consequências desastrosas para a sociedade. Pesquisa, conhecimento e educação para a comunidade são os caminhos seguros que os pesquisadores brasileiros têm encontrado na busca desta conscientização.

Os artigos aqui apresentados por diversos autores brasileiros mostram o estado-da-arte das pesquisas no país. A Revista Terr@ Plural está em sintonia com este progresso nos estudos sobre geodiversidade, patrimônio geológico, geoconservação e educação geocientífica e abre suas portas para a publicação de artigos neste novo segmento de investigação científica.

Esperamos que o conteúdo destes volumes possa subsidiar outras pesquisas e inspire novas e constantes contribuições de artigos para este periódico, especialmente neste segmento da geoconservação e seus correlatos.

Esperamos, também, que a tragédia do Museu Nacional possa despertar a sociedade e os nossos governantes para o significado e o valor de patrimônio. Que possamos todos, como brasileiros, aprender com esta duríssima lição.

**Antonio Liccardo e Gilson Burigo Guimarães**

Comissão Organizadora do IV Simpósio Brasileiro de Patrimônio Geológico e II Encontro Luso-Brasileiro de Patrimônio Geomorfológico e Geoconservação

Organizadores do Dossiê Temático “Patrimônio Geológico”

Programa de Pós-Graduação em Geografia

Universidade Estadual de Ponta Grossa