



## REVISTA RA'E GA (Online) – O ESPAÇO GEOGRÁFICO EM ANÁLISE

RA'EGA JOURNAL – GEOGRAPHICAL SPACE IN ANALYSIS

N.44/2018 ISSN 2177-2738

Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação em Geografia  
Universidade Federal do Paraná - UFPR

E-mail: [raega@ufpr.br](mailto:raega@ufpr.br)

Website: <http://ser.ufpr.br/raega>

### EDITORES

Edenilson Roberto do Nascimento – UFPR (Editor Chefe)  
Mayara Soares de Sousa – UFPR (Assistente Editorial)  
Otacílio Lopes de Souza Paz – UFPR (Assistente Editorial)  
Willian Bortolini – UFPR (Assistente Editorial)

### CONSELHO EDITORIAL

Chisato Oka-Fiori – UFPR  
Francisco de Assis Mendonça – UFPR  
João Carlos Nucci – UFPR  
Leonardo José Cordeiro Santos – UFPR  
Luis Lopes Diniz Filho -UFPR  
Olga Lucia Castreghini de Freitas Firkowski – UFPR  
Sylvio Fausto Gil Filho - UFPR

### CONSELHO CONSULTIVO

Adalto Gonçalves de Lima – UNICENTRO  
Adilar Antonio Cigolini – UFPR  
Adnilson de Almeida Silva – UNIR  
Aguinaldo Silva – UFMS  
Alexandre Uhlmann – EMBRAPA  
Alvaro Luiz Heidrich – UFRGS  
Ana Maria Muratori – UFPR  
André Carnieletto Dotto – UFSM  
Andrews Lucena - UFRRJ  
Angelo Evaristo Sirtoli – UFPR  
Angelo Serpa – UFBA, Salvador, BA, Brasil  
Antonio Conceição Paranhos Filho – UFM  
Antonio Maya Frades – *Universidad de Léon*, Espanha  
Aparecido Ribeiro de Andrade – UNICENTRO  
Bani Szeremeta – SENAC  
Bianca Carvalho Vieira – USP  
Carlos Henrique Sopchaki – UFPR  
Camila Cunico – ITCG  
Claudionor Ribeiro da Silva – UFU  
Cristhiane Anete Neiverth – USP

Carla Maciel Salgado – UFF  
Carlos Santos – UNIR  
Carlos Tadeu de Carvalho Gamba – IPT/SP  
Carolina Machado Rocha Busch Pereira – UFT  
Charlei Aparecido da Silva – UFGD  
Christian Dennys Monteiro de Oliveira – UFCE  
Christopher Thomas Blum – UFPR  
Cicilian Luiza Löwen Sahr – UEPG  
Clarice Farian de Lemos – UTFPR  
Claudete de Castro Silva Vitte – UNICAMP  
Claudinei Taborda da Silveira – UFPR  
Leonardo José Cordeiro Santos – UFPR  
Leticia Bartoszeck Nitsche – UFPR  
Lisandro Pezzi Schmidt – UNICENTRO  
Lucileide Feitosa Sousa – Secretaria Municipal de Educação  
Luís Alberto Basso – UFRGS  
Luís Eduardo de Souza Robaina – UFSM  
Luiz Carlos Godoy – UEPG  
Mara Edilara Batista de Oliveira ,UFPR

- Dário de Araújo Lima – UFRGS  
Danilo Volochko, UFPR  
Dirce Maria Suertegaray – UFRGS  
Dorisvalder Dias Nunes – UNIR  
Edélcio Gonçalves de Souza – USP  
Edenilson Roberto do Nascimento – UFPR  
Edson Vicente da Silva – UFC  
Eduardo Vedor de Paula – UFPR  
Edvard Elias de Souza Filho – UEM  
Elaine Carvalho da Paz – SANEPAR  
Eliseu Savério Sposito – UNESP  
Emerli Schlögl – EMBAP  
Emerson Galvani – USP  
Emerson Luis Tonetti – IFPR  
Ester Limonad – UFF  
Everton Passos – UFPR  
Fabiano Antonio de Oliveira – UFPR  
Fábio Carvalho Nunes – IFBA  
Fabio Contel – USP  
Fabrício Gallo – UNESP, Rio Claro, SP, Brasil  
Fernando Cesar Manosso – UTFPR, Francisco Beltrão, PR, Brasil  
Gilson Burigo Guimarães – UEPG  
Gislene Aparecida Santos – UFRJ  
Gislene de Fátima Pereira – UFPR  
Gracieli Trentin – FURG  
Guilherme Borges Fernandez – UFF  
Gustavo Levandoski – UNIVASF  
Humberto Gallo Junior – IF/SEMA/SP  
Irani dos Santos – UFPR  
Jair Alves Dionísio – UFPR  
Jean Carlos Rodrigues – UFTO, Araguaína, TO, Brasil  
Jorge Centeno – UFPR  
Jorge Luiz Fernandes de Oliveira – UFF  
Jorge Ramón Montenegro Gómez – UFPR  
Jörn Seemann – URCA  
José Manoel Gonçalves Gândara – UFPR  
Joseli Maria Silva – UEPG  
Josue da Costa Silva – UNIR  
Judite de Azevedo do Carmo – UNEMAT  
Kallianna Dantas Araujo – UFAL  
Kalina Salaib Springer – SEED/PR  
Karin Linete Hornes – UEPG  
Karla Rosário Brumes – UNICENTRO  
Laura Delgado Mendes – UFRJ  
Laura Freire Estêvez – UFPR  
Leandro Redin Vestena – UNICENTRO  
Rogério Haesbaert – UFF  
Romario Trentin – UFSM  
Rosa Moura – IPARDES  
Rosselvelt José Santos – UFU  
Rudiney Soares Pereira – UFSM
- Marcelo Fagundes – UFVJM, Diamantina, MG, Brasil  
Marcelo Ricardo de Lima – UFPR  
Márcia da Silva – UNICENTRO  
Márcia Siqueira de Carvalho – UEL  
Marciel Lohmann – SIMEPAR  
Marcio Mendes Rocha – UEM  
Márcio Piñon de Oliveira – UFF  
Marcos Aurélio Tarlombani da Silveira – UFPR  
Marcos Alberto Torres – UFPR  
Marcos Toyansk Silva Guimarães – USP  
Margarete Cristiane de Costa Trindade Amorim – UNESP  
Maria Cristina de Souza – UFPR  
Maria Cristina Perusi – UNESP  
Maria de Fátima Ferreira Rodrigues – UFPB  
Maria Franco Garcia – UFPB  
Maria Geralda de Almeida – UFG  
Maria Ligia Cassol Pinto – UEPG  
Maria Isabel de Jesus Chrysostomo – UFV  
Maria Madalena de Aguiar Cavalcante – UNIR  
Mario Sérgio de Melo – UEPG  
Masato Kobiyama – UFRGS  
Miguel Bahl – UFPR  
Miriam Rita Moro Mine – UFPR  
Mônica Arroyo – USP  
Nécio Turra Neto – UNESP  
Nelson Rego – UFRGS  
Nilson César Fraga – UEL  
Normandes Matos da Silva – UFMT  
Oriana Aparecida Fávero – Universidade Mackenzie  
Oswaldo Bueno Amorim Filho – PUC/MG  
Otávio José Lemos Costa – UECE  
Paulo Henrique Trombetta Zannin – UFPR  
Pedro de Almeida Vasconcelos – PUC/BA  
Reinaldo Paul Pérez Machado – USP  
Ricardo Tavares Zaidan – UFJF  
Roberto Arnaldo Trancoso Gomes – UNB  
Silvio Carlos Rodrigues – UFU  
Simone Valaski – UFPR  
Sonia Regina Romancini – UFMT  
Tânia Maria Fresca – UEL  
Telma Mendes da Silva – UFRJ  
Tony Vinicius Moreira Sampaio – UFPR  
Valdemir Antoneli – UNICENTRO  
Vicentina Socorro da Anúciação – UFMS  
Wendel Henrique – UFBA  
Zeno Soares Crocetti – UFAL  
Salette Kozel – UFPR  
Sandra Lessa da Silva Ferreira – ISULPAR  
Selma Regina Aranha Ribeiro – UEPG  
Selma Simões de Castro – UFG  
Silvana Camboim – UTFPR  
Sílvia Méri Carvalho – UEPG  
Zeny Rosendahl – UERJ

## **CONSULTORES QUE CONTRIBUÍRAM NESTE VOLUME**

(Constam nesta lista os nomes de todos os consultores que emitiram parecer de artigos no período de elaboração deste volume, incluindo os que não foram aceitos).

Alessandro Filla Rosaneli – UFPR  
Alex Ubiratan Goossens Peloggia - UNG  
Alexei Nowatzki – UFPR  
Antônio Batista Vieira– UMinho  
Cesar Augusto Crovador Siefert - UFPR  
Cláudio Jesus de Oliveira Esteves - IPARDES  
Dante Flávio da Costa Reis Júnior – UNB  
Dirce Maria Antunes Suertegaray - UFRGS  
Elaiz Aparecida Mensch Buffon – UFPR  
Elaine de Cácia Lima Frick – UFPR  
Francisco Jablinski Castelhana - UFPR  
Francisco Sergio Bernardes Ladeira – USP  
Gustavo Felipe Olesko – USP  
Helena Mendonça Faria - UFPR  
João Carlos Nucci – UFPR

Leila Limberger - UNIOESTE  
Leonardo José Cordeiro Santos – UFPR  
Luís Lopes Diniz Filho - UFPR  
Maciel Batista Paulino – UFPR  
Márcia da Silva - UNICENTRO  
Marcos Aurélio Tarlombani da Silveira – UFPR  
Natacha Cintia Regina Aleixo - UEA  
Normandes Matos da Silva – UFMT  
Olga Lúcia Castreghini de Freitas Firkowski – UFPR  
Roberto França da Silva Júnior– UNILA  
Rafael Rodrigues da França – UNB  
Rosemeri Segecin Moro – UEPG  
Sílvia Meri Carvalho – UEPG  
Sônia Regina Romancini - UFMT  
Vinicius Carmello - UNESP  
Wilson Flávio Feltrim Roseghini – UFPR

## **SUMÁRIO**

<b>EDITORIAL</b>	<b>PÁGINAS</b>
<b>PRÉ-TEXTUAIS</b>	01-06
<b>NOTA EDITORIAL</b>	07

## **ARTIGOS**

- 1 DINÂMICA ESPAÇO TEMPO DA DEMANDA POR INTERNET: AS CIDADES DO FUTURO NO CENÁRIO BRASILEIRO DE TELECOMUNICAÇÕES** 08-20  
*SPACE-TIME INTERNET DEMAND DYNAMIC: FUTURE CITIES IN THE BRAZILIAN TELECOMMUNICATION SCENARIO*  
Matheus Pereira Libório, Sandro Laudares, Iara Sibebe Silva, Rafaela da Cunha Costa, Patrícia Bernardes e Philipe Sena Saviott  
Recebido em 01/04/2016. Aceito em 26/02/2018.
- 2 APONTAMENTOS TEÓRICOS PARA A RELAÇÃO ENTRE PAISAGEM E FOTOGRAFIA NA GEOGRAFIA** 21-35  
*THEORETICAL INDICATIONS FOR RELATION BETWEEN LANDSCAPE AND PHOTOGRAPHY IN GEOGRAPHY*  
Rafaela Araujo do Nascimento e Valdir Adilson Steinke  
Recebido em 16/06/2016. Aceito em 06/12/2017.
- 3 CARACTERIZAÇÃO DO TORNADO OCORRIDO EM MARECHAL CÂNDIDO RONDON E QUATRO PONTES EM NOVEMBRO DE 2015** 36-54  
*CHARACTERIZATION OF THE TORNADOE OCCURRED IN MARECHAL CÂNDIDO RONDON AND QUATRO PONTES IN NOVEMBER 2015*

Karin Linete Hornes e Marcos Balicki  
Recebido em 19/07/2016. Aceito em 12/06/2017.

- 4 RISCO DE DÉFICIT HÍDRICO PARA ESPÉCIES FLORESTAIS E FRUTÍFERAS NO RIO GRANDE DO SUL**  
*WATER DEFICIT RISK FOR FOREST AND FRUIT SPECIES IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL, SOUTHERN BRAZIL*  
Marcos Silveira Wrege, Carlos Reisser Júnior, Silvio Steinmetz, Bernadete Radin e Elenice Fritzsos  
Recebido em 26/07/2016. Aceito em 21/08/2017. 55-68
- 5 VERTICALIZAÇÃO E SOCIABILIDADE: AS RELAÇÕES ENTRE MORADORES DE EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS E SUAS FORMAS DE USO E APROPRIAÇÃO DO ESPAÇO**  
*VERTICALIZATION AND SOCIABILITY: RELATIONS BETWEEN RESIDENTS OF RESIDENTIAL BUILDINGS AND THEIR WAYS OF USE AND APPROPRIATION OF SPACE*  
Viviane Kraieski de Assunção e Zaira da Silva Conceição  
Recebido em 29/07/2016. Aceito em 15/02/2017. 69-84
- 6 DINÂMICA DE FOGO NO PARQUE ESTADUAL DO ARAGUAIA, ZONA DE TRANSIÇÃO AMAZÔNIA-CERRADO**  
*FIRE DYNAMICS IN THE ARAGUAIA STATE PARK, AMAZONIA-CERRADO ZONE TRANSITION*  
Laís Fernandes de Souza Neves, Beatriz Schwantes Marimon, Liana Oighenstein Anderson e Sandra Mara Alves da Silva Neves  
Recebido em 01/08/2016. Aceito em 14/08/2017. 85-103
- 7 APLICAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL URBANA PARA METRÓPOLES COSTEIRAS (SIMEC) NAS REGIOES METROPOLITANAS DO RECIFE (PE), RIO DE JANEIRO (RJ) E NA AGLOMERAÇÃO URBANA DE JOINVILLE- SC**  
*APPLICATION OF THE URBAN ENVIRONMENTAL QUALITY INDICATOR SYSTEM FOR COASTAL CITIES (SIMEC) IN THE METROPOLITAN AREAS OF RECIFE, RIO DE JANEIRO AND IN THE REGION OF JOINVILLE IN THE BRAZIL*  
Nilton Manoel Lacerda Adão e Marcus Polette  
Recebido em 15/08/2016. Aceito em 21/09/2017. 104-123
- 8 RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR: A PRODUÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO ESPAÇO URBANO NA CIDADE PERIFÉRICA**  
*SOLID WASTE IN URBAN AREA OF FAZENDA RIO GRANDE: PARANÁ -BRASIL: SOCIAL ENVIRONMENTAL PRODUCTION OF URBAN SPACE IN THE PERIPHERIC CITY*  
João Batista Alves, Francisco de Assis Mendonça, e Rafaela Pacheco Dalbem  
Recebido em 23/08/2016. Aceito em 15/02/2017. 124-138
- 9 EXPANSÃO URBANA E FATORES DE RISCO À INUNDAÇÃO EM BOA VISTA – RR**  
*URBAN EXPANSION AND FACTORS OF FLOOD RISK IN BOA VISTA – RR*  
Antônio Carlos Ribeiro Araújo Júnior e Stélio Soares Tavares Júnior  
Recebido em 10/12/2016. Aceito em 18/12/2018. 139-153
- 10 SPECTRAL AGROMETEOROLOGICAL MODELING ADAPTED BY MEANS OF SIMPLIFIED TRIANGLE METHOD FOR SOYBEAN IN PARANÁ STATE - BRAZIL**  
*MODELAGEM AGROMETEOROLÓGICA ESPECTRAL ADAPTADA POR MEIO DO MÉTODO DO TRIANGULO SIMPLIFICADO PARA CULTURA DA SOJA NO ESTADO DO PARANÁ - BRASIL*  
Daniela Fernanda da Silva Fuzzo 154-168

Recebido em 13/10/2016. Aceito em 06/11/2017.

- 11 **ANÁLISE DA SUSCETIBILIDADE DO SOLO A PROCESSOS EROSIVOS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL CORREDORES DE BIODIVERSIDADE (PNMCBIO) DE SOROCABA (SP)**  
*SOIL SUSCEPTIBILITY ANALYSIS TO EROSION PROCESSES OF THE PARQUE NATURAL MUNICIPAL CORREDORES DE BIODIVERSIDADE (PNMCBIO) OF SOROCABA (SP)*  
Vanessa Cezar Simonetti, Darllan Collins da Cunha e Silva, Renan Angrizani de Oliveira, Débora Zumkeller Sabonaro, André Henrique Rosa  
Recebido em 10/10/2016. Aceito em 21/08/2017. 169-180
- 12 **IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E CONCEPÇÕES DE DESENVOLVIMENTO NO PROCESSO DA DUPLICAÇÃO DA BR-386 SOBRE A TERRA INDÍGENA JAMÃ TÝ TÃNH, EM ESTRELA, RIO GRANDE DO SUL/BRASIL**  
*SOCIO-ENVIRONMENTAL IMPACTS AND DEVELOPMENT CONCEPTIONS IN THE BR-386 DUPLICATION PROCESS ON THE INDIGENOUS LAND JAMÃ TÝ TÃNH, IN ESTRELA, RIO GRANDE DO SUL / BRAZIL*  
Juciane Beatriz Sehn da Silva, Luís Fernando da Silva Laroque  
Recebido em 08/11/2016. Aceito em 27/11/2017. 181-195
- 13 **AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DE CONTEÚDO DE GEOGRAFIA**  
*PIBID CONTRIBUTIONS TO THE CONSTRUCTION OF THE GEOGRAPHY CONTENT KNOWLEDGE*  
Michael Wellington Sene, Marquiana de Freitas Vilas Boas Gomes  
Recebido em 21/11/2016. Aceito em 13/03/2018. 196-211
- 14 **MAPEAMENTO DE ANTROPOSOLOS: ESTUDO DE CASO NO BAIRRO SANTA FELICIDADE (CURITIBA/PARANÁ)**  
*MAPPING OF ANTHROSOLS: CASE STUDY IN DISTRICT SANTA FELICIDADE (CURITIBA/PARANÁ)*  
Mariana Andreotti Dias, Eduardo Vedor de Paula  
Recebido em 25/11/2016. Aceito em 18/12/2017. 212-230
- 15 **PERCEPÇÃO AMBIENTAL SOBRE A ARBORIZAÇÃO URBANA NO BAIRRO SANTA TEREZA, TEFÉ, AMAZONAS, BRASIL**  
*ENVIRONMENTAL PERCEPTION ON THE URBAN AFFORESTATION IN THE SANTA TERESA NEIGHBORHOOD, TEFÉ, AMAZONAS, BRAZIL*  
Miely Oliveira dos Santos, Lizane Paula Santos de Souza Maia, Eudivane Dutra de Oliveira, João Cândido André da Silva Neto, Wilsandrei Cella  
Recebido em 02/12/2016. Aceito em 04/09/2017. 231-241
- 16 **OS RURAIS E A CIDADE: A MOBILIDADE SOCIOESPACIAL DOS HABITANTES DO CAMPO EM PEQUENOS MUNICÍPIOS DE ECONOMIA AGRÍCOLA**  
*THE RURALS AND THE CITY: THE SOCIO-SPATIAL MOBILITY OF THE COUNTRYSIDE INHABITANTS IN SMALL COUNTIES OF AGRICULTURAL ECONOMY*  
Nayhara Freitas Martins Gomes, Ana Louise Carvalho Fiúza, Neide Maria Almeida Pinto, Paula Cristina Almeida Cadima Remoaldo  
Recebido em 16/01/2017. Aceito em 04/09/2017. 242-257
- 17 **FATORES CLIMÁTICOS LIMITANTES DA DISTRIBUIÇÃO DA ARAUCÁRIA NO ESTADO DO PARANÁ E AS IMPLICAÇÕES PARA SUA RESTAURAÇÃO**  
*LIMITING CLIMATIC FACTORS OF THE ARAUCÁRIA DISTRIBUTION IN THE STATE OF*

*PARANÁ AND THE IMPLICATIONS FOR ITS RESTORATION*

Elenice Fritzsons, Luiz Eduardo Mantovani, Marcos Silveira Wrege

258-271

Recebido em 19/01/2017. Aceito em 22/09/2017.

18

**AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL DE SÃO CARLOS - SP**

*EVALUATION OF THE ENVIRONMENTAL VULNERABILITY OF SÃO CARLOS - SP*

Diego Peruchi Trevisan, Luiz Eduardo Moschini, Lívia Caroline César Dias, Juliano Costa  
Gonçalves

272-288

Recebido em 01/02/2017. Aceito em 06/11/2017.