

## CURRICULUM VITAE

### **Gilberto Câmara**

#### **RESUMO GERAL**

Gilberto Câmara é pesquisador sênior da Divisão de Processamento de Imagens (DPI) na coordenação de Observação da Terra do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Foi chefe da Divisão de Processamento de Imagens (1991-1996), coordenador-geral da área de Observação da Terra (OBT) de outubro/2001 a novembro/2005, e diretor do INPE de dezembro/2005 a março/2012. Graduado em Engenharia Eletrônica pelo ITA, tem Mestrado e Doutorado em Computação pelo INPE. Trabalha desde 1980 no INPE e lidera a equipe de P&D em Geoinformática e Modelagem Ambiental do INPE. São resultados importantes de sua carreira:

1. Lidera o desenvolvimento de tecnologia de Geoinformática no Brasil. Seu grupo desenvolveu os softwares SGI e SITIM (1981-1993), SPRING (1991-presente), e TerraLib (2002-presente). Mais de 180.000 especialistas já obtiveram cópias do SPRING no site do INPE (dados de janeiro-2013).
2. Concebeu a política de acesso livre aos dados do INPE às imagens do satélite CBERS e aos dados de desmatamento da Amazônia. Mais de 2.000.000 imagens CBERS foram distribuídas pelo INPE entre maio/2004 e janeiro/2013.
3. Liderou a criação do sistema de detecção do desmatamento da Amazônia em tempo real (DETER) e do sistema de monitoramento do desmatamento na Amazônia com uso de processamento digital de imagens (PRODES Digital), com dados acessíveis via Internet.
4. Conduziu as negociações para acordos na área espacial do Brasil com China, Estados Unidos, União Européia, Reino Unido e Argentina.
5. Reforçou a política industrial do INPE de contratar a indústria brasileira para fornecer tecnologia para o programa espacial. Na área de sistemas de recepção de imagens, reduziu em 4 vezes o custo de estações, com a substituição de compras no exterior por tecnologia brasileira. No período 2006-2010, o INPE contratou mais de R\$ 450 milhões na indústria brasileira.
6. Produziu 6 livros e mais de 230 trabalhos científicos, que já foram citados mais de 8400 vezes (segundo Google Scholar em set/2016). Orientou 31 dissertações de mestrado e 23 teses de doutorado.
7. É bolsista do CNPq 1C (produtividade em pesquisa), consultor da FAPESP, FINEP, CNPq, e foi membro externo em bancas na UNICAMP, USP, UFMG, UFPE, UNB, PUC/RJ, UERJ e UFRJ. Foi membro do Comitê Multidisciplinar da CAPES (2001-2004).

8. Foi um dos criadores da Rede Cooperativa em Pesquisa de Modelagem Ambiental da Amazônia (GEOMA), formada pelo INPA, MPEG, INPE, LNCC, IDSM, CBPF e IMPA, sendo o investigador principal na área de Bancos de Dados e Modelos Integrados do GEOMA.
9. Gerenciou a equipe que especificou o primeiro supercomputador do CPTEC (1988-1989) e gerenciou o desenvolvimento o sistema METVIEW para visualização meteorológica, adotado em 15 centros internacionais. Foi pesquisador visitante no Centro Europeu de Previsão do Tempo em 1990 e em 1997.
10. É membro do Comitê Editorial das revistas científicas *Earth Science Informatics*, *Journal of Spatial Information Science* e *Computers, Environment and Urban Systems*. Fez parte do Comitê Científico do "Global Land Project", uma iniciativa conjunta do International Geosphere - Biosphere Programme (IGBP) e do International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change (IHDP) entre 2006 e 2011. Foi keynote speaker na principal conferência internacional em Geoinformação, "Geographical Information Science 2006", realizada em Munster, Alemanha, setembro de 2006.
11. Participou da comissão de programa dos congressos: Conference on Geographical Information Science (GIScience) em 2002, 2004, 2006 e 2008, Conference on Spatial Information Theory (COSIT) em 2003, 2005, 2007 e 2009, Spatial and Temporal Database Symposium (SSTD) em 2005, International GeoSemantics Conference em 2005 e International Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics (ODBASE) 2005.
12. Coordenou a Comissão Especial de Computação Gráfica da SBC (1991-1995), e foi organizador do SIBGRAPI (Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens) em 1992 e 1998 e do SSTD (Spatial and Temporal Database Symposium) em 2005. É um dos organizadores dos Simpósios Brasileiros de Geoinformática (GeoInfo).
13. Foi "keynote speaker" no workshop "Grandes Desafios da Computação" promovido pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) em 2006. Sua visão contribuiu para a SBC adotar, como um de seus grandes desafios de pesquisa, o tema de Modelagem computacional de sistemas complexos artificiais, naturais e sócio-culturais e da interação homem-natureza.
14. Recebeu o título de Doutor Honoris Causa, pela Faculdade de Geociências, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (Alemanha), em Maio de 2011, por sua contribuição científica na pesquisa em Geoinformática e por aplicar os resultados ao desenvolver técnicas inovadoras de monitoramento do desmatamento na Amazônia.

## **DADOS PESSOAIS**

Nascido em Fortaleza (CE), em 29 de Março de 1956. Casado com Vera Lúcia Guimarães, com uma filha (Anita).

## **INTERNET**

e-mail: [gilberto.camara@inpe.br](mailto:gilberto.camara@inpe.br)

homepage: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto>

ORCID ID: [orcid.org/0000-0002-3681-487X](http://orcid.org/0000-0002-3681-487X)

ResearcherID (ISI): K-2845-2012

Google Scholar: <http://scholar.google.com/citations?user=0b8sNIIAAAAJ&hl=en>

Research Gate: [https://www.researchgate.net/profile/Gilberto\\_Camara2](https://www.researchgate.net/profile/Gilberto_Camara2)

Academia.edu: <https://inpe.academia.edu/GilbertoCamara>

## **FORMAÇÃO ACADÊMICA**

Engenheiro de Eletrônica, ITA, 1979. Trabalho de Graduação: "Linguagens Formais" (orientação - Prof. Leônidas Hegenberg).

Mestre em Computação Aplicada, INPE, 1982. Dissertação: "Métodos de Interpolação de Imagens por Meio de Técnicas de Filtros FIR" (orientação - Prof. Nelson D.A. Mascarenhas).

Doutor em Computação Aplicada, INPE, 1995. Tese: "Modelos, Linguagens e Arquiteturas para Bancos de Dados Geográficos" (orientação - Prof. Marco Antônio Casanova).

## **FUNÇÃO**

Tecnologista Sênior do INPE, Nível A III. Pesquisador, CNPq (bolsa de pesquisa 1C válida de 01-03-2015 a 28-02-2018).

## **COMENDAS**

1. Medalha "Missão Austríaca", Serviço Geográfico do Exército, 1988.
2. Comendador da Ordem do Rio Branco, MRE, 2007.
3. Fellow, Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation (ITC), University of Twente (Holanda), 2009.
4. Doutor Honoris Causa, Faculdade de Geociências, Westfälische Wilhelms-Universität Münster (Alemanha), 2011.
5. Senior Member, Association for Computing Machinery, 2011.
6. Order Nationale de Merite, Republique Française, 2012.
7. Pecora Award por contribuições ao Sensoriamento Remoto, NASA/USGS, 2012.
8. Comendador da Ordem do Mérito Científico, MCTI/Brasil, 2013.
9. Global Citizen Award, Global Spatial Data Infrastructure Association, 2013.

### ATIVIDADES NO INPE

1982-1984	Gerente do projeto CARTA (Cartografia por Satélite)
1985-1989	Coordenador do Programa de Sistemas de Processamento de Imagens.
1987-1989	Coordenador do grupo de especificação do sistema computacional do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC).
1987-1991	Chefe do Grupo de Gráficos do CPTEC.
1989	Gerente do Segmento de Aplicações do Programa CBERS (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres)
1991-1996	Chefe da DPI (Divisão de Processamento de Imagens)
1998-2001	Coordenador do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento em Geoprocessamento da DPI/INPE.
2001-2005	Coordenador-Geral de Observação da Terra do INPE
2005-2012	Diretor do INPE
2012-atual	Pesquisador Senior, Divisão de Processamento de Imagens, INPE

### ATIVIDADES EXTERNAS

1990 e 1997	Consultor do Centro Europeu de Previsão de Tempo (ECMWF), (Reading, Reino Unido)
1991-1995	Coordenador Geral da Comissão Especial de Computação Gráfica e Processamento de Imagens da SBC (Sociedade Brasileira de Computação).
1999-2015	Organizador geral dos Simpósios Brasileiros de Geoinformática (GeoInfo)
2001-2004	Membro do comitê multidisciplinar da CAPES
2002-2006	Coordenador-adjunto da Rede Temática de Geoinformação e Modelagem Ambiental da Amazônia (GEOMA)
2006-2011	Membro do Comitê Científico do "Global Land Project"
2013-2015	Cátedra Brasil da Universidade de Münster (Alemanha), apoio CAPES.
2016-2018	Co-chair do "Belmont Forum of Funding Agencies for Global Change Reserarch

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL: PESQUISA

Bolsa CNPq	Produtividade em Pesquisa 1C
Artigos científicos publicados	235
Livros editados	6
Citações (Google Scholar - set//2016)	8400
Índice H (Google Scholar - set/2016)	39
Índice i-10 (Google Scholar - set/2016)	101
Orientações de mestrado concluídas	31
Orientações de doutorado concluídas	23
Orientações de mestrado em andam.	-
Orientações de doutorado em andam.	3

## PROJETOS DE PESQUISA FINANCIADOS E CONCLUÍDOS

### 1. “Geoprocessamento: Sistemas e Técnicas” (1994-1997)

Financiador: CNPq (programa PROTEM-CC)

Objetivo: Pesquisa cooperativa sobre Geoinformação e interoperabilidade em bancos de dados geográficos

Coordenador: Claudia Bauzer Medeiros (UNICAMP)

Função no projeto: Coordenador-adjunto

Participantes: CCR-IBM, PETROBRÁS, EMBRAPA, UFRJ, TELEBRAS, UNICAMP, UFPE, UFGO, INPE, PUC-RJ

Valor financiado: R\$ 1.650.000.

### 2. “NSF-CNPq Collaborative Research on Integrating Geospatial Information” (1999-2002)

Financiador: CNPq e NSF/EUA

Objetivo: Geoinformação e interoperabilidade em bancos de dados geográficos

Coordenadores: Gilberto Câmara (INPE), Max Egenhofer (Univ Maine, EUA)

Instituições participantes: PUC-RJ, INPE, UNICAMP, Univ Maine (EUA).

Valor financiado: R\$ 250.000,00 (parte brasileira)

### 3. “Dinâmica Social, Qualidade Ambiental e Espaços Intra-Urbanos em São Paulo: Uma Análise Sócio-Espacial” (2002-2004)

Financiador: FAPESP – Políticas Públicas

Objetivo: Estudos de indicadores sócio-territoriais de desigualdades

Coordenadores: Aldaíza Sposati (PUC-SP) e Gilberto Câmara (INPE)

Instituições participantes: PUC-SP, INPE.

Valor financiado: R\$ 450.000,00.

**4. TerraLib (2003-2004).**

Financiador: CNPq - Programa CT-INFO 552040/2002-9

Objetivo: Apoio ao desenvolvimento de técnicas avançadas de geoinformação com a TerraLib.

Coordenador: Marco Casanova (PUC-RIO)

Função no projeto: coordenador-adjunto

Instituições participantes: PUC-RIO, INPE, PRODABEL

Valor financiado: R\$ 1.289.600,00

**5. GeoWeb (2004)**

Financiador: FINEP – Programa Software Livre

Objetivo: Apoio ao desenvolvimento de serviços geográficos na Internet usando a TerraLib.

Coordenador: Marco Casanova (PUC-RIO)

Função no projeto: coordenador-adjunto .

Instituições participantes: PUC-RIO, INPE.

Valor financiado: R\$ 249.000,00

**6. eduGILA – Latin American Network for Education in Geoinformatics (2002-2007).**

Financiador: Comunidade Européia – programa ALFA

Objetivo: Cooperação entre universidades européias e latino-americanas em ensino e pesquisa em geoinformação

Coordenador: Christoph Brox (Univ Muenster, Alemanha)

Função no projeto: coordenador da equipe do INPE

Instituições participantes: Univ Muenster (DE), Univ Jaime I (ES), Univ Nova de Lisboa (PT), INPE, UFPE (BR), Univ Toluca (MEX), Univ Concepcion (CHI)

Valor financiado: R\$ 1.000.000,00

**7. Open Modeller (2005-2009)**

Financiador: FAPESP (Projeto Temático)

Objetivo: Desenvolver um ambiente de software livre para modelagem de nichos ecológicos para biodiversidade

Coordenador: Vanderlei Canhos (CRIA)

Função no projeto: Pesquisador principal, coordenador da equipe do INPE

Instituições participantes: CRIA, INPE, USP

Valor financiado: R\$ 1.750.000.

**8. "Land use change in Amazonia: institutional analysis and modeling at multiple temporal and spatial scales" (2009-2012)**

Financiador: FAPESP (Programa de Pesquisas em Mudanças Climáticas).

Objetivo: Entender e modelar os processos sociais que contribuem para o desmatamento na Amazonia.

Coordenador: Gilberto Câmara.

Instituições participantes: INPE, UFPA, Museu Goeldi.

Valor financiado: R\$ 1.870.000

Período: Mar/2010 a Fev/2014.

### **9. TerraME: Modelagem Multiescala das Interações Sociedade-Natureza (2011-2014)**

Financiador: CNPq (Programa de Programa de Ciência e Tecnologia da Informação - CTINFO).

Objetivo: P&D em software para modelos espaciais dinâmicos capazes de simular com realismo as interações entre a sociedade e a natureza, ou simplesmente, modelos ambientais.

Função no projeto: Pesquisador Principal.

Período: Jan/2011 a Jan/2014.

Instituições participantes: INPE, UFOP, UFMG.

Valor financiado: R\$ 262.700.

### **10. REDD-PAC: REDD+ Policy Assessment Center (2011-2016)**

Financiador: Germany International Climate Initiative

Objetivo: Identify REDD+ policies that are economically efficient and socially fair and can safeguard and enhance ecosystem values and help meet the goals of the Convention on Biological Diversity (CBD).

Função no projeto: Pesquisador Principal.

Período: Nov/2011 a Abr/2016.

Instituições participantes: INPE, IIASA, IPEA, UNEP/WCMC, COMIFAC.

Valor financiado: EU € 669.194,00

## **PROJETOS DE PESQUISA EM ANDAMENTO**

### **1. E-sensing: Big Earth Observation data analysis for land use and land cover change information**

Financiador: FAPESP

Objetivo: Development of methods for handling, storing, and analyzing big Earth Observation data

Função no projeto: Pesquisador Principal.

Período: Junho/2015 a Maio/2019.

Instituições participantes: INPE.

Valor financiado: R\$ 1.300.000,00

## **PRODUTOS TECNOLÓGICOS DESENVOLVIDOS**

### **1. SITIM (Sistema de Tratamento de Imagens) e do SGI (Sistema de Informações Geográficas), para ambiente PC (1984-1991)**

- Função: Coordenação dos projetos e desenvolvimento de software.
- Esforço de desenvolvimento: 100 homens/ano
- Resultados: O SITIM/SGI foi instalado em mais de 150 laboratórios em todo o Brasil.

## **2. SPRING – Sistema de Processamento de Informações Geográficas, para ambientes Linux e Windows (1992-presente)**

- Função: Coordenação geral do projeto (1992-1996), modelagem de dados, linguagem para Álgebra de Mapas, porte para ambiente multi-plataforma.
- Esforço de desenvolvimento: 250 homens/ano.
- Resultados: Mais de 180.000 cópias do SPRING distribuídas para laboratórios no mundo.
- Impacto econômico: O valor potencial de divisas economizadas pelo Brasil é de R\$ 16 milhões, considerando que 10% dos downloads do SPRING correspondem a usuários efetivos e que o equivalente comercial custa R\$ 5000.
- Registro: SEPIN 24722/3, 1995.

## **3. TerraLib – Biblioteca de software aberto para Bancos de Dados Geográficos (2001-presente)**

- Função: Arquiteto de desenvolvimento do software, orientador de pesquisa da equipe.
- Esforço de desenvolvimento: 100 homens/ano.
- Participantes: INPE, PUC-RIO, FUNCATE, ENALTA, NEXUS, UFMG, UFPR.
- Resultados: A TerraLib é utilizada para construir o software livre TerraView e como suporte para aplicações em: desmatamento da Amazônia, cadastro urbano, setor óleo-gas, redes de água/esgoto, agricultura de precisão, segurança pública e estatística espacial
- Impacto econômico: A estimativa de negócios associados ao produto TerraLib é de R\$ 15 milhões em 2011.

## **DISCIPLINAS MINISTRADAS EM PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO INPE**

1. Introdução ao Geoprocessamento – Curso de Computação Aplicada e Curso de Sensoriamento Remoto do INPE (1998-2005).
2. Análise Espacial – Curso de Computação Aplicada e Curso de Sensoriamento Remoto do INPE (2001-2005).
3. Bancos de Dados Geográficos - Curso de Computação Aplicada e Curso de Sensoriamento Remoto do INPE (2001-presente).
4. Paradigmas e Ferramentas de Engenharia de Software – Curso de Computação Aplicada do INPE (2001-2007).
5. Metodologia da Pesquisa Científica – Cursos de Computação Aplicada, Sensoriamento Remoto e Ciência do Sistema Terrestre do INPE (2003-presente).
6. Modelagem e Simulação de Sistemas Terrestres- Cursos de Computação Aplicada e Ciência do Sistema Terrestre do INPE do INPE (2007-presente).



## **DISCIPLINAS MINISTRADOS EM UNIVERSIDADES DO EXTERIOR**

1. Spatial Data Analysis - International Postgraduate Course on Geoinformation, Universitat Jaume I, Castelló (Spain), Junho 2004.
2. Spatial Data Analysis - English Semester Program 2005/2006, Institute for Geoinformatics, University of Muenster, Germany, Setembro 2005.
3. Spatial Dynamical Modelling - Institute for Geoinformatics, University of Muenster, Germany, Setembro 2006 e Abril 2008.
4. Introduction to Geographical Information Science - Institute for Geoinformatics, University of Muenster, Germany, Summer Semester 2014, 2015 e 2016.
5. Spatiotemporal Information for Society - Institute for Geoinformatics, University of Muenster, Germany, Winter Semester 2013-2014 e Winter Semester 2014-2015.

## **MINI-CURSOS E TUTORIAIS EM CONGRESSOS NACIONAIS**

1. Gilberto Câmara, André Battaiola, João Ricardo Oliveira, Guaraci Erthal, "Introdução à Visualização Científica". XIV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. Nova Friburgo, RJ, setembro de 1991.
2. Gilberto Câmara, Andréa Hemerly, Maurício Mediano, "Geoprocessamento: Fundamentos e Aplicações". VI SIBGRAPI, Recife, PE, Outubro 1993.
3. Gilberto Câmara, José Simeão Medeiros, "Geoprocessamento para Meio-Ambiente". VIII Simpósio Bras. de Sensoriamento Remoto, Salvador, Abril de 1996. GISBrasil 96, Curitiba, Maio de 1996. GISBrasil 98, Curitiba, Maio de 1998. IX Simpósio Bras. de Sensoriamento Remoto, Santos, Setembro de 1998. GeoBrasil 2000, São Paulo, Junho de 2000.
4. Gilberto Câmara, "Geoprocessamento: Sistemas e Técnicas". Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, Caxambu, outubro de 1996.
5. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis, "Fundamentos de Geoprocessamento". GISBrasil 99, Salvador, Julho de 1999.
6. Gilberto Câmara, "Análise Espacial de Dados Geográficos". Escola de Verão, IMPA, Fevereiro de 1999. Congresso GISBrasil, 1999 e 2000. X Simpósio Bras. de Sensoriamento Remoto, Foz do Iguaçu, Abril de 2001. Congresso Geo Brasil, 2000, 2001, 2002 e 2003.
7. Gilberto Câmara e Antônio Miguel Vieira Monteiro, "Introdução à Modelagem Dinâmica Espacial". XI Simpósio Bras. de Sensoriamento Remoto, Belo Horizonte, Abril de 2003.
8. Gilberto Câmara, "Computational Modeling of Cellular Spaces". Summer School on Environmental Modelling of Amazonia, Angra dos Reis, Brazil, Abril de 2005.

## DISSERTAÇÕES DE MESTRADO ORIENTADAS

1. Amauri Destri, "Modelos Digitais de Terreno". Dissertação de Mestrado em Engenharia de Sistemas, IME, fevereiro de 1987.
2. Cláudio Clemente Faria Barbosa, "Álgebra de Mapas e Suas Aplicações em Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento". Dissertação de Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, setembro de 1997.
3. Lauro Hara, "Técnicas de Apresentação de Dados em Geoprocessamento". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, setembro de 1997.
4. Rogério Thomé, "Interoperabilidade em Geoprocessamento: Conversão entre Modelos Conceituais de Sistemas de informação geográfica e Comparação com o padrão Open GIS". Dissertação de Mestrado em Computação Aplicada, INPE, setembro de 1998.
5. Ivan Soares de Lucena, "Projeto de Interfaces para Álgebra de Mapas em Geoprocessamento no Ambiente SPRING". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, setembro de 1998.
6. Missae Yamamoto, "Rotulação Cartográfica em Sistemas de Informação Geográfica". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, dezembro de 1998.
7. José Roberto Osses, "Arquiteturas Cliente Servidor para Disseminação de Dados Geográficos". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, setembro de 2000.
8. Fábio Roque Moreira, "Integração e Análise Espacial de Dados em Pesquisa Mineral." Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, agosto de 2001 (Prêmio de primeiro lugar no concurso de teses e dissertações em Geoprocessamento, Congresso GeoBrasil, 2002).
9. Simone Bönisch, "Geoprocessamento Ambiental com Tratamento de Incerteza: O Caso do Zoneamento Pedoclimático para a Soja no Estado de Santa Catarina". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, setembro de 2001 (Prêmio de segundo lugar no concurso de teses e dissertações em Geoprocessamento, Congresso GeoBrasil, 2002).
10. Carlos Frederico de Sá Volotão, "Geração e Avaliação de Ortoimagens para Aplicações Urbanas". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, setembro de 2001.
11. Paulo Lima, "GeoBR: Intercâmbio Sintático e Semântico de Dados Geográficos". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, julho de 2002.
12. Frederico Roman Ramos, "Análise Espacial de Estruturas Intra-Urbanas: O caso de São Paulo". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE (co-orientação com Antônio Miguel Monteiro), agosto de 2002.
13. Patrícia Genovez, "Território e Desigualdades: Análise Espacial Intra-Urbana no Estudo da Dinâmica de Exclusão/Inclusão Social no Espaço Urbano em São José dos Campos - SP". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE (co-orientação com Antônio Miguel Monteiro), novembro de 2002. (*Prêmio de segundo lugar no concurso de teses e dissertações em Geoprocessamento, Congresso GISBrasil, 2003*).
14. Karine Reis Ferreira, "Interface para Consultas Espaciais em Banco de Dados Geográficos", Mestrado em Computação Aplicada, INPE. (co-orientação com João Argemiro Paiva), junho de 2003.
15. Gilberto Ribeiro de Queiroz, "Algoritmos Geométricos para Bancos de Dados Geográficos: Da Teoria à Prática na TerraLib". Mestrado em Computação Aplicada, INPE. (co-orientação com João Argemiro Paiva), dezembro de 2003.

16. Flávia de Fonseca Feitosa, "Índices Espaciais Para Mensurar A Segregação Residencial: o Caso De São José Dos Campos (SP)". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE (co-orientação com Antônio Miguel Monteiro), março de 2005.
17. Giovana Espínola, "Seleção de Parâmetros em Algoritmos de Segmentação De Imagens por Crescimento de Regiões com Autocorrelação Espacial". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, agosto de 2006.
18. Sérgio Costa, "Integration of Functional Programming and Spatial Databases for GIS Application Development". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, outubro de 2006.
19. Danilo Palomo, "An Algebra for OpenGIS Coverages". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, março de 2007.
20. Frederico Bede, "Comparação do Desempenho dos Índices R-Tree, Grades Fixas, e Curvas de Hilbert para Consultas Espaciais em Bancos de Dados Geográficos". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, março de 2008.
21. Vanessa Souza, "Serviços Cooperativos de Centros de Imagens de Sensoriamento Remoto". Mestrado em Computação Aplicada, INPE, março de 2008.
22. Alexandre Copertino Jardim, "Integração semântica de dados geográficos para estudos em modelagem de distribuição de espécies". Mestrado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação com Lúbia Vinhas), março 2010.
23. Thomas Piribauer, "Land-use change modeling in the Brazilian Amazon - Exploring the impact of environmental factors". Institut für Geoinformation und Kartographie Technische Universität Wien (co-orientação com Prof. Dr. Andrew U. Frank e Dr. Ana Paula Dutra de Aguiar). Viena, outubro 2010.
24. Mário Pettinati, "Simplificação de Subdivisões Planares Derivadas de Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto". Mestrado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação com Lúbia Vinhas), março 2011.
25. Talita Assis, "Modelagem de Processos de Mudanças de Uso da Terra". Mestrado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação com Ana Paula Dutra de Aguiar), março 2012.
26. Luiz Gustavo Veras, "Análise de erros de alocação de modelos de uso e cobertura da terra na Amazonia". Mestrado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação com Pedro Andrade-Neto), maio 2013.
27. Merret Buurman, "Regionalisation of the Brazilian Amazon basin for improved land change modelling". Master in Geoinformatics, Institute for Geoinformatics, University of Münster, Alemanha (co-orientação com Edzer Pebesma), agosto 2014.
28. Kassiani Tsouvala, "Nighttime light images as indicators of quality of life". Master in Geoinformatics, Institute for Geoinformatics, University of Münster, Alemanha (co-orientação com Edzer Pebesma), março 2015.
29. Christopher Stephan, "Automating near real-time deforestation monitoring with satellite image time series". Master in Geoinformatics, Institute for Geoinformatics, University of Münster, Alemanha (co-orientação com Edzer Pebesma), maio 2015.
30. Purnima Dasgupta, "Tropical deforestation in Brazilian Amazon: A comparative analysis". Master in Geoinformatics, Institute for Geoinformatics, University of Münster, Alemanha (co-orientação com Edzer Pebesma), october 2015.

31. Jigeeshu Joshi, "Comparing Relational and Array Databases for Managing and Querying Massive Sensor Data". Master in Geoinformatics, Institute for Geoinformatics, University of Münster, Alemanha (co-orientação com Edzer Pebesma), abril 2016.

## **TESES DE DOUTORADO ORIENTADAS**

1. Bianca Pedrosa, "TerraML: Uma Linguagem para Modelagem Dinâmica em Espaços Celulares Generalizados". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, agosto de 2003. Posição Atual: Professora, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Bragança Paulista, SP.
2. Cláudia Almeida, "Spatial Dynamic Modelling as a Planning Tool: Simulation of Land Use Change in Bauru and Piracicaba (SP), Brazil". Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE (co-orientação com Antônio Miguel Monteiro), outubro de 2003. Posição atual: Pesquisadora, Divisão de Sensoriamento Remoto, INPE.
3. Silvana Amaral, "Geoinformacao para Estudos Demográficos: Representação Espacial de Dados de População na Amazônia Brasileira". Doutorado em Sistemas de Informação Espacial, USP, dezembro de 2003. Posição atual: Pesquisadora, Divisão de Processamento de Imagens, INPE.
4. Marcos Neves, "Algoritmos Eficientes de Regionalização de Dados Socioeconômicos em Bancos de Dados Geográficos". Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE (co-orientação com Corina Freitas), dezembro de 2003. Posição atual: Pesquisador, Embrapa Meio Ambiente, Campinas-SP.
5. Marcelino Pereira Santos Silva, "Mineração de Padrões de Mudanças em Imagens de Sensoriamento Remoto". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, fevereiro de 2006. Posição atual: Professor, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Mossoró, RN.
6. Lúbia Vinhas, "Um Subsistema Extensível para Armazenamento de Geo-Campos em Bancos De Dados Geográficos". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, março de 2006. Posição atual: Pesquisadora, Divisão de Processamento de Imagens, INPE.
7. Ana Paula Dutra de Aguiar, "Modeling Land Use Change in the Brazilian Amazon: Exploring Intra-Regional Heterogeneity". Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE, junho de 2006. Posição atual: Pesquisadora, Centro de Ciências do Sistema Terrestre, INPE.
8. Tiago Garcia de Senna Carneiro, "Nested-CA: A Foundation for Multiscale Modelling of Land Use and Land Cover Change". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, junho de 2006. Professor, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Ouro Preto, MG.
9. Fernando Reiner Gibotti da Silva, "Geodiscover: Mecanismo de descoberta da dados geográficos na Web". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, agosto de 2006. Posição Atual: Diretor, GIS Consult, São Paulo.
10. Taciana Lemos Dias, "Modelagem Computacional de Mudanças Incrementais de Objetos Espaciais da Realidade Social". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, agosto de 2007. Posição Atual: Professora, Departamento de Ciência da Computação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, MG.
11. Rodrigo Lilla Manzione, "Regionalized spatio-temporal modelling of water table depths in the Brazilian Cerrado". Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE,

setembro de 2007. Posição Atual: Professor, Departamento de Geografia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Campus de Ourinhos, SP.

12. Ilka Reis, "Data suppression in sensor networks: improving the quality of estimates and the robustness to aberrant readings". Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE, Dezembro 2008. Posição Atual: Professora, Departamento de Estatística, Universidade Federal de Minas Gerais, MG.
13. Karla Fook, "WBCMS – A Service Oriented Web Architecture for Enhancing Collaboration in Biodiversity: the Case of Species Distribution Modelling Community". Doutorado em Computação Aplicada (co-orientação com Antonio Miguel Monteiro), INPE, Abril 2009. Bolsa: FAPEMA (Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão). Posição Atual: Professora, Depto de Informática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão.
14. Evaldinolia Gilbertoni Moreira, "Dynamic Coupling Of Multiscale Land Change Models". Doutorado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação com Ana Paula Dutra de Aguiar). Início: Março 2004. Fim: Abril 2009. Bolsa: FAPEMA-PIBIC. Posição Atual: Professora, Depto de Informática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão.
15. Joice Seleme Mota, "Eliciting the evolution of spatiotemporal objects with case-based reasoning". Doutorado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação - Leila Fonseca). Início: Março 2005. Fim: Maio 2009. Posição Atual: Professora, Depto de Informática, Instituto Federal Catarinense - Araquari, SC.
16. Olga Regina Fradico de Oliveira, "Algebraic modelling of land change objects: understanding change in Amazônia". Doutorado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação - Lúbia Vinhas). Início: Março 2005. Fim: Agosto 2009. Bolsa: CAPES. Posição Atual: Pós-Doutora, INPE.
17. Pedro Ribeiro de Andrade Neto, "Game Theory and Agent-Based Modelling for the Simulation of Spatial Phenomena". Doutorado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação – Antonio Miguel Monteiro). Início: Março 2006. Fim: Outubro 2010. Bolsa: CAPES. Posição Atual: Pesquisador, INPE.
18. Giovana Mira de Espíndola, "Spatiotemporal Trends of Land Use Change in the Brazilian Amazon". Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE (co-orientação com Ana Paula Dutra de Aguiar). Início: Março 2007. Fim: Março 2012. Bolsa: CAPES.
19. Thales Sehn Körting, "Geographical Data Mining in Image Databases". Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE (co-orientação com Leila Fonseca). Início: Março 2008. Fim: Junho 2012. Bolsa: CAPES.
20. Karine Reis Ferreira, "An algebra for geospatial data: from observations to events". Doutorado em Computação Aplicada, INPE. Início: Março 2007. Fim: Novembro 2012.
21. Sérgio Souza Costa, ""Regional scale agent-based modelling of land change: evolving institutional arrangements in frontier areas". Doutorado em Computação Aplicada, INPE (co-orientação com Ana Paula Dutra de Aguiar). Início: Março 2007. Fim: Novembro 2012. Bolsa: CAPES.
22. Gilberto Ribeiro de Queiroz, "Cell DB: uma arquitetura de software para modelagem ambiental em espaços celulares com grandes volumes de dados". Doutorado em Computação Aplicada, INPE. Início: Março 2007. Fim: Dezembro 2012.

23. Victor Wegner Maus, "Land use and land cover monitoring using remote sensing image time series", Doutorado em Ciencia do Sistema Terrestre, INPE. Início: Março 2011. Fim: Abril 2015.

### **ORIENTAÇÕES DE DOUTORADO EM ANDAMENTO**

1. Adeline Marinho, "Mineração de dados em grandes bancos de dados de imagens de sensoriamento remoto". Programa de doutorado em Computação Aplicada, INPE.
2. Alber Sanchez, "Operations on fields on large geographical databases", Doutorado em Ciencia do Sistema Terrestre, INPE.

### **ARTIGOS EM REVISTAS INTERNACIONAIS INDEXADAS**

1. Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Ubirajara Freitas, Juan Garrido, "SPRING: Integrating Remote Sensing and GIS with Object-Oriented Data Modelling". *Computers and Graphics*, 15(6): 13-22,1996. DOI:10.1016/0097-8493(96)00008-8.
2. Missae Yamamoto, Gilberto Câmara, Luiz Lorena, "Tabu Search Heuristic for Point-Feature Cartographic Label Placement". *Geoinformatica*, 6(1):77-89, 2002. DOI: 10.1023/A:1013720231747.
3. Fred Fonseca, Max Egenhofer, Peggy Agouris, Gilberto Câmara. "Using Ontologies for Integrated GIS". *Transactions on GIS*, 6(3):231-257, 2002. DOI: 10.1111/1467-9671.00109.
4. Fred Fonseca, Max Egenhofer, Clodoveu Davis, Gilberto Câmara. "Semantic Granularity in Ontology-Driven Geographic Information Systems". *Annals of Mathematical and Artificial Intelligence*, 36(1-2):131 - 151, 2002. DOI: 10.1023/A:1015808104769.
5. Claudia Almeida, Michael Batty, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, Britaldo Soares-Filho, Gustavo Cerqueira, Cássio Pennachin, "Stochastic cellular automata modeling of urban land use dynamics: empirical development and estimation". *Computers, Environment and Urban Systems*, 27(5): 481-509, 2003. DOI: 10.1016/S0198-9715(02)00042-X.
6. Fred Fonseca, Clodoveu Davis, Gilberto Câmara, "Bridging Ontologies and Conceptual Schemas in Geographic Information Integration". *Geoinformatica*, 7(4): 355-378, 2003. DOI: 10.1023/A:1025573406389.
7. Silvana Amaral, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, Chris Elvidge, José Quintanilha. "Nighttime lights - DMSP Satellite Data as an Indicator of Human Activity in the Brazilian Amazonia: relations with population and electrical power consumption". *Computers, Environment and Urban Systems*, 29(2):179-195, 2005. DOI:10.1016/j.compenvurbsys.2003.09.004.
8. Claudia Almeida, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Britaldo Soares-Filho, Gustavo Cerqueira, Cássio Pennachin, Michael Batty, "GIS And Remote Sensing As Tools For The Simulation Of Urban Land Use Change". *International Journal Of Remote Sensing*, 26(4):759-774, 2005. DOI: 10.1080/01431160512331316865.
9. Gilberto Câmara, Ana Aguiar, Isabel Escada, Silvana Amaral, Tiago Carneiro, Antônio Miguel Monteiro, Roberto Araújo, Ima Vieira, Bertha Becker, "Amazon Deforestation Models". *Science*, 307: 1043-1044, 15 February 2005. DOI: 10.1126/science.307.5712.1043c.

10. Silvana Amaral, Antonio M.V. Monteiro, Gilberto Câmara, J.A. Quintanilha. "DMSP/OLS Night-Time Lights Imagery and Urban Population Estimates In The Brazilian Amazon". *International Journal of Remote Sensing*, 27(5): 855–870, 2006. DOI: 10.1080/01431160500181861.
11. Renato Assunção, Marcos Neves, Gilberto Câmara, Corina da Costa Freitas, "Efficient regionalisation techniques for socio-economic geographical units using minimum spanning trees". *International Journal of Geographical Information Science*, vol. 20(7): 797-812, 2006. DOI: 10.1080/13658810600665111.
12. Giovana Espíndola, Gilberto Câmara, Ilka Reis, Leonardo Bins, Antônio Miguel Monteiro, "Parameter Selection for Region-Growing Image Segmentation Algorithms using Spatial Autocorrelation". *International Journal of Remote Sensing*, vol 27 (14/20): 3035 – 3040, 2006. DOI:10.1080/01431160600617194.
13. Gilberto Câmara, Fred Fonseca, Antônio Miguel Monteiro, Harlan Onsrud, "Networks of Innovation and the Establishment of a Spatial Data Infrastructure in Brazil". *Information Technology for Development*, vol 12(4): 255-272, 2006.. DOI: 10.1002/itdj.20047.
14. Frederico Fonseca, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, "A Framework for Measuring the Interoperability of Geo-Ontologies". *Spatial Cognition and Computation*, vol 6(4):307-329, December 2006. DOI: 10.1207/s15427633scc0604\_2.
15. Gilberto Câmara, Fred Fonseca, "Information Policies and Open Source Software in Developing Countries", *Journal of American Society of Information Science and Technology*, 58(1):121–132, January 2007. DOI: 10.1002/asi.20444.
16. Flávia Feitosa, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, Thomas Koschitzki, Marcelino Santos Silva, "Global and Local Spatial Indices of Urban Segregation", *International Journal of Geographical Information Science*, vol 21(3):299-323, March 2007. DOI: 10.1080/13658810600911903.
17. Ana Paula Aguiar, Gilberto Câmara, Maria Isabel Escada, "Spatial statistical analysis of land-use determinants in the Brazilian Amazon: exploring intra-regional heterogeneity". *Ecological Modelling*, 209(1-2):169–188, 2007. DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2007.06.019.
18. Marcelino P.S. Silva, Gilberto Câmara, Maria Isabel Escada, Ricardo Cartaxo M. Souza, "Remote Sensing Image Mining: Detecting Agents of Land Use Change in Tropical Forest Areas". *International Journal of Remote Sensing*, 29(16): 4803 – 4822, 2008. DOI: 10.1080/01431160801950634.
19. Max Craglia, Michael Goodchild, Alessandro Annoni, Gilberto Camara, Michael Gould, Werner Kuhn, David Mark, Ian Masser, David Maguire, Steve Liang, Ed Parsons, "Next-Generation Digital Earth: A position paper from the Vespucci Initiative for the Advancement of Geographic Information Science". *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, 3:146-167, 2008 (ISSN 1725-0463). DOI: 10.2902/1725-0463.2008.03.art9.
20. Pedro Andrade-Neto, Antonio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Câmara, Sandra Sandri, "Games on Cellular Spaces: How Mobility Affects Equilibrium", *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 12(1), 2009 (ISSN: 1460-7425).
21. João Pedro Cordeiro, Gilberto Câmara, Felipe Almeida, "Yet Another Map Algebra", *Geoinformatica*, vol. 13(2): 183-202, 2009. DOI: 10.1007/s10707-008-0045-4.
22. Manoel Cardoso, Carlos Nobre, Gilvan Sampaio, Marina Hirota, Dalton Valeriano, Gilberto Camara, "Long-term potential for tropical-forest degradation due to

- deforestation and fires in the Brazilian Amazon”, *Biologia*, vol 64(3): 433—437, 2009. DOI: 10.2478/s11756-009-0076-9.
23. Clodoveu A. Davis Jr., Frederico T. Fonseca, Gilberto Câmara, “Beyond SDI: Integrating Science and Communities to Create Environmental Policies for the Sustainability of the Amazon”. *International Journal of Spatial Data Infrastructures Research*, vol 4:156-174, 2009. DOI: 10.2902/1725-0463.2009.04.art9.
  24. Karla Fook, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Marco Casanova, Silvana Amaral, “Geoweb services for sharing modelling results in biodiversity networks”. *Transactions in GIS*, 13(4):379-399, 2009. DOI: 10.1111/j.1467-9671.2009.01170.x.
  25. Evaldinolia Moreira, Sérgio Costa, Ana Aguiar, Gilberto Câmara, Tiago Carneiro, “Dynamical coupling of multiscale land change models”. *Landscape Ecology*, vol 24(9): 1183-1194, 2009. DOI: 10.1007/s10980-009-9397-x.
  26. Fred Fonseca, Clodoveu Davis Jr., Gilberto Câmara, "Spatial data infrastructures for the Amazon: a first step towards a global forest information system". *Earth Science Informatics*, vol 2(4): December 2009.. DOI: 10.1007/s12145-009-0040-9.
  27. Ilka A. Reis, Gilberto Câmara, Renato Assunção and Antônio Miguel V. Monteiro, “Suppressing temporal data in sensor networks using a scheme robust to aberrant readings”. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, vol 5(6): 771 – 805, 2009. DOI: 10.1080/15501320902876105.
  28. Rodrigo Manzione, Martin Knotters, Gerard Heuvelink, Jos Von Asmuth, Gilberto Câmara, “Transfer function noise modeling and spatial interpolation to evaluate risks of extreme shallow water table depths in the Brazilian cerrados”. *Hydrogeology Journal*, vol 18(8):1927-1937, 2010. DOI: 10.1007/s10040-010-0654-5.
  29. Luciana Soler, Kasper Kok, Gilberto Câmara, Tom Veldkamp, “Using Fuzzy Cognitive Maps to describe current system dynamics and develop land cover scenarios: a case study in the Brazilian Amazon”. *Journal of Land Use Science*, vol 7 (2):149-175, 2011. DOI: 10.1080/1747423X.2010.542495.
  30. Giovana Espindola, Ana Paula Aguiar, Edzer Pebesma, Gilberto Câmara, Leila Fonseca, “Agricultural land use dynamics in the Brazilian Amazon based on remote sensing and census data”, *Applied Geography*, vol 32(2):240-252, 2012. DOI: 10.1016/j.apgeog.2011.04.003.
  31. Thales Korting, Leila Fonseca, Gilberto Câmara, “GeoDMA - Geographic Data Mining Analyst”. *Computers and Geosciences*, vol 57: 133–145, 2013. DOI: 10.1016/j.cageo.2013.02.007.
  32. Tiago Carneiro, Pedro Andrade, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, Rodrigo Reis Pereira, “An extensible toolbox for modelling nature-society interactions”. *Environmental Modelling and Software*, vol. 46:104-117, August 2013. DOI: 10.1016/j.envsoft.2013.03.002.
  33. Karine Ferreira, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, “An algebra for spatiotemporal data: from observations to events”. *Transactions in GIS*, vol. 18(2): 253–269, 2014. DOI: 10.1111/tgis.12030
  34. Pedro Andrade, Gilberto Câmara, Raian Marreto, Antônio Miguel Monteiro, Tiago Carneiro, Flávia Feitosa. “Experiences with a Socio-Environmental Modeling Course”.



*Modelling in Science Education and Learning*, v. 8(1):71-92, 2015. DOI:10.4995/mse1.2015.2811.

35. Victor Maus, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo, Alber Sanchez, Fernando Ramos, Gilberto Queiroz. "A Time-Weighted Dynamic Time Warping Method for Land-Use and Land-Cover Mapping". *IEEE Journal Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, vol. 9(8): 3729-3739, 2016. DOI: 10.1109/JSTARS.2016.2517118.
36. Andrew Bradley, Isabel Rosa, Robert Pontius Jr., Sadia Ahmed c, Miguel Araújo, Daniel Brown, Amintas Brandão. Gilberto Camara, Tiago Carneiro, Andrew Hartley Matthew Smith, Robert Ewers, "SimiVal, a multi-criteria map comparison tool for land-change model projections". *Environmental Modelling & Software*, 82:229-240, 2016. DOI: doi:10.1016/j.envsoft.2016.04.016

#### **ARTIGOS EM REVISTAS INTERNACIONAIS NÃO-INDEXADAS**

1. Hilcea Ferreira, Gilberto Câmara, "Current Status and Recent Developments in Brazilian Remote Sensing Law", *Journal of Space Law*, vol 34 (2), 2008.

#### **ARTIGOS EM REVISTAS NACIONAIS INDEXADAS**

2. Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, João Paiva, Jonas Gomes, Luiz Velho, "Towards a Unified Framework for Spatial Data Models". *Journal of the Brazilian Computing Society*, 7(1):17-25, July 2000.
3. Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro A.M.V. "Geocomputation Techniques for Spatial Analysis: Are They Relevant to Health Data?" *Cadernos de Saúde Pública*, 17(5):1059-1081, set/out. 2001.
4. Mariza Macedo, Eduardo Assad, Gilberto Câmara, Júlio Oliveira, Alda Barbosa, "Avaliação de métodos para espacialização de necessidade hídrica de culturas." *Revista Brasileira de Agrometeorologia*, 9(3):581-588, 2001.
5. Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, "Tecnologia Brasileira de Geoinformação: Para Quem e Para Que?". *Informática Pública*, 4(1):21 - 25, 2002.
6. Taciana Dias, Maria Piedade Oliveira, Gilberto Câmara, Marília Carvalho, "Problemas de Escala e a Relação Área-Indivíduo em Análise Espacial de Dados Censitários". *Informática Pública*, 4(1):89 - 104, 2002.
7. Paulo Lima, Gilberto Câmara, "GeoBR: Intercâmbio Sintático e Semântico de Dados Espaciais". *Informática Pública*, 4(2):251- 280, julho/dezembro2002.
8. Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, José Simeão Medeiros, "Representações Computacionais do Espaço: Fundamentos Epistemológicos da Ciência Da Geoinformação". *Revista Geografia (UNESP)*, 28(1):83-96, jan/abril 2003.
9. Fábio Roque Moreira, Raimundo Almeida-Filho, Gilberto Câmara, "Evaluation Of The Performance Of Fuzzy Logic Applied In Spatial Analysis For Mineral Prospecting". *Revista Brasileira de Geociências*, 33:183 - 190, 2003.
10. Simone Bönisch, Maria Leonor Lopes Assad, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Vieira Monteiro, "Representação e Propagação de Incertezas em Dados de Solos: I – Atributos Categóricos". *Revista Brasileira de Ciências do Solo*, 28(1): 21-32. ISSN 0100-0683.

11. Simone Bönisch, Maria Leonor Lopes Assad, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Vieira Monteiro, "Representação e Propagação de Incertezas em Dados de Solos: II – Atributos Numéricos". *Revista Brasileira de Ciências do Solo*, 28(1): 33-47. Jan./Feb. 2004. ISSN 0100-0683.
12. Maria Isabel Sobral Escada, Ima Célia G. Vieira, Silvana A. Kämpel, Roberto Araújo, Jonas Bastos Da Veiga, Ana Paula Dutra Aguiar, Iran Veiga, Myriam Oliveira, Jorge Luís Gavina Pereira, Arnaldo Carneiro Filho, Philip Martin Fearnside, Adriano Venturieri, Felix Carriello, Marcelo Thales, Tiago Senna G. Carneiro, Antônio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Câmara. "Processos de ocupação nas novas fronteiras da Amazônia (o interflúvio do Xingu/ Iriri)". *Estudos Avançados*, 19(54), 2005.
13. Silvana Amaral, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Maria Isabel Escada, Ana Paula Aguiar, "Redes e conectividades na estruturação da frente de ocupação do Xingu/Iriri-Pará". *Geografia*, 31(3): 655-675, 2007.
14. Rodrigo Manzione, Suzana Druck, Gilberto Câmara e Antonio Miguel Monteiro, "Modelagem de incertezas na análise espaço-temporal dos níveis freáticos em uma bacia hidrográfica". *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 42(1): 25-34, 2007.
15. Eduardo Camargo, Suzana Druck, Antônio Miguel Monteiro, Corina Costa Freitas, Gilberto Câmara, "Mapeamento do risco de homicídio com base na co-krigeagem binomial e simulação: um estudo de caso para São Paulo, Brasil". *Cadernos de Saúde Pública*, 24(7):1493-1508, 2008.
16. Karla Fook, Antonio Miguel Monteiro, Silvana Amaral, Gilberto Câmara, Arimatéa Ximenes, Luciana Arasato, "Making species distribution models available on the Web for reuse in biodiversity experiments: Euterpe edulis species case study". *Sociedade e Natureza*, 21(1):39-49, 2009.
17. Francisco Assis Costa, Roberto Araújo Santos, Peter Toledo, Gilberto Câmara, Ima Vieira, "Desmatamento, trajetórias tecnológicas rurais e metas de contenção de emissões na Amazônia". *Ciência e Cultura*, 62:56-59, 2010.
18. Karine Reis Ferreira, Lúbia Vinhas, Antônio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Câmara, "Moving objects and spatial data sources", *Revista Brasileira de Cartografia*, 64(6): 797-806, 2012.
19. Gilberto Ribeiro de Queiroz, Antônio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Câmara, "Bancos de dados geográficos e sistemas NoSQL: onde estamos e para onde vamos", *Revista Brasileira de Cartografia*, 65(3), 2013.

#### **ARTIGOS EM CONGRESSOS INTERNACIONAIS COM REVISORES**

Obs: Os congressos neste item (da área de Computação) aceitam em geral menos de 30% dos artigos submetidos.

1. Claudia Bauzer Medeiros, Marco Casanova, Gilberto Câmara: "The DOMUS Project - Building on OODB GIS for Environmental Control". In: Jürg Nievergelt, Thomas Roos, Hans-Jörg Schek, Peter Widmayer (Eds.), *Proceedings of IGIS '94: International Workshop on Advanced Information Systems. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 884, p. 45-54. Berlin, Springer-Verlag, 1994.
2. Gilberto Câmara, Ubirajara Freitas, Ricardo Cartaxo Souza, Marco Casanova, Andrea Hemerly, Claudia Bauzer Medeiros, "A Model to Cultivate Objects and Manipulate

Fields". in Second ACM Workshop on Advances in Geographic Information Systems, Proceedings, ACM, Gaithersburg, MD., 1994., pp. 20-27.

3. Gilberto Câmara.; Ubirajara Freitas; Lauro Hara, "A Presentation Language for GIS Cadastral Data". in Third ACM Workshop on Advances in Geographic Information Systems, Proceedings, ACM, Gaithersburg, MD., 1996.
4. Gilberto Câmara, Rogério Thomé, Ubirajara Freitas, Antônio Miguel Monteiro, "Interoperability In Practice: Problems in Semantic Conversion from Current Technology to OpenGIS". In: Vckovski, A., Brassel, K.E., Schek, H.-J., (eds.) 2<sup>nd</sup> International Conference on Interoperable Geographical Information Systems, Zurique, 1999. Lecture Notes in Computer Science, vol. 1580. Berlin, Springer-Verlag, 1999 (ISSN: 0302-9743).
5. Gilberto Câmara, Max Egenhofer, Fred Fonseca, Antonio Miguel Monteiro. "What´s in An Image?" In: D. Montello (ed), Spatial Information Theory: Foundations of Geographical Information Science. COSIT´01, Conference on Spatial Information Theory, Morro Bay, EUA, 2001. Lecture Notes in Computer Science, vol. 2205, pp. 474-488. Berlin, Springer-Verlag, 2001 (ISSN: 0302-9743).
6. Harlan Onsrud, Gilberto Camara, James Campbell, and Narnindi Sharad, "Public Commons of Geographic Data: Research and Development Challenges". III International Conference on Geographical Information Science (GIScience 2004). Washington, 2004. Lecture Notes in Computer Science, vol. 3234, 2004.
7. Marcelino Silva, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Dalton Valeriano, "Mining Patterns of Change in Remote Sensing Image Databases". The Fifth IEEE International Conference on Data Mining. *New Orleans*, Louisiana, USA, 27 - 30 November 2005.
8. Joice Mota, Gilberto Câmara, Leila Fonseca, Maria Isabel Escada, Olga Bittencourt, "Applying Case-Based Reasoning in the Evolution of Deforestation Patterns in the Brazilian Amazonia". 23rd Annual ACM Symposium on Applied Computing: Track on Artificial Intelligence in Space Applications. Fortaleza, Brasil 2008 (ISBN:978-1-59593-753-7).
9. Joice Mota, Gilberto Camara, Maria Isabel Escada, Olga Bittencourt, Leila Fonseca, and Lúbia Vinhas, "Case-Based Reasoning for Eliciting the Evolution of Geospatial Objects". In Hornsby, K. (ed.), COSIT´09, Conference on Spatial Information Theory, France, 2009. Lecture Notes in Computer Science 5756, pp. 405-420. Berlin, Springer-Verlag, 2009 (ISSN: 0302-9743). DOI: 10.1007/978-3-642-03832-7\_25.
10. Pedro Ribeiro de Andrade, Antonio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Camara, "Games on Cellular Spaces: An Evolutionary Approach". EPIA'2009, Fourteenth Portuguese Conference on Artificial Intelligence, 12-15 October 2009, Aveiro, Portugal. Lecture Notes in Computer Science 5816, pp. 535-546. Berlin, Springer-Verlag, 2009 (ISSN: 0302-9743). DOI: 10.1007/978-3-642-04686-5\_44.
11. Giovana Espindola, Edzer Pebesma and Gilberto Câmara, "Spatio-temporal regression models of deforestation in the Amazon", International Symposium on Spatial-Temporal Analysis and Data Mining, June 2011, London, UK.
12. Thales Sehn Korting, Leila Maria Garcia Fonseca, Gilberto Camara, "A Geographical Approach to Self-Organizing Maps Algorithm Applied to Image Segmentation". Lecture Notes in Computer Science 6915, Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems. Springer Berlin / Heidelberg, 6915. 162-170, 2011. DOI: 10.1007/978-3-642-23687-7\_15.

13. Karine Reis Ferreira, Gilberto Camara, Antônio Miguel Vieira Monteiro, "Towards a Dynamic Geospatial Database Model". International Conference on Emerging Databases – EDB, Incheon, Korea 2011.
14. Karine Ferreira, Lúbia Vinhas, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, "Moving Objects and KML Files". In: Proceedings of the 28th IEEE International Conference on Data Engineering (ICDE 2012) Workshop on Spatio Temporal data Integration and Retrieval. Washington D.C., USA, 2012.
15. Gilberto Camara, Max Egenhofer, Karine Ferreira, Pedro Andrade, Gilberto Queiroz, Alber Sanchez, Jim Jones, Lubia Vinhas, "Fields as a Generic Data Type for Big Spatial Data". In: Proceedings of the Eighth International Conference on Geographic Information Science (GIScience 2014). Vienna, Austria, 2014. Lecture Notes in Computer Science 8728, pp. 159-172, 2014.
16. Victor Maus, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo, Fernando Ramos, Alber Sanchez, Gilberto Ribeiro, "Open boundary dynamic time warping for satellite image time series classification". In 29th *International Geoscience and Remote Sensing Symposium*. Milan Italy, 2015.
17. Gilberto Camara, Adeline Maciel, Victor Maus, Lubia Vinhas, Alber Sanchez, "Using dynamic geospatial ontologies to support information extraction from big Earth observation data sets". :GIScience 2016 Conference; Montreal, September 2016.

#### **CAPÍTULOS EM LIVROS INTERNACIONAIS**

1. Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, Fred Ramos, Aldaiza Sposati, Dirce Koga. "Mapping Social Exclusion/Inclusion in Developing Countries: Social Dynamics of São Paulo in the 90's". In: D. Jonelle, M. Goodchild (eds.), "*Spatially Integrated Social Science: Examples in Best Practice*", cap 11, p 223 – 237. New York, Oxford University Press, 2004.
2. Gilberto Câmara, Harlan Onsrud, "Open Source GIS Software: Myths and Realities". In: Julie M. Esanu and Paul F. Uhler, eds, "*Open Access and the Public Domain in Digital Data and Information for Science: Proceedings of an International Symposium*", pg. 127-133. Washington, The National Academies Press, 2004. (ISBN 0-309-09145-4).
3. Peter Toledo, Ima Vieira, Gilberto Câmara, Carlos Nobre, "Integrating environmental and social agendas; the experience of the Amazonian networks LBA and GEOMA". In: Holm Tiessen, Michael Brklacich, Gerhard Breulmann, Romulo Menezes (ed), "*Communicating Global Change Science to Society: An Assessment and Case Studies*". Washington, Island Press, 2007 (ISBN: 1-59726-176-9).
4. Gilberto Câmara, Lúbia Vinhas, Karine Ferreira, Gilberto Queiroz, Ricardo Cartaxo Modesto Souza, Antônio Miguel Monteiro, Marcelo Tilio Carvalho, Marco Antonio Casanova, and Ubirajara Moura Freitas. "TerraLib: An open-source GIS library for large-scale environmental and socio-economic applications". In B. Hall and M. Leahy (ed), *Open Source Approaches to Spatial Data Handling*. Berlin: Springer, 2008 (ISBN 978-3-540-74830-4).
5. Marcelino P.S. Silva, Gilberto Câmara, Maria Isabel Escada, "Image Mining: Detecting Deforestation Patterns Through Satellites". In: Hakikur Rahman (ed), *Data Mining Applications for Empowering Knowledge Societies*, pp. 55-75. New York, IGI Publishing, 2008 (ISBN 978-1-59904-657-0).

6. Clodoveu A. Davis Jr., Frederico T. Fonseca, Gilberto Câmara, "Understanding Global Change: The Role of Geographic Information Science in the Integration of People and Nature". In: Timothy Nyerges, Helen Couclelis, and Robert McMaster (ed), *The SAGE Handbook of GIS and Society*, Thousand Oaks, CA, SAGE Publications 2009. (ISBN 9781412946452).
7. Rodrigo Manzione, Martin Knotters, Gerhard Heuvelink, Jos von Asmuth, G. Câmara, "Predictive Risk Mapping of Water Table Depths in a Brazilian Cerrado Area". In: Alfred Stein, Wenzhong Shi, Wietske Nijker (ed), *Quality Aspects in Spatial Data Mining*, pp 73-89. Boca Raton, CRC Press, 2009 (ISBN 978-1-4200-6926-6).
8. Gilberto Câmara, Lúbia Vinhas, Clodoveu Davis, Fred Fonseca, Tiago Carneiro. "Geographical Information Engineering in the 21<sup>st</sup> Century". In: Gerhard Navratil (ed.) *Research Trends in Geographic Information Science*, pp.203-214. Berlin, Springer Verlag, 2009 (ISBN: 978-3-540-88243-5).
9. Frederico Fonseca and Gilberto Câmara, "Geo-Ontologies". In: Marguerite Madden (ed.), *Manual of Geographic Information Systems*, pp. 157-164. Bethesda, MD, ASPRS Press, 2009, 1352 pages (ISBN: 1-57083-086-X).
10. Gilberto Câmara, Lúbia Vinhas, Ricardo Cartaxo Modesto de Souza, "Free and Open Source GIS: Will there ever be a Geo-Linux?". In: Erwan Bocher, Markus Neteler (eds.), *Geospatial Free and Open Source Software in the 21st Century*. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography. Berlin, Springer Verlag, 2010 (ISBN: 978-3-642-10594-4).
11. Peter Mann de Toledo, Ima Célia Guimarães Vieira, Gilberto Câmara, Roberto Araújo, Andrea Coelho & Sergio Gomes, "Biodiversity, Ecosystems and Commodities in Amazonia". In: Piotr Pachura (ed) *The Systemic Dimension of Globalization*. (ISBN: 978-953-307-384-2). Intech Open Access Publisher, 2011. Disponível em <http://www.intechopen.com/articles/show/title/biodiversity-ecosystem-and-commodities-in-amazonia>

#### **LIVROS PUBLICADOS E ORGANIZADOS**

1. Gilberto Câmara, Marco Casanova, Andrea Hemerly, Cláudia Medeiros, Geovane Magalhães, *Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica*. UNICAMP IX Escola de Computação, 1996 (1<sup>a</sup>. ed.). SAGRES Editora, Curitiba, 1997 (2<sup>a</sup>. ed.).
2. Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, Julio D' Alge, *Introdução à Ciência da Geoinformação*. INPE, São José dos Campos, 2001 (on-line: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd>).
3. Suzana Druck, Marília Carvalho, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, *Análise Espacial de Dados Geográficos*. Brasília, EMBRAPA, 2004 (ISBN 85-7383-260-6).
4. Marco Casanova, Gilberto Câmara, Clodoveu Davis, Lúbia Vinhas, Gilberto Ribeiro de Queiroz (eds) *Bancos de Dados Geográficos*. Curitiba, Editora Mundo Geo, 2005, 506 pp. (on-line: <http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados>).
5. Margareth Meirelles, Cláudia Almeida, Gilberto Câmara (eds), *Geomática: Fundamentos e Aplicações*. Brasília, EMBRAPA, 2007, 593 p (ISBN: 978-85-7383-386-7).
6. Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro (eds.) *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. 366 p (ISBN: 978-85-86238-55-0).

## CAPÍTULOS EM LIVRO NACIONAL

1. Gilberto Câmara, José Simeão Medeiros, "Princípios Básicos do Geoprocessamento". In: Eduardo Assad, Edson Sano (eds.), *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. Brasília, DF, EMBRAPA., 1998, pg. 3-11 (2a. edição, revista e ampliada).
2. Gilberto Câmara, José Simeão Medeiros, "Mapas e Suas Representações Computacionais". In: Eduardo Assad, Edson Sano (eds.), *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. Brasília, DF, EMBRAPA., 1998, pg. 13-29 (2a. edição, revista e ampliada).
3. Gilberto Câmara, José Simeão Medeiros, "Modelagem de Dados em Geoprocessamento". In: Eduardo Assad, Edson Sano (eds.), *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. Brasília, DF, EMBRAPA., 1998, pg. 47-65 (2a. edição, revista e ampliada).
4. Gilberto Câmara, José Simeão Medeiros, "Operações de Análise Geográfica". In: Eduardo Assad, Edson Sano (eds.), *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. Brasília, DF, EMBRAPA., 1998, pg. 67-91 (2a. edição, revista e ampliada).
5. Gilberto Câmara, José Simeão Medeiros, "Tendências na Evolução do Geoprocessamento". In: Eduardo Assad, Edson Sano (eds.), *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. Brasília, DF, EMBRAPA., 1998, pg. 411-424 (2a. edição, revista e ampliada).
6. Gilberto Câmara, "Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica". In: Eduardo Assad, Edson Sano (eds.), *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. Brasília, DF, EMBRAPA. P.10-40, 1993.
7. Gilberto Câmara, Carlos Felgueiras, "Sistemas de Informações Geográficas do INPE". In: Eduardo Assad, Edson Sano (eds.), *Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura*. Brasília, DF, EMBRAPA, p.41-59, 1993.
8. Gilberto Câmara, Manoel Ortiz, "Sistemas de Informação Geográfica para Aplicações Ambientais e Cadastrais: Uma Visão Geral". In: Souza e Silva, M., *Cartografia, Sensoriamento e Geoprocessamento*, cap. 2, pp.59-88. Lavras, UFLA/SBEA, 1998.
9. Gilberto Câmara, Marília Sá Carvalho, "Análise Espacial na Definição de Políticas Públicas em Grandes Aglomerados Urbanos". In: Elias Rassi, Cláudia Bógus (eds), *Saúde nos Grandes Aglomerados Urbanos: Uma Visão Integrada*. Brasília, DF, OPAS, 2003, pg. 137-154.
10. Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, Marília Carvalho, Suzana Druck, "Análise Espacial e Geoprocessamento". In: Suzana Druck, Marília Carvalho, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds), *Análise Espacial de Dados Geográficos*. Brasília, EMBRAPA, 2004 (ISBN 85-7383-260-6).
11. Gilberto Câmara e Marília Carvalho, "Análise Espacial de Eventos". In: Suzana Druck, Marília Carvalho, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds), *Análise Espacial de Dados Geográficos*. Brasília, EMBRAPA, 2004 (ISBN 85-7383-260-6).
12. Eduardo Camargo, Suzana Druck, Gilberto Câmara, "Análise Espacial de Superfícies". In: Suzana Druck, Marília Carvalho, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds), *Análise Espacial de Dados Geográficos*. Brasília, EMBRAPA, 2004 (ISBN 85-7383-260-6).
13. Gilberto Câmara, Marília Carvalho, Oswaldo Cruz, Marcos Neves, Virginia Correa, "Análise Espacial de Áreas". In: Suzana Druck, Marília Carvalho, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds), *Análise Espacial de Dados Geográficos*. Brasília, EMBRAPA, 2004 (ISBN 85-7383-260-6).

14. Gilberto Câmara, "Representação Computacional de Dados Geográficos". In: Marco Casanova, Gilberto Câmara, Clodoveu Davis, Lúbia Vinhas, Gilberto Queiroz (eds), *Bancos de Dados Geográficos*. Curitiba, Editora Mundo Geo, 2005, pp. 11-52.
15. Taciana Dias, Gilberto Câmara, Clodoveu Davis, "Modelos Espaço-Temporais". In: Marco Casanova, Gilberto Câmara, Clodoveu Davis, Lúbia Vinhas, Gilberto Queiroz (eds), *Bancos de Dados Geográficos*. Curitiba, Editora Mundo Geo, 2005, pp. 147-180.
16. Marco Casanova, Daniela Brauner, Gilberto Câmara, Paulo Lima, "Integração e Interoperabilidade entre Fontes de Dados Geográficos". In: Marco Casanova, Gilberto Câmara, Clodoveu Davis, Lúbia Vinhas, Gilberto Queiroz (eds), *Bancos de Dados Geográficos*. Curitiba, Editora Mundo Geo, 2005, pp. 317-352.
17. Margareth Meirelles, Fábio Moreira, Gilberto Câmara, "Técnicas de Inferência Espacial". In: Margareth Meirelles, Gilberto Câmara, Claudia Almeida (eds), *Geomática: Fundamentos e Aplicações*. Brasília, EMBRAPA, 2007, pp.107-189.
18. Margareth Meirelles, Fábio Moreira, Gilberto Câmara, Ana Coelho Neto, Thales Carneiro, "Métodos de Inferência Geográfica: Aplicação no Planejamento Regional, na Avaliação Ambiental e na Pesquisa Mineral", In: Margareth Meirelles, Gilberto Câmara, Claudia Almeida (eds), *Geomática: Fundamentos e Aplicações*. Brasília, EMBRAPA, 2007, pp.283-386.
19. Bianca Pedrosa e Gilberto Câmara, "Modelagem Dinâmica e Sistemas de Informação Geográfica". In: Margareth Meirelles, Gilberto Câmara, Claudia Almeida (eds), *Geomática: Fundamentos e Aplicações*. Brasília, EMBRAPA, 2007, pp. 237-280
20. Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, Britaldo Soares-Filho, Gustavo Cerqueira, "Modelos Celulares de Dinâmicas Espaço-Temporais: Aplicações em Estudos Urbanísticos". In: Margareth Meirelles, Gilberto Câmara, Claudia Almeida (eds), *Geomática: Fundamentos e Aplicações*. Brasília, EMBRAPA, 2007, v. 1, p. 445-496.
21. Frederico Ramos, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Monteiro, "Territórios Digitais Urbanos". In: Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds.), *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. São Paulo, Oficina de Textos, 2007, pp. 34-53.
22. Carolina Pinho, Elizabeth Goltz, Gilberto Câmara, "Ontologia de Objetos Geográficos: O Lote Urbano". In: Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds.), *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, pp.54-62.
23. Patrícia Genovez, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Corina Freitas, "Indicadores Territoriais de Exclusão/Inclusão Social: Geoinformação como Suporte ao Planejamento de Políticas Sociais". In: Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds.), *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. São Paulo, Oficina de Textos, 2007, pp.64-85.
24. Flávia Feitosa, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, Thomas Koschitzki, Marcelino Silva, "De Conceitos a Medidas Territoriais: A Construção de Índices Espaciais de Segregação Urbana". In: Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds.), *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, pp. 86-105
25. Patrícia Genovez, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Corina Freitas, "Armadilhas de Desigualdade: Detecção e Dinâmica Espacial, Trajetória das Desigualdades Sociais". In: Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel

Monteiro (eds.), *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, pp.106-130 (ISBN: 9788586238550).

26. Flávia Feitosa, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, *Compatibilização de Bases de Dados Censitários para Análises Multitemporais com o Auxílio de Imagens Landsat*. In: Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds.), *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, pp.162-170 (ISBN: 9788586238550).
27. Cláudia Almeida, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, "Perspectiva Histórica de Modelos de Dinâmicas Urbanas e Regionais". In: Cláudia Almeida, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro (eds.), *Geoinformação em Urbanismo: Cidade Real x Cidade Virtual*. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 249-281 (ISBN: 978-85-86238-55-0).

### **ARTIGOS COMPLETOS EM CONGRESSOS NACIONAIS COM REVISORES**

1. Gilberto Câmara, "Transformações lineares e não-lineares para realce visual de imagens de recursos naturais". II Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Brasília, DF, maio de 1982.
2. Gilberto Câmara, Flávio Velasco, Júlia Oliveira, "Projeto de um Sistema Geográfico de Informação". 3o. Congresso da SBC, Campinas, SP, julho de 1983.
3. Antônio Machado e Silva, Fernando Ii, Gilberto Câmara, Paulo Serra, Ricardo Cartaxo Souza, "Correção geométrica digital de imagens MSS LANDSAT". III Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Rio de Janeiro, RJ, novembro de 1984.
4. Guaraci Erthal, Missae Oliveira, Luciano Dutra, Gilberto Câmara; Ricardo Cartaxo Souza, "Um Sistema Geográfico de Informações para uso com Imagens de Satélite". III Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Rio de Janeiro, RJ, novembro de 1984.
5. Guaraci Erthal, Missae Oliveira, Carlos Felgueiras, Gilberto Câmara, João Paiva, "O Banco de Dados Geográficos do INPE". I Simpósio Brasileiro de Banco de Dados, Rio de Janeiro, RJ, abril de 1986.
6. Gilberto Câmara, Guaraci Erthal, "Integração de Modelos Relacionais em Sistemas Geográficos de Informação". II Simpósio Brasileiro de Bancos de Dados, Porto Alegre, maio de 1987.
7. Celso Mendes, Gilberto Câmara; José Cláudio Mura, Juan Garrido, Ricardo Cartaxo Souza, "Análise de Arquiteturas para Processamento de Imagens". I Simpósio Brasileiro de Arquitetura de Computadores e Processamento Paralelo, Gramado, maio de 1987 (INPE-4294-PRE/1165).
8. Guaraci Erthal, Diógenes Alves, Gilberto Câmara, "Modelo de Dados Geo-Relacional: Uma Visão Conceitual de um Sistema Geográfico de Informação". I Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, Petrópolis, abril de 1988.
9. Gilberto Câmara, João Ricardo Oliveira, Fernando Yamaguchi, Flávio Velasco, Ricardo Cartaxo Souza, "Tipos Abstratos de Dados em Computação Gráfica e Processamento de Imagens". II Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, Canela, RS, outubro de 1988. Anais, SBC, pp.36-46, 1988.
10. Gilberto Câmara, André Battaiola, Elisa Nishimura, Carlos Ning, Nandamudi Vijaykumar, Luís Massa, Jens Daabeck, "MicroMAGICS: Meteorological Graphics on Microcomputers". II Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, Aguas de Lindóia, abril de 1989.



11. Gilberto Câmara, "Aspectos de Epistemologia de Software". III Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, Recife-PE, outubro de 1989. Anais, SBC, pp.340-348.
12. Ricardo Cartaxo Souza, Gilberto Câmara, Diógenes Alves, "O desenvolvimento de sistemas de informação geográfica e de processamento digital de imagens no INPE". Anais do I Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, p.168-173, SP, mai, 1990.
13. Diógenes Alves, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Fernando li, "Uma arquitetura flexível para a manipulação de dados espaciais". Anais do I Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, p.296-299, SP, maio 1990.
14. Nandamudi Vijaykumar, Carlos Ning, André Battaiola, Elisa Nishimura, Missae Yamamoto, Gilberto Câmara, Jens Daabeck, "MicroMAGICS2.0: Imagens e Gráficos em Meteorologia". IV Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, São Paulo, julho de 1991.
15. Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Ubirajara Freitas, Marco Casanova, "SPRING: Processamento de Imagens e Dados Georeferenciados". V Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, Aguas de Lindóia, novembro de 1992. Anais, SBC, pp.233-242.
16. Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Ubirajara Freitas, João Paiva, "SPRING: Concepção, Evolução e Perspectivas". VII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Curitiba, maio de 1993. Anais, INPE, pp. 308-317, 1993.
17. Gilberto Câmara, "Anatomia de Sistemas de Geoprocessamento: Visão Atual e Perspectivas de Evolução". II Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, São Paulo, SP, Julho 1993. Anais, USP, pp. 157-183, 1993.
18. Marco Casanova, Andréa Hemerly, Marcelo Duarte, Maurício Mediano, Gilberto Câmara; Ubirajara Freitas, "Um Gerenciador para Atributos Espaciais de Objetos Geográficos". Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, São Paulo, SP, julho de 1993. Anais. São Paulo, USP, pp. 223-238.
19. Gilberto Câmara, Ubirajara Freitas, João Pedro Cordeiro, "Towards an Algebra for Geographical Fields". VII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, Curitiba, Novembro de 1994. Anais, SBC, pp. 205-212.
20. Gilberto Câmara, Ubirajara Freitas, Marco Casanova, "Fields and Objects Algebras for GIS Operations". III Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, São Paulo, julho de 1995. Anais, USP, pp. 407-424, 1995.
21. Baudouin Raoult, Brian Norris, Jens Daabeck, Ricardo Cartaxo Souza, Gilberto Câmara, "Distributed Architectures for Environmental Visualisation Systems". VIII Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e Processamento de Imagens, São Carlos, outubro de 1995. Anais, SBC, pp. 249-256, 1995.
22. João Pedro Cordeiro, Silvana Amaral, Ubirajara Freitas, Gilberto Câmara, "Álgebra de Geo-Campos e suas Aplicações". VIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Salvador, Abril de 1996.
23. Cláudio Barbosa, Gilberto Câmara, José Simeão Medeiros, Edson Crepani, Evlyn Novo, João Pedro Cordeiro, "Operadores Zonais em Álgebra de Mapas e Sua Aplicação a Zoneamento Ecológico-Econômico". IX Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 1996. (Anais em CDROM).
24. Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Antônio Miguel Monteiro, João Paiva, Juan Garrido, "Handling Complexity in GIS Interface Design". I Simpósio Brasileiro de Geoinformática. Campinas, SP, 1999. Anais, INPE, São José dos Campos, pg. 23-35.

25. Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, João Paiva, Jonas Gomes, Luís Velho, "Towards a Unified Framework for Geographical Data Models". II Simpósio Brasileiro de Geoinformática. Anais, INPE, São José dos Campos, 2000, pp.37-44.
26. Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Antônio Miguel Monteiro, João Paiva, Bianca Pedrosa, Lúbia Vinhas, Marcelo Gattas, Marcelo Tilio de Carvalho, "TerraLib: Technology in Support of GIS Innovation". II Simpósio Brasileiro de Geoinformática. Anais, INPE, São José dos Campos, 2000, pp. 126-133.
27. José Roberto Osses, João Paiva, Gilberto Câmara, "Arquiteturas Cliente-Servidor para Bibliotecas Geográficas Digitais". II Simpósio Brasileiro de Geoinformática. Anais, INPE, São José dos Campos, 2000, pag. 60-67.
28. Silvana Amaral, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, Chris Elvidge. "Assessing Nighttime DMSP/OLS Data for Detection of Human Settlements in the Brazilian Amazonia". X Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Foz do Iguaçu, 2001. (CD-ROM).
29. Cláudia Almeida, Antônio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, João Paiva, Carlos Angelis, "Técnicas Inferenciais e de Suporte à Decisão Aplicadas ao Estudo da Adequabilidade de Sítio: O Caso da Implantação de Terminais Intermodais ao Longo do Piracicaba Navegável." X Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Foz do Iguaçu, 2001. (CD-ROM).
30. Marisa Macedo, Janaína Oliveira, Alda Barbosa, Gilberto Câmara, Eduardo Assad, "Análise Comparativa da Espacialização do Risco Climático pela Média Ponderada, Krigeagem Ordinária e Krigeagem por Indicação". X Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Foz do Iguaçu, 2001.
31. Patrícia Genovez, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, "Diagnóstico das Áreas de Exclusão/Inclusão Social através de Sistema de Informação Geográfica na Área Urbana de São José dos Campos – SP". X Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Foz do Iguaçu, 2001.
32. Fábio Moreira, Raimundo Almeida-Filho, Gilberto Câmara, "Aplicação da Abordagem da Importação Semântica (IS) para caracterização de contatos geológicos". X Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Foz do Iguaçu, 2001.
33. Gilberto Câmara, Lúbia Vinhas, Ricardo Cartaxo Souza, João Paiva, Antônio Miguel Monteiro, Marcelo Tilio de Carvalho, Baudouin Raoult, "Design Patterns in GIS Development: The Terralib Experience". III Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Rio de Janeiro, outubro de 2001.
34. Paulo Lima, Gilberto Câmara, João Paiva, Antônio Miguel Monteiro, "Intercâmbio de Dados Geográficos: Modelos, Formatos e Conversores". III Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Rio de Janeiro, outubro de 2001.
35. Karine Ferreira, Gilberto Queiroz, João Argemiro Paiva, Ricardo Cartaxo Modesto De Souza, Gilberto Câmara, "Arquitetura de Software Para Construção de Bancos de Dados Geográficos Com SGBD Objeto-Relacionais". XVIII Simpósio Brasileiro de Bancos de Dados, Gramado, RS, Outubro de 2002.
36. Paulo Lima, Gilberto Câmara, Gilberto Queiroz, "GeoBR: Intercâmbio Sintático e Semântico de Dados Espaciais". IV Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Caxambu, dezembro de 2002.

37. Lúbia Vinhas, Gilberto Queiroz, Karine Ferreira, Gilberto Câmara, João Argemiro Paiva, "Programação Genérica Aplicada a Algoritmos Geográficos". IV Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Caxambu, dezembro de 2002.
38. Silvana Amaral, Antonio Miguel V. Monteiro, Gilberto Câmara, José A. Quintanilha, "Interpoladores Espaciais para Geração de Superfícies de Densidade Populacional na Amazônia Brasileira: problemas e perspectivas". IV Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Caxambu, dezembro de 2002.
39. Marcos Corrêa Neves, Gilberto Câmara, Renato Assunção, Corina da Costa Freitas, "Procedimentos Automáticos e Semi-automáticos de Regionalização por Árvore Geradora Mínima". IV Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Caxambu, dezembro de 2002.
40. Bianca Pedrosa, Gilberto Câmara, Frederico Fonseca, Tiago Carneiro, Ricardo Cartaxo Modesto de Souza, "TerraML: a Language to Support Spatial Dynamic Modeling". IV Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Caxambu, dezembro de 2002.
41. Cláudia Almeida, Antônio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Britaldo Soares-Filho, Gustavo Cerqueira, William Araújo, Alexandre Pantuzzo, "Simulating urban land use change through CA-Based modeling and logistic regression". XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Belo Horizonte, abril de 2003. Anais, São José dos Campos: INPE, 2003. p. 1687 - 1694. CD-ROM.
42. Fábio Moreira, Raimundo Almeida-Filho, Gilberto Câmara, "Modelamento de dados geológicos em pesquisa mineral segundo o teorema de Bayes". In: XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Belo Horizonte, abril 2003. Anais, São José dos Campos: INPE, 2003. p. 895-902. CD-ROM.
43. Ana Paula Aguiar, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, "Modeling Spatial Relations by Generalized Proximity Matrices". V Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Campos do Jordão, novembro de 2003. CD-ROM.
44. Lúbia Vinhas, Ricardo Cartaxo Souza, Gilberto Câmara, "Image Data Handling in Spatial Databases". V Simpósio Brasileiro de Geoinformática, Campos do Jordão, novembro de 2003. CD-ROM
45. Bianca Pedrosa, Luiz Camolesi Jr., Gilberto Câmara, Marina Vieira, "Spatio-Temporal Database Constraints for Spatial Dynamic Simulation". VI Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2004.
46. Flávia Feitosa, Gilberto Câmara, Antonio M. Monteiro, Thomas Koschitzki, Marcelino Silva. "Spatial Measurement of Residential Segregation". VI Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2004.
47. Silvana Amaral, Antônio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Câmara, José Quintanilha, "Estimativa da distribuição espacial da população na Amazônia brasileira com o uso de Sensoriamento remoto orbital: Contribuições das imagens CCD/CBERS no caso do município de Marabá-PA". In: XII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005, Goiania. INPE.
48. Maria Isabel Escada, Antônio Miguel Monteiro, Ana Paula Aguiar, Tiago Carneiro, Gilberto Câmara, "Análise de padrões e processos de ocupação para a construção de modelos na Amazônia: Experimentos em Rondônia". In: XII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005, Goiania. INPE.

49. Flávia Feitosa, Antônio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, "Compatibilização de Dados Censitários para Análises Temporais com o Auxílio de Imagens Landsat". In: XII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2005, Goiania. INPE.
50. Fernando Gibotti, Gilberto Câmara, Renato Nogueira, "GeoDiscover – a specialized search engine to discover geospatial data in the Web." VII Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2005.
51. Gilberto Câmara, Danilo Palomo, Ricardo Cartaxo Souza, Olga Oliveira, "Towards a generalized map algebra: principles and data types." VII Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2005.
52. Missae Yamamoto, Gilberto Câmara, Luiz Lorena, "Fast Point-Feature Label Placement Algorithm for Real Time Screen Maps". VII Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2005.
53. Karine Reis Ferreira, Lúbia Vinhas, Gilberto Ribeiro de Queiroz, Gilberto Camara, Ricardo Cartaxo Modesto de Souza, "The Architecture of a Flexible Querier for Spatio-Temporal Databases". VII Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2005.
54. Giovana Espindola, Gilberto Câmara, "Ajuste de parâmetros no algoritmo de segmentação de imagens do software eCognition". XIII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Abril 2007, Florianopolis. Anais, pg. 5739-5744. INPE.
55. Ilka Reis, Gilberto Câmara, Renato Assunção, Antônio Miguel Monteiro, "Data-Aware Clustering for Geosensor Networks Data Collection". XIII Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Florianopolis. INPE.
56. Sérgio Souza Costa, Gilberto Câmara, Danilo Palomo, "TerraHS: Integration of Functional Programming and Spatial Databases for GIS Application Development". VIII Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2006. Clodoveu A. Davis Jr., Antonio Miguel V. Monteiro (eds.) *Advances in Geoinformatics*. Heidelberg: Springer, 2007, pp.137-148. (ISBN 978-3540734130)
57. Karla Fook, Antônio Monteiro, Gilberto Câmara, "Web Service for Cooperation in Biodiversity Modeling". VIII Brazilian Symposium in Geoinformatics, Campos do Jordão 2006. In: Clodoveu A. Davis Jr., Antonio Miguel V. Monteiro (eds.) *Advances in Geoinformatics*. Heidelberg: Springer, 2007. 315p. ISBN 978-3-540-73413-0.
58. Olga Bittencourt, Gilberto Câmara, Lúbia Vinhas, Joice Mota, "Rule-based Evolution of Typed Spatio-temporal Objects". In: Vinhas, L., Costa, A.R. (ed.): IX Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2007). INPE (ISBN 978-85-17-00036-2), Campos do Jordão, São Paulo, Brazil (2007).
59. Ilka Reis, Gilberto Câmara, Renato Assunção, Antonio Miguel Monteiro, "Distributed Data-Aware Representative Clustering for Geosensor Networks Data Collection". In: Brazilian Workshop on Real-Time and Embedded Systems (WRT 2008), 10., Rio de Janeiro, RJ, Brazil. Proceedings. Rio de Janeiro: SBC, 2008. p. 77 -- 84. 1 CDROM.
60. Pedro Andrade-Neto, Antônio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, "Entities and Relations for Agent-Based Modelling of Complex Spatial Systems". BWSS 2008- 1st Brazilian Workshop on Social Simulation. Salvador, Brasil, Outubro de 2008.
61. Tiago Carneiro, Gilberto Câmara, Raian Maretto, "Irregular Cellular Spaces: Supporting Realistic Spatial Dynamic Modeling over Geographical Databases". X Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2008). Rio de Janeiro, Brazil (2008).

62. Paulo Fernando Pimenta, Andrea Coelho, Sergio Costa, Evaldinólia Moreira, Ana Paula Aguiar, Gilberto Câmara, Roberto Araújo, Adagenor Ribeiro, "Land change modeling and institutional factors: heterogeneous rules of territory use in the Brazilian Amazonia". X Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2008). Rio de Janeiro, Brazil (2008).
63. Evaldinolia Moreira, Ana Paula Aguiar, Sérgio Costa, Gilberto Câmara, "Spatial relations across scales in land change models". X Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2008). Rio de Janeiro, Brazil (2008).
64. Vanessa Souza, Gilberto Câmara, "Global Geoportal for Remote Sensing Images Centers". X Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2008). Rio de Janeiro, Brazil (2008).
65. Karla Donato Fook, Silvana Amaral, Antônio Miguel V. Monteiro, Gilberto Câmara, Marco Antônio Casanova, "Sharing executable models through an Open Architecture based on Geospatial Web Services: a Case Study in Biodiversity Modelling". X Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2008). Rio de Janeiro, Brazil (2008).
66. Thales Sehn Korting, Leila Maria Garcia Fonseca, Maria Isabel Sobral Escada, Gilberto Câmara, "GeoDMA – Um sistema para mineração de dados de sensoriamento remoto". XIV Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal. INPE.
67. Manoel Cardoso, Carlos Nobre, Gilvan Sampaio de Oliveira, Dalton Valeriano, Gilberto Câmara, "Modelling of the decrease of tropical-forest resilience in Amazonia as affected by deforestation and fires". XIV Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal. INPE.
68. Sérgio Souza Costa, Ana Paula Aguiar, Gilberto Câmara Neto, Evaldinolia G. Moreira. "Common Concepts to Development of the Top-Down Models of Land Changes". XIV Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal. INPE.
69. Vanessa Souza, Gilberto Câmara, "Avaliação dos principais catálogos de imagens de Sensoriamento Remoto". XIV Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, abril 2009, Natal. Anais, INPE, pg. 4985-4992.
70. Vanessa Souza, Gilberto Câmara, "Integração do catálogo CBERS no eoPortal". XIV Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal. INPE.
71. Talita Assis, Ana Paula Aguiar, Gilberto Camara, Pedro Andrade, "Modelos Baseados em Agentes em Mudanças de Uso e Cobertura da Terra: o Caso da Moratória da Soja em Santarém". XI Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2010). São José dos Campos, Brazil (2010).
72. Mário Pettinati, Lúbia Vinhas, Gilberto Câmara, Júlio D'Alge, "The role of digital generalization in image segmentation". XI Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2010). Campos do Jordão, Brazil (2010), p. 67-75.
73. Pedro Andrade, Antonio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, "From Input-Output Matrices to Agent-Based Models: A Case Study on Carbon Credits in a Local Economy". Second Brazilian Workshop on Social Simulation (BWSS), 2010. IEEE Press, 2011. Digital Object Identifier : 10.1109/BWSS.2010.16.

74. Eduilson Carneiro, Laercio Namikawa, Gilberto Câmara, "Algoritmo de Simplificação de TIN para Aplicações de Hidrologia". XII Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2011). Campos do Jordão, Brazil (2011).
75. Luiz Gustavo Diniz, Merret Buurman, Pedro Andrade, Gilberto Câmara, Edzer Pebesma, "Measuring allocation errors in land change models in Amazonia". XIV Brazilian Symposium on Geoinformatics (GeoInfo 2013). Campos do Jordão, Brazil (2013).
76. Sérgio Costa, Ana Aguiar, Gilberto Câmara, Tiago Carneiro, Evaldinolia Moreira, "Agent placement for land change models in frontier regions". XVI Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2013, Curitiba. INPE.
77. Luiz Gustavo Veras, P. Andrade, G. Câmara, "Métrica de qualidade espaço-temporal de modelos dinâmicos espaciais". XVI Simposio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2013, Curitiba. INPE.
78. Fred Fonseca, Clodoveu Davis Jr., Gilberto Camara, "The Semantic Pixel". XV Brazilian Symposium in Geoinformatics (GeoInfo 2014);Campos do Jordão, 2014

#### **ARTIGOS COMPLETOS EM CONGRESSOS NACIONAIS**

Obs: Os congressos neste item (da área Ambiental e Sensoriamento Remoto) aceitam em geral mais de 50% dos artigos submetidos.

1. Ivan Lucena, Gilberto Câmara, Mário Nascimento, "Interfaces Usuário-Computador para Álgebra de Mapas". Simpósio GIS Brasil, 1997 (Anais em CDROM).
2. Ivan Lucena, Gilberto Câmara, Mário Nascimento, "AMO – Álgebra de Mapas Orientada por Objetos". Simpósio GIS Brasil, 1998 (Anais em CDROM).
3. Cláudio Barbosa, João Pedro Cordeiro, Gilberto Câmara; Ubirajara Freitas, "Integração de Objetos e Campos Geográficos em uma Álgebra De Mapas". GIS Brasil 99. (Anais em CDROM).
4. Ivan Lucena, Gilberto Câmara, Mário Nascimento, "Um Ambiente de Geração de Programas de Análise Espacial". GIS Brasil 99. (Anais em CDROM).
5. Simone Bönisch, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, "Análise Espacial para Integração de Propriedades Naturais". GIS Brasil 99. (Anais em CDROM).
6. Fábio Moreira, Gilberto Câmara, Raimundo Almeida-Filho, "Integração e Análise Espacial de Dados em Pesquisa Mineral". GIS Brasil 99. (Anais em CDROM).
7. Missae Yamamoto, Luiz Lorena, Gilberto Câmara, "Uma Aplicação da Busca Tabu ao Problema de Rotulação Cartográfica de Pontos". GIS Brasil 99. (Anais em CDROM).
8. Silvana Amaral, Gilberto Câmara, José Quintanilha, "Análise Exploratória das relações espaciais do desflorestamento na Amazônia Legal Brasileira". GisBrasil 2000. Salvador-BA, 7-11 Agosto, 2000 (CD-ROM).
9. Marcos Neves, Fred Ramos, Eduardo Camargo, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, "Análise Exploratória Espacial de Dados Sócio-Econômicos de São Paulo". GisBrasil 2000. Salvador-BA, 7-11 Agosto, 2000 (CD-ROM).
10. Patrícia Genovez, Antônio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Câmara, Corina da Costa Freitas, "Medidas territoriais de desigualdade social: Análise espacial da dinâmica de

exclusão/inclusão social em São José dos Campos - SP (1991- 2000)". GIS Brasil 2003. CD-ROM.

## RESUMOS EM CONGRESSOS INTERNACIONAIS

1. Luiz Antônio Vieira-Dias, Nandamudi Vijaykumar, Gilberto Câmara, "A Procedure for Testing the Quality of LANDSAT Image Correction Algorithms". Remote Sensing Symposium, Liverpool, dezembro de 1982.
2. Gilberto Câmara, Néelson Mascarenhas, "Methods for Image Interpolation through FIR Filter Design Techniques". IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing. Boston, USA, abril de 1983.
3. Antônio Machado e Silva, Fernando Ii, Gilberto Câmara, Paulo Serra, Ricardo Cartaxo Souza, "An Integrated Software System for Geometric Correction of LANDSAT MSS Imagery". XV International Congress of Photogrammetry and Remote Sensing, Rio de Janeiro, RJ, Junho 1984.
4. Guaraci Erthal, Diógenes Alves, Gilberto Câmara, "A General Data Model for Geographic Information Systems". XVI International Congress of Photogrammetry and Remote Sensing, Kyoto, Japan, June 1988.
5. Ricardo Cartaxo Souza, João Ricardo Oliveira, Fernando Yamaguchi, Gilberto Câmara, "GKX: a tool for integrating GKS with the X Window system". European X Window User Group Conference, Guilford, U.K., 1990.
6. Gilberto Câmara, Jens Daabeck, "The conception of a new system for visualisation of meteorological and climatological data at ECMWF". VII International Conference on Interactive Information and Processing Systems for Meteorology, Oceanography and Hydrography, New Orleans, USA, 1991.
7. Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Ubirajara Moura Freitas, "SPRING: Object-oriented Geoprocessing". XV International Congress of Photogrammetry and Remote Sensing, Washington, EUA, June 1992.
8. Gilberto Câmara, Ubirajara Moura Freitas, Ricardo Cartaxo Souza, Marco Casanova, "Data Modelling and the Development of an Environmental Data Base for the Brazilian Amazonia". XV International Congress of Photogrammetry and Remote Sensing, Washington, EUA, June 1992.
9. Jens Daabeck, Brian Norris, Elisa Nishimura, Sylvie Lamy-Thepaut, Keld Petersen, Baudouin Raoult, Fernando Ii, Ricardo Cartaxo Souza, Gilberto Câmara, "METVIEW/ws - A Distributed System for Visualisation of Meteorological Data". IV Workshop on Meteorological Operational Systems, Reading, Inglaterra, novembro de 1993. *Anais*. European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, Reading, UK, 1993.
10. Jens Daabeck, Brian Norris, Gilberto Câmara, "METVIEW/WS - Workstation Application for Visualisation of Meteorological Data at ECMWF an INPE/CPTEC". IX International Conference on Interactive Information and Processing Systems for Meteorology, Oceanography and Hydrography, Anaheim, USA, 1993.
11. Gilberto Câmara, Ubirajara Moura Freitas, Ricardo Cartaxo Souza, Marco Casanova, Andréa Hemerly, "A General Data Model For Integrating Remote Sensing And GIS Data", in Proc. ISPRS Commission IV Symposium on Photogrammetry and Remote Sensing, Proceedings, ISPRS, Atlanta, 1994. ISPRS International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, vol.30, no. 4, pp. 15-22.

12. Baudouin Raoult, Jens Daabeck, Brian Norris, Gilberto Câmara, "Data Manipulation and Visualisation at ECMWF using METVIEW/ws Macro Language". XI International Conference on Interactive Information and Processing Systems for Meteorology, Oceanography and Hidrography, New Orleans, USA, 1995.
13. Jens Daabeck, Baudouin Raoult, Brian Norris, Gilberto Câmara, "The Metview Application at ECMWF". *In: 13<sup>th</sup> International Conference on Interactive Information and Processing Systems for Meteorology, Oceanography and Hidrology*, Long Beach, EUA, 2-7 Fevereiro 1997. Proceedings, American Meteorological Society, pp. 145-147.
14. Ubirajara Moura Freitas, Antônio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, Fernando li, "Development of an Integrated Image Processing and GIS Software for the Remote Sensing Community". *In: 23<sup>rd</sup> Annual Conference of the Remote Sensing Society*, Reading, UK, 2-4 Setembro 1997. Proceedings, pp.237-242, 1997.
15. Missae Yamamoto, Luiz Lorena, Gilberto Câmara, "Tabu search application for point features cartographic label placement problems" - MIC'99 - III Metaheuristics International Conference - Angra dos Reis - Julho 19-22, 1999.
16. Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro, João Paiva, Ricardo Cartaxo Souza, "Action-Driven Ontologies of the Geographical Space". I International Conference on Geographical Information Science (GIScience 2000). Savannah, GA, outubro de 2000. Anais, AAG, 2000. (on-line: <http://www.giscience.org>).
17. Cláudia Almeida, Antônio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Britaldo Soares-Filho, Gustavo Cerqueira, Cássio Pennachin, "Modelling Urban Land Use Dynamics through Bayesian Probabilistic Methods in a Cellular Automaton Environment". Proceedings of the 29th International Symposium on Remote Sensing of Environment, Buenos Aires, Argentina: CONAE, 8th- 12th April, 2002.
18. Cláudia Almeida, Antônio Miguel Monteiro, Gilberto Câmara, Britaldo Soares-Filho, Gustavo Cerqueira, Cássio Pennachin, Mike Batty, "GIS and Remote Sensing as Tools For The Simulation Of Urban Land Use Change". Third International Symposium - Remote Sensing of Urban Areas, Istambul, Turkey: Istambul Technical University (Turkey), 11th-13th June, 2002.
19. Gilberto Câmara, Marcos Neves, Antônio Miguel Vieira Monteiro, Ricardo Cartaxo Modesto De Souza, João Argemiro Paiva, Lúbia Vinhas, "SPRING and TerraLib: Integrating Spatial Analysis and GIS". *In: Luc Anselin (ed), "Workshop on Spatial Data Analysis Tools"*. Santa Barbara, CA, Center for Spatially Integrated Social Science, 2002.
20. Bianca Pedrosa, Gilberto Câmara, Frederico Fonseca, Ricardo Cartaxo Modesto de Souza, "TerraML – A Cell-Based Modeling Language for an Open-Source GIS Library". II International Conference on Geographical Information Science (GIScience 2002). Boulder, CO, setembro de 2002. Anais, AAG, 2002.
21. Gilberto Câmara, Frederico Fonseca, Antonio Miguel Monteiro, "Algebraic Structures for Spatial Ontologies". II International Conference on Geographical Information Science (GIScience 2002). Boulder, CO, setembro de 2002. Anais, AAG, 2002.
22. Taciana Dias, Gilberto Câmara, Fred Fonseca, Clodoveu Davis, "Bottom-Up Development of Process-Based Ontologies". *In: Egenhofer, M., Freska, C., Miller, H. (ed.): Third International Conference on Geographic Information Science (GIScience 2004)*. AAG, College Park, MA (2004).
23. Rodrigo Lilla Manzione, Gilberto Câmara, Antonio Miguel Vieira Monteiro, Célia, Regina Lopes Zimback, Suzana Druck Fucks, "Exploring The Multivariate Spatial Structure Of



Soil Acidity Data". GeoEnv 2004, Fifth European Conference on Geostatistics for Environmental Applications, Neuchatel, Setembro de 2004.

24. Tiago Garcia Carneiro, Ana Paula Aguiar, Maria Isabel Escada, Gilberto Câmara, Antônio Miguel Monteiro. "A Modelling Environment for non-isotropic and non-homogeneous spatial dynamic models development". International Workshop on Integrated assessment of the land system: The future of land use. Institute for Environmental Studies, Amsterdam, October 2004.
25. Carlos Kiffer, Antonio Miguel Monteiro, P.C. Koga, C. Oplustil, J.L. Sampaio, Gilberto Camara, C.M. Mendes. "Spatial analysis applied to bacterial diseases and resistance transmission: early report from the EUREQA Project". European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases - Copenhagen, Dinamarca em abril de 2005.
26. Ana Paula Aguiar, Kasper Kok, Maria Isabel Escada, Gilberto Câmara, "Exploration of patterns of land-use change in the Brazilian Amazon using the CLUE framework". The 6th Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community. 9-13 October 2005, University of Bonn, Germany.
27. Giovana Espindola, Gilberto Câmara, Ilka Reis, Leonardo Bins, Antônio Miguel Monteiro, "Spatial Autocorrelation Indicators for Evaluation of Remote Sensing Image Segmentation Algorithms". 2005 Annual Conference of the International Association for Mathematical Geology (IAMG). Toronto, Canada August 21-26, 2005.
28. Luciana de Souza Soler, Peter Verburg, Maria Isabel Escada, and Gilberto Camara. 2007. "Statistical analysis and feedback exploration of land use change determinants at local scale in the brazilian amazon". Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2007. IGARSS 2007. IEEE International.
29. Pedro Ribeiro de Andrade, Ana Paula Aguiar, Gilberto Câmara, Sergio Costa. "Land Market in the Brazilian Amazonia". Global Land Project Workshop on Agent-based Land Market Models, Aberdeen, na Escócia, de 29-31 de maio de 2009.
30. Pedro Ribeiro de Andrade, Antonio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Camara, Tiago Garcia de Senna Carneiro, "An Architecture for Agent-based Modelling and Simulation of Geospatial Phenomena". Sixth Conference of the European Social Simulation Association, Guilford, Surrey, 14-18 September 2009.
31. Pedro Ribeiro de Andrade, Antônio Miguel Vieira Monteiro, Gilberto Câmara, "Games on Cellular Spaces". Brazilian Workshop on Game Theory, 2010.
32. Alexandre Ywata, Gilberto Câmara, Fernando Ramos, Aline Soterroni, Pedro Andrade, Aline Mosnier, Michael Obserteiner, "REDD-PAC: building an integrated land-use model for assessing REDD+ policies". II Global Land Project Open Science Meeting, Berlin, 13-15 Março 2013.
33. Aline Soterroni, Alexandre Ywata, Gilberto Câmara, Fernando Ramos, Pedro Andrade, Aline Mosnier, Michael Obserteiner, "Reconciling development trajectories and deforestation reduction targets in Brazil". II Global Land Project Open Science Meeting, Berlin, 13-15 Março 2013.
34. Gilberto Câmara, Merret Buurman, Ricardo Cartaxo, Pedro Andrade, "Uncertainty on land cover and land use data sets designed for global models". II Global Land Project Open Science Meeting, Berlin, 13-15 Março 2013.
35. Victor Maus, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo, Fernando Ramos, F.M. Dynamic time warping applied to spatiotemporal agriculture mapping in the Brazilian Amazon. In

36th International Symposium on Remote Sensing of Environment. Berlin, Germany. 2015.

36. Victor Maus, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo, Fernando Ramos. Land use mapping in the Brazilian Amazon with remote sensing time series. 35th EARSeL Symposium & 2nd Workshops on Temporal Analysis of Satellite Images. Stockholm. 2015.

#### **ARTIGOS EM REVISTAS NACIONAIS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

1. Gilberto Câmara, "Perspectivas em Cartografia por Satélite no Brasil". Revista Brasileira de Cartografia, no. 40:16-23, julho de 1986.
2. Junior Barrera, Luiz Vieira-Dias, Gilberto Câmara, Ricardo Cartaxo Souza, "Imagens e Computadores: o Olho que Tudo Vê". Ciência Hoje, vol. 7, no. 37:34-45, novembro 1987.
3. Gilberto Câmara, "Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica". Fator GIS, vol.2, no.1, pag. 14-22, Fevereiro 1994.
4. Gilberto Câmara, Ubirajara Freitas, "Perspectivas em Sistemas de Informação Geográfica". Fator GIS, 3(10), pag. 31-34, Julho/Agosto/Setembro 1995.
5. Gilberto Câmara, "O Futuro do GIS: Um Menor Custo de Implantação". Info GEO, Ano 1, no.1, pag. 28-30, Maio/Junho 1998.
6. Gilberto Câmara, "Imagens Digitais: Desta Vez Vamos ?". Info GEO, no.2, pag. 49-50, Julho/Agosto 1998.
7. Gilberto Câmara, "Como Publicar Geoinformação na Internet?". Info GEO, no.3, pag. 27-28, Setembro/Outubro 1998.
8. Gilberto Câmara, "Modelagem Semântica: Compreendendo As Diferenças Entre Sistemas De Geoprocessamento", Info GEO, no.4, Novembro/Dezembro 1998.
9. Gilberto Câmara, "Mapas são Dados, não Desenhos! (parte 1)". Info GEO, no.5, Janeiro/Fevereiro 1999.
10. Gilberto Câmara, "Mapas são Dados, não Desenhos! (parte 2)". Info GEO, no.6, Março/Abril 1999.
11. Gilberto Câmara, "Quem Tem Medo do Mappoint 2000 ?". Info GEO, no.7, Maio/Junho 1999.
12. Gilberto Câmara, "Análise Espacial: Além dos Mapas Coloridos". Info GEO, no.8, Julho/Agosto 1999.
13. Gilberto Câmara, "Mineração de Dados Espaciais: A Busca de Pepitas de Ouro". Info GEO, no.9, Julho/Agosto 1999.
14. Gilberto Câmara, "Arc/Info e o Futuro do GIS". Info GEO, no.10, Novembro/Dezembro 1999.
15. Gilberto Câmara, "As Roupas Novas do Imperador". Info GEO, 12, pag. 24-25, Março/Abril 2000.
16. Gilberto Câmara, "As Roupas Novas do Imperador (parte 2)". Info GEO, no.13, pag. 26-27, Maio/Jun 2000.
17. Gilberto Câmara, "Imagens de Alta Resolução: Quais as Alternativas?". InfoGeo, 14, Jul/Ago 2000.

18. Gilberto Câmara, "Como Mentir com Mapas (sem o saber...)". *InfoGeo*, 15 (set-out 2000).
19. Gilberto Câmara, "Perspectivas ao Norte do Equador". *InfoGeo*, 16 (nov-dez 2000).
20. Gilberto Câmara, "O Geoprocessamento e o Futuro Da Amazônia". *InfoGeo*, 17 (jan-fev 2001).
21. Gilberto Câmara, "O Napster e a Geoinformação". *InfoGeo*, 18 (março-abril 2001).
22. Gilberto Câmara, "Bertha Becker E O Futuro Das Geotecnologias". *InfoGeo*, 19 (mai-jun 2001).
23. Gilberto Câmara, "Geometrias Não São Geografias: O Legado De Milton Santos". *InfoGeo*, 20 (set-out 2001).
24. Gilberto Câmara, "Das Coisas Certas E Incertas". *InfoGeo*, 21 (nov-dez 2001).
25. Gilberto Câmara, "Os Gatos de Paris, a Argentina e a Boa Geogovernança". *InfoGeo*, 22, fev/mar 2002.
26. Gilberto Câmara, "Crime e Castigo: O Papel das Geotecnologias". *InfoGeo*, 23, mar/mai 2002.
27. Gilberto Câmara, "Imagens CBERS: Para que e para quem?". *InfoGeo*, 24, jun/jul 2002.
28. Gilberto Câmara, "Para que lado fica o futuro?". *InfoGeo*, 25, set/out 2002.
29. Gilberto Câmara, "O valor das coisas que não tem preço". *InfoGeo*, 26, fev/mar 2003.
30. Gilberto Câmara, "Sonhos de um mundo conectado", *InfoGeo*, 27, abr/mai 2003.
31. Gilberto Câmara, "Produção de software como produção de cultura", *InfoGeo*, 28, jun/jul 2003.
32. Gilberto Câmara, "As novas regras de ouro do sensoriamento remoto", *InfoGeo*, 30, out/nov/dez 2003.
33. Gilberto Câmara, "Software livre para GIS: entre o mito e a realidade", *InfoGeo*, 31, jan/fev 2004.

## **RELATÓRIOS TÉCNICOS**

1. Ricardo Cartaxo Souza, Celso Mendes, Juan Garrido, Gilberto Câmara, "Concepção e Desenvolvimento da Família de Sistemas de Tratamento de Imagens - SITIM". Relatório Interno do Departamento de Processamento de Imagens - INPE. São José dos Campos, maio 1988 (2a. versão).
2. Gilberto Câmara, Luiz Gylvan Meira, Jairo Panneta, Arry Buss-Filho, Benício Carvalho-Filho, Ricardo Cartaxo Souza, "Request for Proposal for CPTEC Computing Centre". Edital de compra do sistema de computação do CPTEC, que inclui um supercomputador. São José dos Campos, INPE, novembro 1989.
3. Múcio Dias, Néelson Parada, Flávio Velasco, Ubirajara Lima, Gilberto Câmara, "Software Development Activities in Image Processing" (INPE-2392-RA/162), 1982.
4. Gilberto Câmara, "Investigation sur certain aspects de la corrélation automatique". CNES, Rapport de Stage, 1985.

## **PARTICIPAÇÃO EM BANCAS DE MESTRADO E DOUTORADO**

1. César Nivaldo Gon, "Computação Exata em Geometria Projetiva Orientada e Tratamento de Degenerações". Mestrado em Ciência da Computação, UNICAMP, 1996.
2. Sidney Tadeu Rodrigues, Zoneamento Ecológico para Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeú". Mestrado em Ecologia, USP, 1996.
3. Lázaro Nonato Vasconcellos de Andrade, "Análise Simulada na Recuperação de Solos Afetados por Sais e na Resposta Produtiva de Cultivos". Doutorado em Agronomia, ESALQ, 04 de julho de 1998.
4. Carla Cristina Fonseca Ferreira, "Um Estudo sobre Meta-Arquivos para Visualização de Mapas na Web". Mestrado em Informática, PUC-Rio, 11 de maio de 1998.
5. Júlia Stauch, "Integração de bases de dados geográficas heterogêneas e distribuídas", Doutorado em Computação, UFRJ, 14 de dezembro de 1998.
6. Leila Garcia Fonseca, "Registro Automático de Imagens de Sensoriamento Remoto Baseado em Múltiplas Resoluções". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, fevereiro de 1999.
7. Wilson Cabral Souza Jr., "Geoprocessamento Aplicado à Determinação de Volume e Área do Reservatório Hidroelétrico de Serra da Mesa com Imagens JERS-1/SAR." Mestrado em Sensoriamento Remoto, Março de 1999.
8. Newton Cunha Sanches, "Temporary Data Structures in Spatial Query Processing". Mestrado em Informática, PUC/RJ, 30 de março de 1999.
9. Maurício Riguetto Mediano, "TDS: Um Método de Indexação Topológica para Bancos de Dados Geográficos", Doutorado em Ciências em Informática, PUC-Rio, 23 de abril de 1999 (CAPES/DS).
10. Paula Frederick, "Visualização Eficiente de Objetos Gráficos", Mestrado em Informática, PUC-Rio, julho de 1999.
11. Carlos Felgueiras, "Modelagem Ambiental com Tratamento de Incertezas em Sistemas de Informação Geográfica: O Paradigma Geoestatístico por Indicação". Doutorado em Computação Aplicada, INPE, dezembro de 1999.
12. Nilo Sérgio de Oliveira Andrade, "Qualidade Geométrica de Imagens JERS-1 e RADARSAT em Ambiente de Floresta Tropical". Mestrado de Sensoriamento Remoto, INPE, outubro de 1999.
13. Magali de Oliveira Mortara, "Modelagem da Distribuição Potencial do Palmiteiro (*Euterpe edulis Martius*) em Região Montanhosa a Partir de Variáveis Topográficas." Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, julho de 2000.
14. Clodoveu Davis, "Múltiplas Representações em Sistemas de Informação Geográfica". Doutorado em Ciência da Computação, UFMG, Setembro de 2000.
15. Milton Ramirez, "Técnicas de Paralelização para Otimização de Junções Espaciais". Tese de Doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação, UFRJ, Julho de 2001.
16. Dirce Koga, "Cidades Territorializadas entre Enclaves e Potências". Tese de Doutorado em Serviço Social, PUC/SP. Outubro 2001.
17. Luiz Sozinho Abel, "Caracterização Geológica-Geotécnica do Solo de Laulane para Fundações de Edifícios". Dissertação de Mestrado em Geotecnia, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Janeiro de 2002.

18. Manuela Gallo y Sanches, "Análise Espacial de Informações de Segurança Pública do Centro Urbano de São José do Rio Preto". Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes (Área de Concentração: Sistemas de Informações Espaciais), Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Agosto de 2002.
19. Valéria Gonçalves Soares, "GeoVisual: Um Ambiente de Consultas Visuais para Banco De Dados Geográficos". Tese de Doutorado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, Dezembro de 2002.
20. Camilo Dalles Rennó, "Sistema de Análise e Simulação Hidrológica Aplicado a Bacias Hidrográficas". Tese de Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE, Abril de 2003.
21. Maria Isabel Sobral Escada, "Evolução dos Padrões de Uso e Cobertura da Terra na Região Centro-Norte de Rondônia". Tese de Doutorado em Sensoriamento Remoto, INPE, Abril de 2003.
22. Oswaldo Luiz Humbert Fonseca, "Aplicação de Métodos de Análise Espacial e da Teoria dos Conjuntos Nebulosos em Estudos sobre Pobreza". Dissertação de Mestrado em Engenharia de Computação (Área de Concentração: Geomática). Rio de Janeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Abril de 2003.
23. Rubens Caldeira Monteiro, "Estimativa Espaço-Temporal da Superfície Potenciométrica do Sistema Aquífero Guarani na Cidade de Ribeirão Preto (SP), Brasil". Tese de Doutorado em Geociências (Área de Concentração: Geociências e Meio Ambiente), UNESP, Rio Claro, Maio de 2003.
24. Brenner Stefan Gomes Silva, "Seleção de Parcelas Permanentes Em Ecossistemas Montanhosos". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, novembro de 2003.
25. Sérgio Pinheiro, "Um Sistema de Cache Preditivo para Visualização em Tempo Real de Grandes Bancos de Imagens". Dr em Informática, PUC/RJ, Fevereiro de 2004.
26. Aurelio Azevedo Barreto Neto, "Modelagem Dinâmica de Processos Ambientais". Dr em Geociências, UNICAMP, Março de 2004.
27. Karla Borges, "Uso de evidências Geograficas textuais para recuperacao de informacao na Web". Dr em Ciência da Computação, UFMG, Julho de 2006.
28. Joel da Silva, "GEODQML: Uma Linguagem de Consulta Geográfica e Multidimensional". Dr em Ciência da Computação, UFPE, outubro de 2006.
29. Fábio Iwashita, "Sensibilidade de Modelos de Distribuição de Espécies a Erros de Posicionamento de Coleta". Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, Março de 2007.
30. Eduardo Camargo, "Distribuição espacial do risco associado a eventos raros por geoestatística binomial e simulação condicionada". Dr em Sensoriamento Remoto, INPE, Março de 2007.
31. Gilson Costa, "A knowledge-based approach for automatic interpretation of multivariate remote sensing data". Dr em Engenharia Elétrica, PUC-RIO, Março de 2008.
32. João Pedro Cerveira Cordeiro, "Álgebra de Mapas e Regiões". Dr em Engenharia Elétrica e Computação, ITA, 2009.

#### **REVISÃO EM REVISTAS INDEXADAS**

1. Computers, Enviroment and Urban Systems, 2009-2012.
2. Computers and Geosciences, 2012.

3. Earth Science Informatics, 2009-2012.
4. Geographical Analysis, 2009.
5. Geoinformatica, 2003.
6. International Journal of Geographical Information Science, 2007-2012.
7. International Journal of Remote Sensing, 2007-2009.
8. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 2009.
9. Journal of Spatial Information Science, 2011.
10. Journal of Land Use Science.
11. Proceedings of National Academy of Sciences, 2010.
12. Social Sciences Research, 2012.
13. Software, Practice and Experience.
14. Spatial Cognition and Computation.
15. Transactions in GIS, 2012.

### **COMISSÕES DE PROGRAMA EM EVENTOS CIENTÍFICOS**

1. Conference on Geographical Information Science (GIScience) em 2002, 2004 e 2006, 2008, 2010, 2012.
2. Conference on Spatial Information Theory (COSIT) em 2003, 2005, 2007, 2009 e 2011.
3. Spatial and Temporal Database Symposium (SSTD) em 2005.
4. International GeoSemantics Conference em 2005, 2007, 2009.
5. International Conference on Ontologies, DataBases, and Applications of Semantics (ODBASE) 2005.
6. ACM Conference on Information and Knowledge Management (CIKM), 2011.
7. Simpósio Brasileiro de Geoinformática (GeoInfo), 1999-2011.
8. SEMISH (Simpósio Integrado de Hardware e Software), 2004, 2009, 2010, 2011.
9. Simpósio Brasileiro de Banco de Dados, 2009 e 2010.
10. CTD (Concurso de Teses e Dissertações) da SBC, 2005.
11. AGILE (European Conference of GIS Laboratories), 2007-2012.
12. Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto em 2003, 2005, 2007 e 2009.

### **PALESTRAS CONVIDADAS EM EVENTOS INTERNACIONAIS**

1. "The conception and development of the METVIEW visualization system" - II Workshop on Meteorological Graphics, Erice, Italia, maio de 1991.
2. "User interfaces for Environmental Visualisation Systems"- IV Workshop on Meteorological Operational Systems, European Centre for Medium-Range Weather Forecasts, Reading, UK, dezembro de 1993.
3. "Uncertainty Modelling and Propagation in a GIS Environment". Palestra Convidada, National Center for Geographical Information and Analysis, Universidade do Maine, outubro de 2000.
4. "What's In an Image?". Palestra Convidada, National Center for Geographical Information and Analysis, Universidade do Maine, setembro de 2001.
5. "Geographical Information Engineering". Palestra Convidada, National Center for Geographical Information and Analysis, Universidade do Maine, setembro de 2001.

6. "Frameworks for Sustainability of GIS and Earth Observation Technologies in Developing Countries". 18th International CODATA Conference, Montreal, 2002.
7. "Making International Collaboration Work in Earth Observation: A View from Brazil". Earth Observation Business Network (EOBN), Vancouver, Canada, May 2002.
8. "CBERS: The Brazilian Experience". Workshop de 3 anos do CBERS-1, Beijing, outubro de 2002.
9. "Open Source GIS Development in Brasil". International Symposium on Open Source and Open Access for Science, CODATA/UNESCO, Paris, 2003.
10. "The Importance of Improving Access to Environmental Data in the Americas". CODATA Inter-American Workshop on Environmental Data Access. Campinas, 2004.
11. "Challenges for Spatio-Temporal Database Research". IX Symposium on Spatial and Temporal Databases (SSTD 2005), Angra dos Reis, 2005.
12. "The CBERS satellite, data policy and social benefits". GEO (Group on Earth Observations) Capacity Building Workshop, São José dos Campos, May 2006.
13. "Earth observation data for everyone: the CBERS experience". Earth Observation Business Network (EOBN 2006) meeting, Vancouver, 2006.
14. "How can GIScience contribute to land change modeling?" GIScience 2006 keynote, Munster, Germany, September 2006
15. "Understanding Land Change in Amazonia: A Multidisciplinary Research Challenge". IGERT Colloquim Series, Department of Geography, SUNY Bufallo, February 2007.
16. "From Pixels to Processes: Detecting the Evolution of Agents in a Landscape". Department of Geography, SUNY Bufallo, February 2007.
17. "Modelling Land Change: The Scientific Challenges". 1st Brazilian Symposium on Global Environmental Change, Rio, March 2007.
18. "International cooperation in promoting the use of space-derived geospatial data for sustainable development". Brazil's Statement to COPUOS (United Nations Committee on Peaceful Uses of Outer Space). COPOUS 50th session, Vienna, June 2007.
19. "Free Earth Observation Data on a Global Scale: A View from Brazil". Royal Society, London, October 2007.
20. "Working at a global scale: challenges for a worldwide tropical forest monitoring system". GLP Workshop on Globalization and Land Use, Copenhagen, October 2007.
21. "Developments in Land Change Modelling in Amazonia: Governance and Public Policies". Global Land Project, Scientific Steering Committee Meeting, October 2007.
22. "The Vespucci 2020 Vision for Digital Earth: Social and Institutional Issues". Vespucci Summer Institute on GIScience supporting Virtual Globes, Florence, June 2008.
23. "From Virtual Globes to Open Globes". Vespucci Specialist Meeting on Virtual Globes, Florence, June 2008
24. "Sensing the Earth: From Global to Local". Vespucci Summer Institute on Sensor Webs, Florence, June 2008

25. "Why should emerging nations fly into space?" .Panel on "Emerging Space Nations", International Space University, Barcelona, July 2008.
26. "Contributions to a theory of geographical information engineering" .Scientific Colloquium in honour of Prof. Andrew Frank. Vienna, 2008.
27. "Monitoring and Modelling Deforestation in Amazonia" . Schermerhorn Lecture, Opening Academic Year, ITC.Enschede, September 2008.
28. "Geospatial data for Africa: the Brazilian contribution" . Water resource management & information needs for Africa.ITC, Enschede, September 2008.
29. "From GIS-20 to GIS-21: The New Generation". Master Class at ITC, Enschede, September 2008.
30. "INPE's contribution to Statistics from Space: data, applications, and software". "Statistics from Space", Gates Foundation, Seattle, 5-6 November 2008.
31. "INPE's contribution to REDD Capacity Building: data, applications, and software". Workshop on Capacity Building for REDD, São Jose dos Campos, 2009.
32. "How to include Human Actions in Earth System Science Modelling?". Workshop on Earth System Science Modelling, INPE, 2009.
33. "INPE's vision for monitoring and modelling tropical deforestation". Brazil-Norway Workshop on Forest and Marine Monitoring, March 2009.
34. "A Proposal for a Global Forest Information System". Google Outreach and Moore Foundation Symposium on Forests, April 2009.
35. "Low Carbon Growth in Brazil". World Forum on Enterprise and Environment, Oxford, July 2009.
36. "Beyond OGC Standards: The New Challenges for Open Source GIS". International Open Source Geospatial Research Symposium, Nantes, July 2009.
37. "CEOS space agencies: support for climate observations". COP-15 side event on "Global Monitoring of Essential Climate Variables (ECV)", Copenhagen, December 2009.
38. "Impacts of Climate Change in Land Use, Food Security and Agricultural Production in Brazil". COP-15 side event on "Climate change and food security: unifying commitment and action in land-based sectors", Copenhagen, December 2009.
39. "Earth Observation Information and Decision Making: An ongoing story". GEO-IGOS Symposium, Washington, November 2009.
40. "Collective Spatial Action Models: a Foundation for Assessing Human-Environment Interactions. Cognitive and Linguistic Aspects of Geographic Space, Las Navas, Spain, July 2010.
41. "Are we ready for REDD? Multidimensional policies for reducing Amazon deforestation: 2001-2010". Global Land Project - Open Science Meeting, Tempe, Arizona, October 2010.
42. "The challenge of global environmental monitoring". China-Brazil High Level Dialogue in Science and Technology, Beijing 2011.
43. "Extracting Land Change Information from Large Remote Sensing Image Databases". Spatial Statistics 2011 Conference, Enschede, Netherlands.
44. "Are we ready for REDD? Multidimensional policies for reducing Amazon deforestation: 2001-2010". Brazil-MIT Forum, April 2011.



45. "Building public good institutions in developing nations". University of Muenster, Doctor honoris causa acceptance speech, 28 April 2011.
46. "Modelling human-environment interactions with TerraME". Symposium in Modelling of Terrestrial Systems and Evolution, Ouro Preto, May 2011.
47. "Land Use Change in Amazonia: Institutional analysis and modeling at multiple temporal and spatial scales". FAPESP Climate Change Program Workshop, May 2011.
48. "New trends for geoinformatics in a changing world". Brazilian Symposium on Remote Sensing, May 2011.
49. "Space derived geospatial data for sustainable development". COPUOS space benefits panel at United Nations, New York, October 2011.
50. "Land use and human-environment interactions in Amazonia. 50 Years of Science in Brazil and Challenges Ahead, FAPESP Week, Washington, October 2011.
51. "Two decades of monitoring land change in Amazonia: what have we learned?". Global Land Project Workshop on Land Changes in South America, November 2011.
52. "Reducing deforestation in Amazonia: how transparency builds governance". Eye on Earth Summit Plenary, Abu Dhabi, December 2011.
53. "I've found the data; it's free and open access. Now what?". EuroGeoss Conference 2012, Madrid, January 2012.
54. "Trends in Amazon land change and possible consequences for REDD+". Planet Under Pressure, London, March 2012.
55. "Prebisch's paradox and the Capricorn triangle: S&T for Brazil in 21st Century". Brazil-US: Partnership for 21st Century, Washington, April 2012.
56. "Describing change in the real world: from observations to events". AGILE 2012 Keynote talk, Avignon (France), April 2012.
57. "Describing change using geographical objects". GEOBIA 2012, Rio, May 2012.
58. "Sharing Geospatial Data and Tools: A Global Perspective." Global Citizen Award Acceptance Speech. GSDI Conference 2012, Quebec (Canada), May 2012.
59. "Data-intensive Geoinformatics: using big geospatial data to address global change questions". Workshop on GIScience in the Big Data Age. GIScience Conference 2012, Columbus, OH (USA), September 2012.
60. "Biofuel production in Brazil: challenges for land use policy". Brazil-Germany Dialog on Science and Innovation, São Paulo, November 2012.
61. "Transparency builds governance". GEO Data Sharing Working Group, Foz do Iguaçu, November 2012.
62. Biofuel production in Brazil: challenges for land use policy". Brazil-Germany Dialog on Science and Innovation, São Paulo, November 2012.
63. "Trends in Amazon land change", REDD Seminar at Brazil's Ministry for the Environment, Brasilia, February 2013.
64. "On Mental Clocks and Mental Maps: Contributions of Behavioural Geography to a Theory of Geospatial Change", Reginald Golledge Lecture at the Department of Geography at UCSB, Santa Barbara, March 2013.
65. "Land system modelling for a sustainable world", Plenary Session on Earth System Modelling", Brazilian Symposium on Remote Sensing, Foz do Iguaçu, April 2013.

66. "Big Data: Challenges and Possibilities for Geoinformatics Research", IFGI GI Forum; WWU, Münster, June 2013.
67. "Spatial data and public policy: observing the Earth", World Social Science Forum, Montreal, September 2013.
68. "Understanding and Representing Change in Geospatial Data", ETH Geomatik Seminar, ETH, Zurich, October 2013.
69. Science and Technology in Brazil: from Prebisch's paradox to the Capricorn triangle". Innagural Brazil Chair 2013-2015 Lecture, University of Münster, December 2013.
70. Open Source and open data: what changes in academia?", Erasmus Mundus GeoMundus Symposium, Universitat Jaume I, Castelló, November 2013
71. Land change in Brazilian Amazonia: A case study in nature-society interaction", ILÖK Colloquim, Institute of Landscape Ecology, University of Münster, November 2013.
72. "Monitoring Tropical Forests and Agriculture: the Roadmap for a Global Land Observatory". Copernicus Big Data Workshop, European Commission, Brussels, March 2014.
73. Uncertainties on land cover and land use data sets designed for global models". Global Land Project Open Science Meeting, Humboldt University, Berlin, March 2014.
74. "How did Brazil reduce deforestation in Amazonia?". Tedx Münster, May 2014.
75. "E-sensing: Big Earth Observation Data Handling And Analysis On Array Databases". IFGI 20th Anniversary Symposium, Münster, June 2014.
76. "e-sensing: using big Earth Observation data to monitor global land use and land cover change". FAPESP Week Munich, Deustches Museum, Munich, October 2014.
77. "We now have a Geo-Linux. What's next?". FOSSGIS Germany Conference, Münster, March 2015.
78. "The Road Map for a Global Land Observatory". Brazilian Symposium on Remote Sensing, Joao Pessoa, April 2015.
79. "Nature-Society Interactions and Public Policies". TU Dortmund, May 2015.
80. "Building a joint Brazil-Germany research agenda in the WWU". Final lecture as CAPES WWU Chair, Münster, May 2015.
81. "Modelling Land Use Change in Brazil:2000-2050". FAPESP Symposium on UNFCCC COP-21. Sao Paulo, October 2015.
82. "The road to Paris: Brazilian emissions and the rôle of Geoinformatics". Institute of Geoinformatics, University of Münster. Münster, November 2015.
83. "Assessing future impacts of land use policies in Brazi". Global Landscapes Forum. Paris, December 2015.
84. "Data mining of remote sensing time series for land use change classification".. Department of Geoinformatics. Salzburg University, April 2016 (also presented at MapBiomass seminar, Brasilia, April 2016).
85. "VGI for Policy: what are the known unknowns?". Vespucci Initiative Meeting on VGI and Policy. Firenze, Italy, July 2016.

86. Geographical ontologies for land use and land cover change: distinguishing continuants from occurents. Formal Ontologies and Information Systems Conference (FOIS) 2016. Annecy, France, July 2016.
87. Using big Earth observation data for better semantic description of land use change. Simposio Argentino de Ontologias Aplicadas (SAOA) 2016. Buenos Aires, September 2016.

#### **PALESTRAS CONVIDADAS EM EVENTOS NACIONAIS**

1. "Uso de Imagens de Satélite em Geoprocessamento" - I Simpósio sobre Geoprocessamento, Companhia de Processamento de Dados do Paraná, Curitiba, maio de 1986.
2. "Imagens de Satélite e Geoprocessamento" - 2o. Simpósio de Quantificação em Geociências, UNESP, Rio Claro, 27 de agosto de 1986.
3. "Imagens de Satélite e Cartografia Automatizada" - Semana de Automatização em Cartografia, IME, Rio de Janeiro, novembro de 1986.
4. "Técnicas de Processamento Digital de Imagens e suas Aplicações na Computação" - II Semana SUCESU/PR de Informática. Curitiba, Paraná, maio de 1987.
5. "Tendências em Sistemas Geográficos de Informação" - XIII Congresso Brasileiro de Cartografia, Brasília, DF, agosto de 1987.
6. "Especificação de Supercomputador para Previsão Numérica do Tempo". X Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional (CNMAC), Gramado, RS, setembro de 1987.
7. "Tutorial em Sistemas Geográficos de Informação" - II Encontro Nacional de Sensoriamento Remoto Aplicada ao Planejamento Municipal, Serra Negra, SP, março de 1991.
8. "Concepção e Desenvolvimento do Sistema SPRING" - XV Congresso Brasileiro de Cartografia, Brasília, DF, julho de 1991.
9. "Modelos de Dados em SIG". Simpósio de Quantificação em Geociências, UNESP, Rio Claro, maio de 1994.
10. "Modelagem em Geoprocessamento". Congresso de Geoprocessamento - GIS Brasil, Curitiba, outubro de 1994.
11. "Perspectivas de Sistemas de Informação Geográfica". Congresso da SOBRACON, São Paulo, abril de 1995.
12. "SIG: do CAD Cartográfico ao Banco de Dados Espacial". Simpósio de Quantificação em Geociências, UNESP, Rio Claro, maio de 1995.
13. "Integração de Dados de Sensoriamento Remoto em Sistemas de Informação Geográfica". Congresso Brasileiro de Cartografia, Salvador, julho de 1995.
14. "O Projeto SIVAM e a Biodiversidade Amazônica: Há Espaço para a Ciência Nacional?". Encontro Anual da SBPC, 1996.
15. "Desenvolvimento de Sistemas de Informação Geográfica no Brasil: Desafios e Oportunidades". Semana de Geoprocessamento, Rio de Janeiro, Outubro de 1996

16. "Geoprocessamento no Brasil: Promessas ou Resultados?". ExpoGeo Brasil-Central, Brasília, Novembro de 1998.
17. "Mineração de Dados Geográficos". Congresso GeoBrasil 2000, São Paulo, Junho de 2000.
18. "Por Mares Nunca Dantes Navegados: Considerações sobre o Futuro do Geoprocessamento". GEOBRASIL 2000, São Paulo, junho de 2000.
19. "ZEE: Dos Conceitos à Prática: a Contribuição do INPE". Encontro Nacional do Zoneamento Ecológico-Econômico. Brasília, junho de 2000.
20. "Bases de Dados Espaciais: Projeto, Formação, Manutenção, Aplicações". GISBRASIL 2000, Salvador, agosto de 2000.
21. "Geoprocessamento Ambiental Com Tratamento De Incerteza". GISBRASIL 2000, Salvador, agosto de 2000.
22. "Análise de Dados Espaciais em Geoprocessamento: Novos Desenvolvimentos e Aplicações". Workshop sobre Métodos Modernos em Análise de Dados Espaciais e Aplicações em Ambiente de Saúde. Recife, CPQAM/Fiocruz, setembro de 2000.
23. "Representações Computacionais do Espaço Geográfico: Um Diálogo entre a Teoria Geográfica e a Ciência da Informação Espacial". I Encontro de Recursos Tecnológicos em Ciências Ambientais, IGCE/UNESP, Rio Claro, Dezembro de 2000.
24. "O Espaço Partilhado: Em Busca de uma Topografia Social". Workshop sobre Exclusão/Inclusão Social, PUC/SP, São Paulo, abril de 2001.
25. "O Que Esperar da Tecnologia GIS para a próxima década?". GeoBrasil 2001, agosto de 2001.
26. "Como Democratizar a Geoinformação?". GeoBrasil 2001, agosto de 2001.
27. "Programa Espacial: C&T e Desenvolvimento Industrial". Conferência Regional de Ciência, Tecnologia e Inovação, São Paulo, agosto de 2001.
28. "As Geotecnologias e a Transformação da Noção do Espaço em Ciências Sociais". Workshop em Metodologias e Técnicas na Construção de Teoria em Ciências Sociais, UNICAMP, Campinas, Agosto de 2001.
29. "Geoprocessamento em Projetos Ambientais: Dos Conceitos à Prática". Palestra Convidada no Curso de Especialização em Geoprocessamento, UNICAMP, Campinas, dezembro de 2001.
30. "Programa Espacial: C&T e Desenvolvimento Industrial". Conferência Regional de Ciência, Tecnologia e Inovação. São Paulo, Agosto de 2001.
31. "O Programa de Zoneamento Ecológico-Econômico e a Produção de Cenários". Encontro de Consolidação da Metodologia do ZEE, Brasília, dezembro de 2001.
32. "Ontologias Urbanas e a Produção de Informação Geográfica". Congresso GeoBrasil, São Paulo, julho de 2002.
33. "Interoperabilidade e Arquiteturas Abertas de Software". Congresso GeoBrasil, São Paulo, julho de 2002.
34. "Políticas Públicas de Disseminação de Dados Geográficos no Brasil: Teoria e Prática". Congresso GeoBrasil, São Paulo, julho de 2002.
35. "Natureza e Sociedade no Semi-Árido: Desafios da Sustentabilidade". Simpósio sobre Natureza e Sociedade no Semi-árido, FUNCEME, Fortaleza, agosto de 2002.

36. "O Projeto de Lei 3587 e a Comunidade de Sensoriamento Remoto". XI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Belo Horizonte, 2003.
37. "Modelagem de Dados em Biodiversidade: A Perspectiva da Estatística Espacial". Workshop sobre Biodiversidade na Amazônia, Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, fevereiro de 2003.
38. "O Brasil precisa do SIPAM?." Seminário sobre o Projeto SIPAM/SIVAM, Museu Paraense Emílio Goeldi, 2003.
39. "Tendências de Pesquisa em Geomática". Aula Inaugural no Curso de Pós-Graduação em Geomática, UERJ, Abril de 2003.
40. "Indicadores Sociais: O Papel da Topografia Social". Seminário Internacional de Indicadores Sociais Direcionados para Inclusão Social. PUC/SP, São Paulo, Maio de 2003.
41. "Geodados para Todos: O direito à informação é também um bom negócio". Congresso GeoBrasil 2003, São Paulo, julho de 2003.
42. "TerraLib: O Software Livre Chega ao Mercado de Geoinformação". Congresso GeoBrasil 2003, São Paulo, julho de 2003.
43. "Geoprocessamento e Software Livre". Oficina de Software Livre do MCT, Rio de Janeiro, outubro de 2003.
44. "Território e Desigualdade: Desafios Metodológicos na Análise de Dados Socioterritoriais. Workshop Heterogeneidade Sócio-Espacial nas Regiões Metropolitanas. NEPO, UNICAMP, Fevereiro de 2004.
45. "Análise Geográfica e Interoperabilidade". GeoBrasil, São Paulo, 2004.
46. "Software Livre para GIS: O que muda para o usuário?" GeoBrasil, São Paulo, 2004.
47. "Geotecnologias, Geomática, Geoprocessamento: Conjunto de Tecnologias ou Ciência da Informação?". Semana de Geociências da UFF, Niterói, dezembro de 2004.
48. "Ontologias do Espaço Urbano e a Produção de Informação Geográfica". Seminário sobre Sistemas de Informações Municipais Georeferenciadas, Natal, Novembro de 2004.
49. "Ciência da Geoinformação: Desafios de Pesquisa em Matemática". Workshop "Necessidades e Perspectivas da Pesquisa em Matemática no Brasil", SBM/CGEE, Novembro 2004.
50. "Serviços e Imagens: Por uma nova relação público-privada no Brasil". Encontro de Empresas de Serviços de Sensoriamento Remoto, 2004.
51. "Informática na Fronteira do Conhecimento: Modelagem Ambiental da Amazônia". Reunião Anual da SBPC, 2004.
52. "Território e Desigualdade: Desafios Metodológicos na Análise de Dados Socioterritoriais". Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, Julho 2004
53. "O Panorama Nacional e Internacional em Satélites de Sensoriamento Remoto". Reunião de Avaliação do PNAE, São José dos Campos, Setembro 2004.
54. "Programas espaciais de observação da Terra: Onde estamos, para onde vamos?" XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Abril 2005.
55. "Territórios Digitais: As Novas Fronteiras do Brasil". Reunião Preparatória do CNCTI, Brasília, Março 2005. Palestra CPqD Inovação, Campinas, Abril 2005.

56. "Territórios Digitais: O papel da Tecnologia Espacial". 3a. Conferencia Nacional de Ciencia, Tecnologia e Inovação, Brasília, Novembro 2005.
57. "Grandes Desafios da Computação: A Criação de uma Terceira Cultura". Workshop sobre Grandes Desafios da Computação, 8 maio 2006.
58. "Por um programa espacial do tamanho do Brasil". Seminário "O Brasil no Espaço", Rio de Janeiro, 26 junho 2006.
59. "Geoinformação e Mudanças Globais". GeoBrasil 2007, São Paulo, 17/07/2007.
60. "Os desafios de um Centro de Monitoramento Global de Florestas Tropicais". Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, 07/12/2007.
61. "Qual o mapa que o Brasil precisa?" GeoBrasil 2008, São Paulo, julho de 2008.
62. "Monitoramento da Amazônia por Satélite". Apresentação em Audiência Pública na Câmara dos Deputados, 09/04/2008.
63. "Databases and Global Environmental Change". XXIV Brazilian Symposium on Databases, Campinas, October 2008.
64. "Monitoramento do desmatamento da Amazônia no período 2007-2008". VI Seminário Técnico-Científico de Análise dos Dados do Desmatamento na Amazônia, Brasília, Dezembro de 2008.
65. "Os programas de satélites do INPE". Conselho de Altos Estudos da Câmara dos Deputados, Brasília, Março de 2009
66. "O que o INPE espera de seus alunos?" Aula inaugural dos cursos de pós-graduação do INPE, Março de 2009.
67. "O INPE no século 21: Desafios e Oportunidades". Programa "Conhecimento para Todos", MCT, Brasília, Junho de 2009.
68. "O INPE e a Amazonia: Realizações e Desafios". Reunião Anual da SBPC, Manaus, Julho de 2009.
69. "O Paradoxo da Computação Universal. XXIX Congresso da SBC, Bento Gonçalves, Julho de 2009.
70. Ciência brasileira no século 21: do paradoxo de Prebisch ao triângulo de Capricórnio. Seminário "Perspectivas da Ciência no Brasil". Academia Brasileira de Ciências, nov/2009 (versão revista e ampliada).
71. Tecnologia Espacial numa economia do conhecimento da natureza: o Brasil do século 21. Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, maio de 2010.
72. Computação Ambiental e seus desafios. XXIX Congresso da SBC, Belo Horizonte, Julho 2010.
73. "Time Series Analysis of Earth Observation Data for Land Degradation in Amazonia". Seminar on Forest Degradation, INPE and MMA (Brazilian Environment Ministry). Sao Jose dos Campos, July 2015.
74. "The road to Paris: projections of GHG emissions from land use change in Brazil". Seminar at INPE's graduate program on Earth System Science. Sao Jose dos Campos, July 2015.
75. "Projections of land change and GHG emissions from LULUCF in Brazil". Seminar at IPEA (National Institute for Applied Economic Analysis). Brasília, August 2015.

76. "Geographical ontologies for land use and land cover change"..Brazilian Conference on Ontologies 2015. Sao Paulo, September 2015.
77. "Geographical Ontologies: An Overvie". .Brazilian Conference on Ontologies 2015. Sao Paulo, September 2015.
78. "Metaphors Global Change lives by ...and how they shape our research agendas". FAPESP Workshop on the Transatlantic Platform for Global Change Research on the Social Sciences and Humanities. Sao Paulo, September 2015.

### **ESTÁGIOS TÉCNICOS**

1. Estágio técnico no CNES (Centre Nacional de Estudos Espaciais - França), na Divisão de Processamento de Imagens, durante o período de 6 meses (Jan a Jul/85), pelo convênio CNPq/FIAS.
2. Centro Europeu de Previsão de Tempo (ECMWF), (Reading, Reino Unido) como consultor na área de Gráficos e Estações de Trabalho (Jan-Dez. 1990) e (Jan-Dez. 1997).

### **PRÊMIOS**

1. Menção Honrosa – I Prêmio Compaq de Pesquisa e Desenvolvimento em Informática (em conjunto com Ubirajara Freitas, INPE e Marco Casanova, IBM Brasil), novembro 1996.
2. Prêmio de Melhor Trabalho – "Towards a Unified Framework for Geographical Data Models". II Simpósio Brasileiro de Geoinformática. São Paulo, Junho de 2000.
3. Prêmio de primeiro lugar no concurso de teses e dissertações em Geoprocessamento, Congresso GeoBrasil, 2002, pela dissertação de Fábio Roque Moreira, "Integração e Análise Espacial de Dados em Pesquisa Mineral." Mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, agosto de 2001.
4. Prêmio de segundo lugar no concurso de teses e dissertações em Geoprocessamento, Congresso GeoBrasil, 2002, pela dissertação de Simone Bönisch, "Geoprocessamento Ambiental com Tratamento de Incerteza: O Caso do Zoneamento Pedoclimático para a Soja no Estado de Santa Catarina", mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE, setembro de 2001.
5. Prêmio de segundo lugar no concurso de teses e dissertações em Geoprocessamento, Congresso GISBrasil, 2003, pela dissertação de Patrícia Genovez, "Território e Desigualdades: Análise Espacial Intra-Urbana no Estudo da Dinâmica de Exclusão/Inclusão Social no Espaço Urbano em São José dos Campos - SP", mestrado em Sensoriamento Remoto, INPE.

### **CONHECIMENTO DE LINGUA ESTRANGEIRA**

1. Inglês - Excelente (possui o "Certificate of Proeficiency in English" da Universidade de Cambridge, Inglaterra).
2. Francês - Bom (possui o "Certificat d'Études por l'Amérique Latine" - CEPAL da Alliance Francaise au Brésil).