

Dr. J. C. Simões - *Curriculum Vitae*

Full name: Jefferson Cardia Simões

Nationality: Brazilian

Brazilian Professional address:

Centro Polar e Climático, Instituto de Geociências
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Bento Gonçalves, 9500
C.P. 15001
91501-970 - Porto Alegre, RS - Brazil

E-mail: jefferson.simões@ufrgs.br

RÉSUMÉ

Dr. Jefferson Cardia Simões is the first Brazilian glaciologist, a professor at the Geosciences Institute of the *Universidade Federal do Rio Grande do Sul* (UFRGS) and a researcher of the Brazilian National Council for Scientific and Technological Development. Earned his geology degree at UFRGS (1982), Ph.D. in Glaciology from the Scott Polar Research Institute (SPRI) at the University of Cambridge (1990), and post-doctoral studies at the *Laboratoires de Glaciology et Géophysique de l'Environnement* (LGGE) of the *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS), France (2001). He introduced the science of Glaciology in Brazil, and also studies on polar geography. He teaches and supervises master and doctoral students in both Geography and Geosciences post-graduate programs at UFRGS. Founder of the first Brazilian center for snow and ice studies called *Centro Polar e Climático* at UFRGS. Prof. Simões coordinates projects within the Brazilian Antarctic Program, *Programa Antártico Brasileiro* (PROANTAR), and was the general-coordinator of a research network on Antarctica, Global Changes and Brazil (*Antártica, Mudanças Globais e o Brasil*) from 2002 to 2006. He has lead 18 polar expeditions, and participated in the Chilean-Brazilian Antarctic Traverse to the Geographic South Pole, in the summer of 2004/2005. Prof. Simões coordinates the Brazilian participation in Antarctic and Andean ice core investigations, taking part in the steering committees of the International Trans-Antarctic Scientific Expedition (ITASE) and the International Partnerships in Ice Core Sciences (IPICS). He has published 66 full articles, 60% in international journals and mainly related to the cryosphere. He is a member of the Brazilian National Committee on Antarctic Research (CONAPA) of the Ministry of Science and Technology (MCT), being its

representative on the Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) of the International Council for Science (ICSU), as the alternate Brazilian Delegate. He is also the Brazilian representative at the International Association of Cryospheric Sciences (IACS/IUGG/ICSU) and a member of the International Glaciological Society (IGS). He is an *ad hoc* consultant for CNPq, CAPES, FAPESP and the National Science Foundation - NSF (Office of Polar Programs). Dr. Simões participates in the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) as a reviewer for chapters on the cryosphere and paleoclimatology. In 2007, he was awarded the *Prêmio Pesquisador Destaque* in Geosciences by *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul* (FAPERGS) for his contribution to glaciological research. **Presently, he is the director of the Brazilian National Research Institute for Cryospheric Sciences.**

Education

Geologist - 1982, Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil

PhD Glaciology - 1990, University of Cambridge, England - Thesis: Environmental interpretation from Svalbard ice cores - Supervisor: Dr. David J. Drewry

Earth Science Summer School: Process of Global Change - 1993, Jet Propulsion Laboratory, NASA/California Institute of Technology, Pasadena, California, USA.

Post-doctorate - 1999-2001. Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement, Grenoble, France.

Professional experience

Senior Associate Professor - Department of Geography, Institute of Geosciences, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil (from 1992)

Head, Department of Geography, Institute of Geosciences, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil (1993 - 1997)

Head, Laboratório de Pesquisas Antárticas e Glaciológicas, Federal University of Rio Grande do Sul and Brazilian Antarctic Programme (from 1992)

Teaching at the Federal University of Rio Grande do Sul - Modern Glacial Environments and Quaternary Paleoclimatology (for graduated students), Physical Geography and Polar Geography (for undergraduates)

Polar scientific expeditions

- Svalbard 1985 and 1986 (Scott Polar Research Institute) - Research assistant: ice coring and radio echo-sounding studies
- Antarctica 1992–1998 (Head, South Shetland Islands, Head of the glaciological project: ice coring, mass balance and radio echo-sounding studies of the King George Island).
- Antarctica 1995/96 (Head, International Glaciological Expedition to King George Island, 1995/96, Brazilian Antarctic Program). Joint project with: *Institut für Physische Geographie, Universität Freiburg*, Germany; *Institute of Geografia, Russian Academy of Sciences, Moscow*; *Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement*, Grenoble, France; *Laboratório de Estratigrafia Glaciar y Geoquímica de la Nieve*, Mendoza, Argentina; *Centro Austral Antártico*, Punta Arenas, Chile.
- Antarctica (Senior researcher, Chilean-Brazilian traverse to the Geographic South Pole. Joint project with: Centro de Estudios Científicos, Valdivia, Chile.
- Antarctica (Head, Glaciological expedition to Detroit Plateau, Antarctica Peninsula). Joint Project with: Climate Change Institute, University of Maine, USA and Instituto Antártico Chileno, Punta Arenas.
- Antarctica (Head, First Brazilian National Expedition to the Antarctica Ice Sheet - Patriot Hills).

Thesis and Dissertation supervising

Doctorate thesis

- Márcia Vetromilla Fuentes. **Dinâmica e padrões da precipitação de neve no Sul do Brasil**. 2009. Tese (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Rosemary Vieira. **Estudo Integrado de Sistema Acústico de Alta-Resolução e Morfologia Submarina na Costa de Fiordes da Patagônia Central - Chile**. 2006. Tese (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

M.Sc. dissertations

- Luiz Felipe Velho. **Utilização do filtro Lee na redução do speckle em imagens SAR usadas na determinação da velocidade de fluxo de geleiras da Península Antártica**. 2009. Dissertação (Sensoriamento Remoto) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Katia Kellem da Rosa. **Formas e processos dos ambiente de deglaciação das geleiras Wanda e Ecology, Ilha Rei George, Antártica**. 2008. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Cláudio Marcus Schmitz. **A Precipitação de Neve no Brasil Meridional**. 2007. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Vagner da Silva Duarte. **Estrutura e variabilidade interanual das massas de água no estreito de Bransfield (Antártica) durante os verões austrais de 2003 e 2004**. 2007. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Rafael da Rocha Ribeiro. **Variação das geleiras nas montanhas Tres Cruces, Bolívia**. 2007. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Maria Ângela Reis dos Santos. **O turismo na Área Antártica Especialmente Gerenciada Baía do**

- Almirantado**. 2006. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Angélica Kuinchtner. **Variabilidade da temperatura atmosférica superficial no planalto meridional-riograndense**. 2006. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Karin Schellmann. **Do Mito à Realidade: um olhar sobre a Antártica através dos signos e das representações**. 2005. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Paraná
- Leandro Bernsmüller. **Construção de uma aplicação multimídia em Geociências para a ilha Rei George, Antártica**. 2005. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Siclério Ahlert. **Variações morfológicas do campo de gelo da ilha Brabant, Antártica**. 2005. Dissertação (Sensoriamento Remoto) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Cláudia Duarte Beck. **Morfologia e variações na cobertura de gelo da ilha Joinville, Antártica, através de técnicas de sensoriamento remoto**. 2004. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Paulo Jolar Pazzini Galarça. **O clima do Rio Grande do Sul no século XIX**. 2003. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Cássio Luís da Conceição. **Relações entre elementos climáticos e as doenças do aparelho respiratório no Rio Grande do Sul**. 2003. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Fernando Pohlmann Livi. **O clima de Porto Alegre no século XX**. 2002. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Heloísa Helena de Castro Barboza. **Simulação Numérica Bidimensional do Fluxo da Geleira Lange via Diferenças Finitas**. 2002. Dissertação (Matemática Aplicada) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Maíra Suertegaray Rossato. **O registro da precipitação sul-riograndense a partir de estudos paleoclimáticos na América do Sul Tropical**. 2002. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Gilberto Klar Renner. **Ocorrências dos eventos El Niño e La Niña no oceano Pacífico Equatorial Central e o volume de chuva no Rio Grande do Sul**. 2002. Dissertação (Geografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Jorge Arigony Neto. **Implantação e uso do sistema de informações geográficas da área Antártica Especialmente Gerenciada Baía do Almirantado, ilha Rei George, Antártica**. 2001. Dissertação (Sensoriamento Remoto) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Ronaldo Torma Bernardo. **Conteúdo aniônico da neve e do gelo da ilha Rei George, Antártica**. 1999. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Francisco Eliseu Aquino. **Sedimentação moderna associada a geleira de maré Lange, ilha Rei George, Antártica**. 1999. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Francisco Adolfo Ferron. **Variações nas razões de isótopos estáveis na neve e no gelo da ilha Rei George, Antártica**. 1999. Dissertação (Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Ulisses Franz Bremer. **Morfologia e bacias de drenagem da cobertura de gelo ilha Rei George, Antártica**. 1998. Dissertação (Sensoriamento Remoto) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Main Publications

- ARIGONY-NETO, J., RAU, F., SAURER, H., JAÑA, R., **SIMÕES, J.C.**, VOGT, S. A time series of SAR data for monitoring changes in boundaries of glacier zones on the Antarctic Peninsula. *Annals of Glaciology*, v.46, p.55 - 60, 2007.

- ARIGONY-NETO, J., SAURER, H., JAÑA, R., RAU, F., **SIMÕES, J. C.**, GOSSMANN, H. Monitoring snow parameters on the Antarctic Peninsula using satellite data - a new methodological approach. *EARSeL eProceedings*, v.5, p.100 - 110, 2006.
- ARIGONY-NETO, J., SAURER, H., **SIMÕES, J. C.**, RAU, F., JAÑA, R., VOGT, S., GOSSMANN, H. Spatial and temporal changes in dry-snow line altitude on the Antarctic Peninsula. *Climatic Change*, p.1 - 15, 2009.
- BRAUN, M., SAURER, H., VOGT, S., **SIMÕES, J. C.**, GOSSMANN, H. The influence of large-scale atmospheric circulation on surface energy balance on the ice cap of King George Island. *International Journal of Climatology*, v. 21, p.21 - 36, 2001.
- BRAUN, M., **SIMÕES, J. C.**, VOGT, S., BREMER, U. F., BLINDOW, N., PFENDER, M., SAURER, H., AQUINO, F. E., FERRON, F. A. An improved topographic database for King George Island - Compilation, application and outlook. *Antarctic Science*, v.13, p.41 - 52, 2001.
- CORREIA, A. L., DELMAS, R., FREYDIER, R., **SIMÕES, J. C.**, TAUPIN, J.D., DUPRE, B., ARTAXO, P. Heavy metals in South America aerosol during 20th century from Illimani ice-core, Eastern Bolivian Andes. *Journal de Physique. IV*, v.107, p.333 - 336, 2003.
- DE ANGELIS, M., **SIMÕES, J. C.**, BONNAVERA, H., TAUPIN, J.D., DELMAS, R. Volcanic eruptions recorded in the ice core (Bolivia): 1918–1998 and Tambora periods. *Atmospheric Chemistry and Physics*, v.3, p.1725 - 1741, 2003.
- MASSON-DELMOTTE, V., HOU, S., EKAYKIN, A., JOUZEL, J., ARISTARAIN, A. J., BERNARDO, R. T., BROMWICH, D., CATTANI, O., DELMOTTE, M., FALOURD, S., FREZZOTTI, M., GALLÉE, H., GENONI, L., ISAKSSON, E., LANDAIS, A., HELSEN, M. M., HOFFMANN, G., LOPEZ, J., MORGAN, V., MOTOYAMA, H., NOONE, D., OERTER, H., PETIT, J. R., ROYER, A., UEMURA, R., SCHMIDT, G. A., SCHLOSSER, E., **SIMÕES, J. C.**, STEIG, E. J., STENNI, B., STIEVENARD, M., VAN DEN BROEKE, M. R., VAN DE WAL, R. S. W., VAN DE BERG, W. J., VIMEUX, F., WHITE, J. W. C. A Review of Antarctic Surface Snow Isotopic Composition: Observations, Atmospheric Circulation, and Isotopic Modeling. *Journal of Climate*, v.21, p.3359 - , 2008.
- MAYEWSKI, P. A., FREZZOTTI, M., BERTLER, N., VAN OMMEN, T., HAMILTON, G., JACKA, T. H., WELCH, B., FREY, M., QIN, D., JIAWEN, R., **SIMÕES, J.C.**, FIFY, M., OERTER, H., NISHIO, F., ISAKSSON, E., MULVANEY, R., HOLMUND, Per, LIPENKOV, V., GOODWIN, I. The International Trans-Antarctic Scientific Expedition (ITASE): an overview. *Annals of Glaciology*, v.41, p.180 - 185, 2005.
- PEREIRA, K. C. D., EVANGELISTA, H., PEREIRA, E. B., **SIMÕES, J. C.**, JOHNSON, E., MELO, L. R. Transport of crustal microparticles from Chilean Patagonia to Antarctic Peninsula by SEM-EDS analysis. *Tellus. Series B*, v.56B, p.262 - 275, 2004.
- SIMÕES, J. C.**, BREMER, U. F., AQUINO, F. E., FERRON, F. A. Morphology and variations of glacial drainage basins in the King George Island ice field, Antarctica. *Annals of Glaciology*, v.29, p.220 -224, 1999.
- SIMÕES, J. C.** Glossário da língua portuguesa da neve e do gelo e termos correlatos. *Pesquisa Antártica Brasileira*, v.4, p.119 - 154, 2004.
- SIMÕES, J. C.**, FERRON, F. A., ARISTARAIN, A. J., BERNARDO, R. T., STIEVENARD, M., POURCHET, M. Ice core study from the King George Island ice cap, South Shetlands, Antarctica. *Pesquisa Antártica Brasileira*, v.4, p.9 - 23, 2004.
- SIMÕES, J. C.**, GOSSMANN, H., DELMAS, R., MOSKALEVSKY, M. Yu. Glaciological research in King George Island: missions and developments in the 1990s. *Pesquisa Antártica Brasileira*. v.4, p.1 - 8, 2004.
- SIMÕES, J. C.**, PETIT, J. R., SOUCHEZ, R., LIPENKOV, V. Ya., DE ANGELIS, M., LEIBAU, L.,

JOUZEL, J., DUVAL, P. Evidence of glacial flour in the deepest 89 m of the Vostok ice core. *Annals of Glaciology*, v.35, p.340 - 346, 2002.

SIMÕES, J. C., ZAGORODNOV, V.S. The record of anthropogenic pollution in snow and ice in Svalbard, Norway. *Atmospheric Environment*, v.35, p.403 - 413, 2001.

SIMÕES, J.C. , FERRON, F. A., BRAUN, M., ARIGONY-NETO, J., AQUINO, F. E. A GIS for the Antarctic specially managed area of Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Geo-Spatial Information Science*, v.4,

SOUCHEZ, R., PETIT, J. R., JOUZEL, J., **SIMÕES, J. C.**, DE ANGELIS, M., BARKOV, N., STIEVENARD, M., VIMEUX, F., SLEEWAEGER, S., LORRAIN, R. Highly deformed basal ice in the Vostok core, Antarctica. *Geophysical Research Letters*, v.29, p.1 - 4, 2002.