

## **DINÂMICA ESPACIOTEMPORAL DA ZONA DE CONVERGÊNCIA INTERTROPICAL NOS ÚLTIMOS TRÊS MILÊNIOS NO NORDESTE DO BRASIL E IMPACTOS RELACIONADOS NA HISTÓRIA HUMANA MODERNA**

**UTIDA, GISELLE (1); CRUZ, FRANCISCO W. (1); VUILLE, MATHIAS (2); AMPUERO,  
ANGELA (1); NOVELLO, VALDIR F. (3); MAKSIC, JELENA (4); SAMPAIO, GILVAN (5);  
CHENG, HAI (6,7,8); ZHANG, HAIWEI (6); DE ANDRADE, FABIO RAMOS DIAS (1);  
EDWARDS, R. LAWRENCE (9)**

1. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.  
giselleutida@hotmail.com; cbill@usp.br; angela.ampuero@gmail.com; dias@usp.br
2. Department of Atmospheric and Environmental Sciences, University at Albany, Albany, USA.  
mvuille@albany.edu
3. Geo- and Environmental Research Center, University of Tübingen, Tübingen, Germany.  
vfnovello@gmail.com
4. Division of Impacts, Adaptation and Vulnerabilities (DIIAV), National Institute for Space Research (INPE),  
São Jose dos Campos-SP, Brazil.  
maksic.jelena@gmail.com
5. General Coordination of Earth Science (CGCT), National Institute for Space Research (INPE), São Jose  
dos Campos-SP, Brazil.  
gilvan.sampaio@inpe.br
6. Institute of Global Environmental Change, Xi'an Jiaotong University, Xi'an, China.  
cheng021@xjtu.edu.cn; zhanghaiwei@xjtu.edu.cn
7. State Key Laboratory of Loess and Quaternary Geology, Institute of Earth Environment, Chinese Academy  
of Sciences, Xi'an, China
8. Key Laboratory of Karst Dynamics, MLR, Institute of Karst Geology, CAGS, China
9. Department of Earth Sciences, University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA.  
edwar001@umn.edu

As mudanças na precipitação tropical nos últimos milênios têm sido associadas em geral aos deslocamentos latitudinais da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). Estudos recentes fornecem novas evidências de que a contração e expansão do cinturão de chuva equatorial também podem ter contribuído para a variabilidade da ZCIT em escalas de tempo centenárias. Sobre a América do Sul poucos registros apontam para uma interpretação semelhante, o que impede um diagnóstico claro das alterações da ZCIT nesta região. Com o objetivo de melhorar a compreensão da variabilidade do cinturão equatorial, este estudo apresenta uma reconstituição da precipitação dos últimos 3200 anos da região Nordeste do Brasil (NEB), uma área influenciada exclusivamente pela precipitação da ZCIT. Foram estudados isótopos de oxigênio em espeleotemas do Rio Grande do Norte que são interpretados como proxy do posicionamento da margem sul da ZCIT. Os resultados obtidos em comparação com outras proxies indicam que o intervalo de migração sazonal, contração e expansão da ZCIT não foi simétrico em torno do equador no período estudado. O período relacionado à Anomalia Climática Medieval foi caracterizado por uma transição abrupta de condições úmidas para secas. Essas condições mais secas persistiram até o início do período correspondente à Pequena Idade do Gelo, representando o período mais seco ao longo dos últimos 3200 anos no NEB. Durante os últimos 500 anos, as estalagmites do NEB documentam a ocorrência dos eventos de seca mais intensos dos últimos milênios, e que afetaram drasticamente a população e o meio ambiente do NEB durante o período colonial no Brasil. As teleconexões entre a Variabilidade Multidecadal do Atlântico e a Variabilidade Decadal do Pacífico atuaram como forçantes da posição, intensidade

e largura da célula de Walker sobre a América do Sul alterando a ZCIT zonalmente, enquanto que as mudanças de temperatura da superfície do mar tanto no Pacífico quanto no Atlântico, forçaram mudanças da ZCIT meridionalmente sobre NEB.

**Palavras-chave:** Holoceno; estalagmites; isótopos estáveis; secas; colônia portuguesa