



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	O REGISTRO ISOTÓPICO DA NEVE SUPERFICIAL AO LONGO DE UMA ROTA NO MANTO DE GELO DA ANTÁRTICA OCIDENTAL
<b>Autor</b>	ANDRESSA MARCHER DE OLIVEIRA
<b>Orientador</b>	JEFFERSON CARDIA SIMOES

Andressa Marcher de Oliveira – Bolsista de Iniciação Científica – (FAPERGS)

Orientador: Prof. Jefferson Cardia Simões

Instituto de Geociências da UFRGS, INCT da Criosfera, Laboratório de Glacioquímica/Isótopos Estáveis

---

## O REGISTRO ISOTÓPICO DA NEVE SUPERFICIAL AO LONGO DE UMA ROTA NO MANTO DE GELO DA ANTÁRTICA OCIDENTAL

O manto de gelo antártico contém o mais importante registro natural da história climática e ambiental do nosso planeta. Tal registro é constituído por várias assinaturas de caráter biológico, físico e químico que correspondem ao estado da atmosfera nos vários eventos precipitação de neve que ocorreram ao longo do período Quaternário. Uma das assinaturas mais importantes é o conteúdo de isótopos estáveis de hidrogênio e oxigênio –  $\delta^{18}\text{O}$ ,  $\delta\text{D}$  e excesso de deutério (d) – pois através desta temos acesso a informações sobre temperatura, fonte de umidade e fracionamento isotópico na atmosfera. O presente trabalho tem como foco o estudo da variação do  $\delta^{18}\text{O}$ ,  $\delta\text{D}$  e excesso de deutério (d) na neve superficial ao longo de uma rota no manto de gelo da Antártica Ocidental. Esta rota foi percorrida dentro de uma faixa latitudinal entre o módulo científico Criosfera 1 –  $84^{\circ}00'00''\text{S}$ ,  $79^{\circ}29'31,4''\text{W}$  – até as coordenadas  $79^{\circ}07'23,3''\text{S}$ ,  $96^{\circ}22'30,6''\text{W}$ , na primeira travessia genuinamente brasileira à Antártica, que ocorreu no verão austral de 2014-2015. No total foram analisadas as 92 amostras de neve superficial (~30cm), coletadas aproximadamente a cada 10 km, mais os primeiros 30 cm dos testemunhos de gelo rasos que foram coletados ao longo de 1200 km percorridos na travessia. A análise isotópica das amostras foi realizada no Laboratório de Isótopos Estáveis do Centro Polar e Climático da UFRGS por meio de um espectrômetro PICARRO® L2130-i Isotopic H<sub>2</sub>O, que faz uso da técnica de espectroscopia a laser por cavidade ressonante tipo ring-down (CRDS). As amostras foram analisadas juntamente com padrões internos (SPOLE, MJ e CRIO), que foram calibrados previamente através de padrões certificados internacionalmente. Os valores de deltas obtidos na análise são expressos em partes por mil (‰), em relação ao padrão de referência da composição isotópica média dos oceanos (Vienna standard mean ocean water - VSMOW). Os resultados gerados pela análise espectrométrica estão sendo linearizados a fim de corrigir os drifts do equipamento. A linearização está sendo feita através da construção de curvas de calibração, por intermédio dos padrões internos, em planilhas Excel. Após a correção dos resultados de delta será calculado o d e, posteriormente, será feita uma correlação de todo o conteúdo isotópico com parâmetros geográficos – latitude, altitude, longitude, continentalidade – medidos *in situ*. Através da variação espacial do  $\delta^{18}\text{O}$ ,  $\delta\text{D}$  e d pretende-se definir qual a área fonte de umidade, como também, entender os mecanismos de fracionamento isotópico na atmosfera nesta região. Para complementar a interpretação dos resultados visa-se fazer uma modelagem das massas de ar, em escala sazonal, para o ano de 2014, com os dados das estações meteorológicas. O objetivo é que este trabalho contribua com os estudos ambientais pertinentes a circulação e química atmosférica no continente antártico, que estão ligados a proposta do ITASE (*International Trans-Antarctic Scientific Expedition*).

Palavras-chave: Antártica Ocidental. Neve superficial. Isótopos Estáveis.