

# Geoquímica dos metacarbonatos do Complexo Batovi no Escudo Sul-rio-grandense

Horn, A.C.<sup>1</sup>; Koester, E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociências - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## Introdução

O Escudo Sul-rio-grandense possui diversas ocorrências de metacarbonatos e xistos precambrianos, a partir das quais, informações sobre eventos de sedimentação e metamorfismo podem ser inferidos, auxiliando no entendimento da estratigrafia de bacias sedimentares e no contexto de formação e evolução tectônica regional. O Complexo Batovi, localizado a sudoeste da cidade de São Gabriel, RS, é uma dessas ocorrências, sendo caracterizada por uma sedimentação ao longo do Lineamento de Ibaré, no limite entre os Terrenos Taquarembó e São Gabriel. O Complexo Batovi é formado por rochas metassedimentares de origem siliciclástica, vulcanoclástica e química, intercaladas com rochas vulcânicas e granitos. As rochas da unidade foram integradas a um complexo metamórfico que já recebeu diferentes nomenclaturas (e.g. Complexo Ibaré, Complexo Metamórfico Coxilha do Batovi) baseadas nas características estruturais, geológicas, geofísicas, petrológicas, geoquímicas e geocronológicas. Sob ponto de vista de interpretações paleoambientais esse complexo representa uma sequência formada por depósitos de fundo marinho de plataforma continental, depósitos turbidíticos progradantes e depósitos arenosos de mar raso.

## Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo uma caracterização geoquímica da ocorrência de mármores do Complexo Batovi, ou seja, o estudo das rochas metassedimentares químicas. Além dos trabalhos de campo e estudos petrográficos, estão sendo desenvolvidos estudos de geoquímica de elementos maiores, menores e traços, bem como de análises de isótopos estáveis (O e C) e instáveis (Sr) para definição do caráter primário ou secundário da composição carbonática e da correlação com as variações de nível d'água dos oceanos na época de sua sedimentação, bem como uma inferência da idade de sedimentação e/ou metamorfismo. Por fim, serão feitos estudos de identificação e classificação de possível conteúdo fóssilífero presente nesses carbonatos.

## Metodologia

O trabalho teve início com as etapas de trabalho de campo geológico e coleta de amostras, onde foram descritos diversos afloramentos do complexo, cujos litotipos dominantes são os metarenitos e subordinadamente ocorrem os metacarbonatos, em geral apresentando coloração cinza chumbo, metamorfisados em condições de baixo grau, uma vez que ainda estão preservadas estruturas sedimentares, como o acamamento sedimentar, marcado pela e alternâncias centimétrica de níveis carbonáticos e margosos, afetadas por dobras abertas de eixo vertical. As etapas laboratoriais tiveram início com as amostras macroscópicas dos metacarbonatos que foram cominuídas e pulverizadas para as análises geoquímicas.

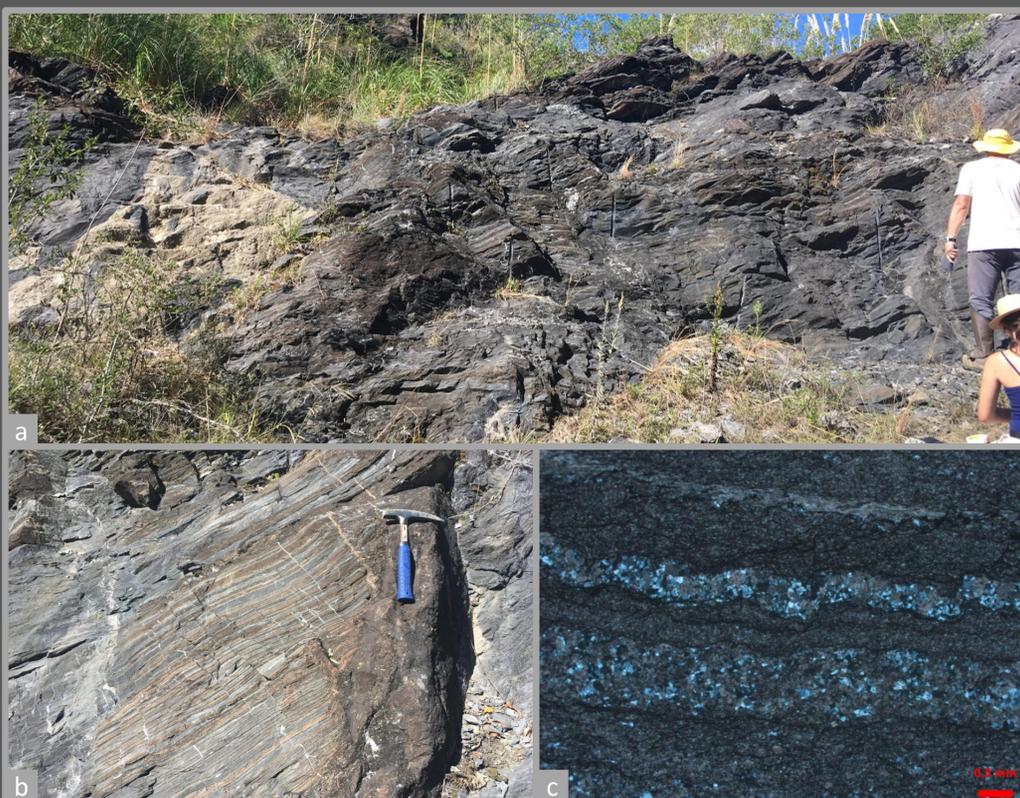


Fig. 2. a) Afloramento de metacarbonato. b) Detalhe de acamamento sedimentar preservado em metacarbonato. c) Fotomicrografia de metacarbonato com intercalação de níveis crenulados calcissilicáticos e calcíticos. Modificado de UFRGS (2018).

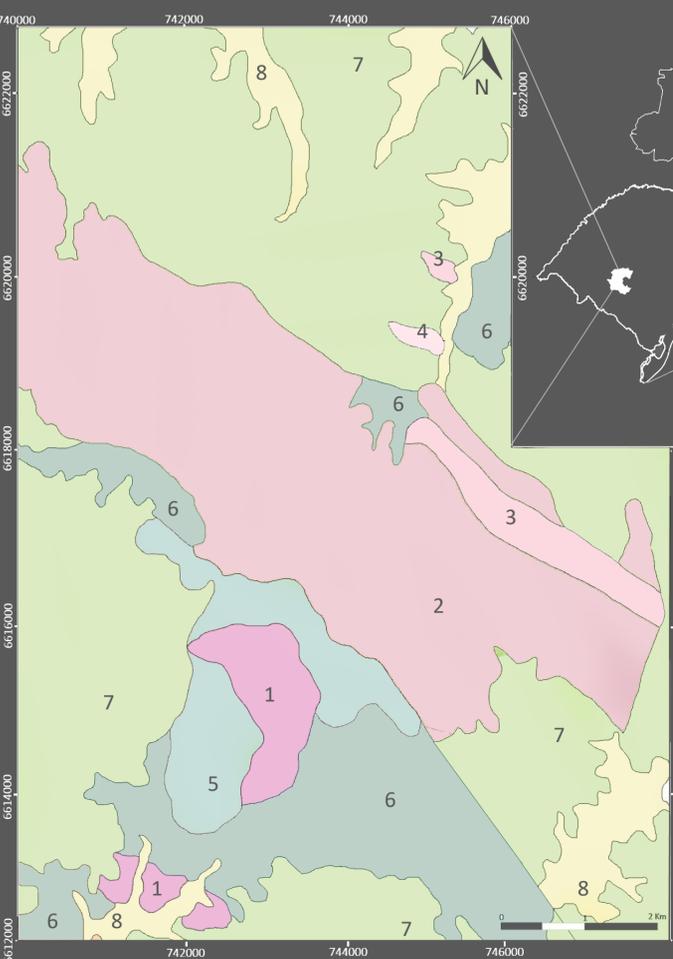


Fig. 1. Mapa geológico simplificado da região do Cerro do Batovi, RS. 1) Complexo Santa Maria Chico. Complexo Batovi: 2) Metarenito, 3) Metacarbonato, 4) Metabásito, 5) Granito Jaguarí, 6) Grupo Itararé, 7) Formação Rio Bonito, 8) Depósitos aluvionares. (Modificado de UFRGS, 2018).

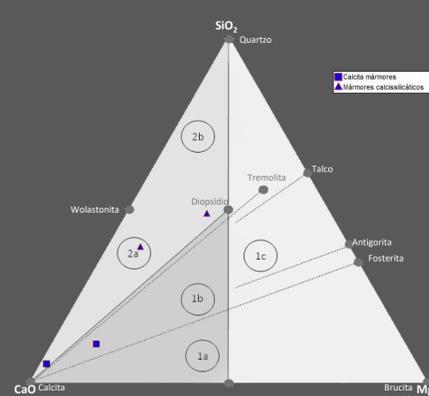


Fig. 3. Diagrama SiO<sub>2</sub>-CaO-MgO (Bucher & Frey, 1994) para metacarbonatos do Complexo Batovi. Campos 1A, 1B e 1C: mármores dolomíticos a calcítico-dolomíticos. Campos 2A e 2B: mármores calcissilicáticos. (Modificado de Goulart, 2013).

Amostras	Carbonatos	
	$\delta^{13}C_{VPDB} \text{‰}$	$\delta^{18}O_{VPDB} \text{‰}$
1024C	-3,277	-14,780
1024C1	-2,980	-16,005
1024E	0,396	-13,529
2012A	0,866	-7,521
2016A	0,447	-11,064
Incerteza:	0,100	0,200

Tabela 1. Resultados das análises isotópicas de C e O obtidos via espectrômetro de massa de isótopos estáveis (C, O), Delta V de fonte gasosa.

## Resultados

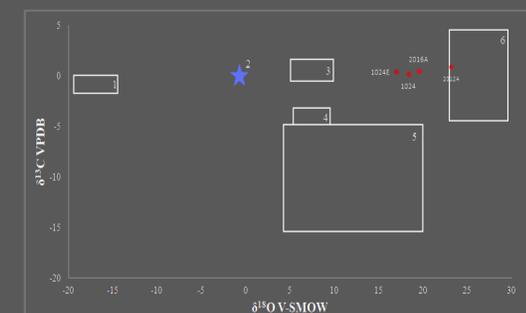


Fig. 4. Diagrama das variações dos valores de  $\delta^{18}O$  e  $\delta^{13}C$  de vários contextos geológicos e tipos de fluidos nas escalas VPDB e V-SMOW, respectivamente. 1- Águas meteorológicas (Coniglio et al., 2000), 2- Água do mar (Sheppard, 1986), 3- Fluidos basinais (Large et al., 2001), 4- Fluidos magmáticos (Taylor, 1974), 5- Fluidos metamórficos (Giggenbach, 1992) e 6- Carbonatos marinhos (Tan et al., 2015). (Modificado de Velez, 2017).

Interpretações petrográficas indicam uma predominante composição calcissilicática nos metacarbonatos amostrados do Complexo Batovi, podendo ser denominados como metamargas. As análises isotópicas de C e O, resultaram em variações, respectivamente, de 0,2 a 0,8 % e -7 a -12 %, obtidos via espectrômetro de massa de isótopos estáveis (C, O), Delta V de fonte gasosa.

## Conclusões

A integração dos dados geológicos, geoquímicos, estruturais e fóssilíferos do Complexo Batovi, bem como a correlação com outras ocorrências regionais, possibilitarão a interpretação do contexto tectônico e construção de um modelo evolutivo para esta unidade.