

# Estratigrafia química e isotópica como ferramentas auxiliares na análise de bacias - uma aplicação em metacarbonatos, Bacia do Camaquã (RS)

Leonardo Pavlak Neis<sup>1</sup>, Ana Maria Pimentel Mizusaki<sup>1</sup> (orientadora), Heloísa Pasetto Denalle<sup>1</sup>, André Weissheimer de Borba<sup>2</sup>

1 – Instituto de Geociências/UFRGS; 2 – Ministério Público RS.

## LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO:

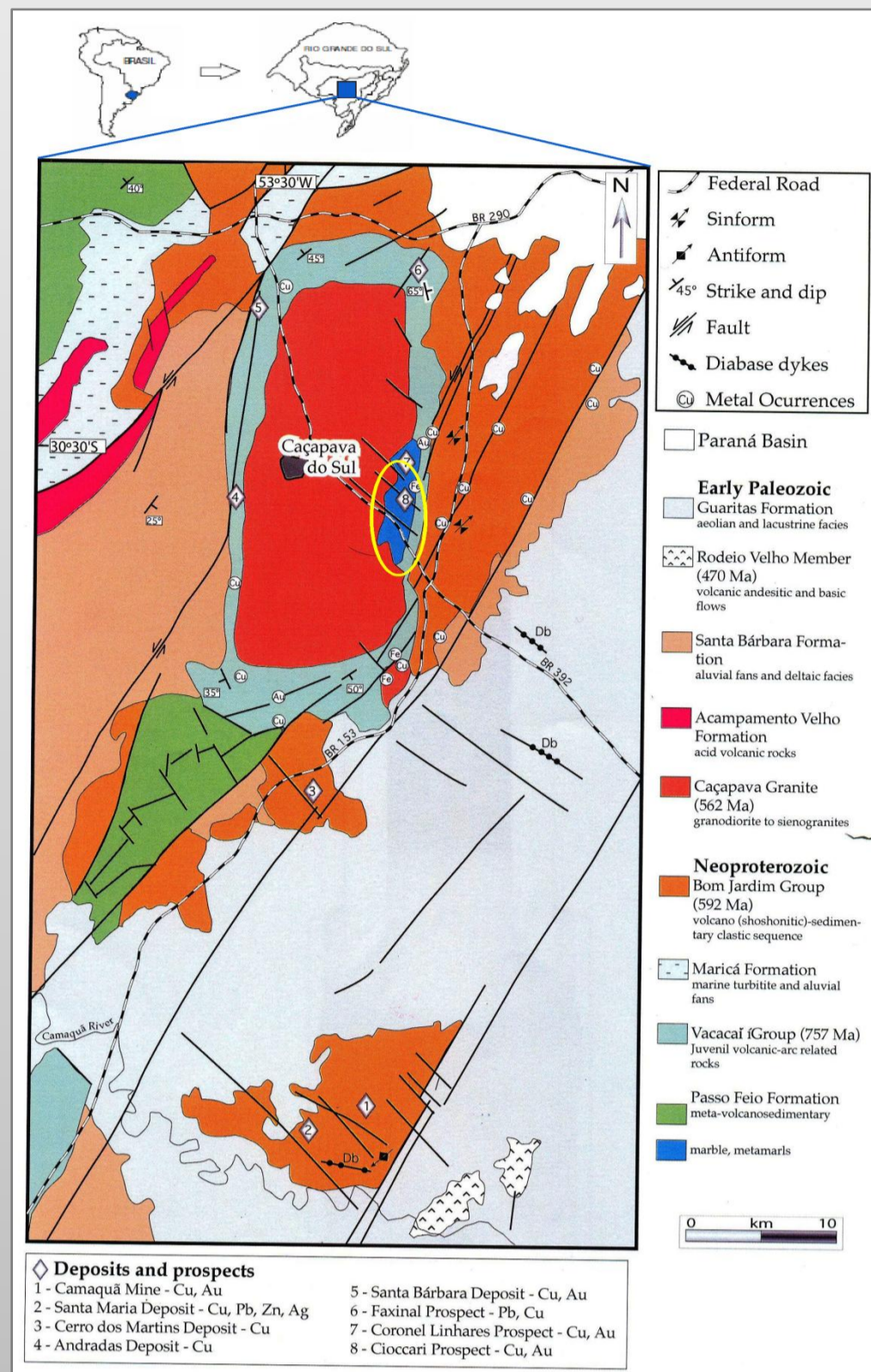


Figura 1: Localização da área e contexto geológico regional.



Figura 2: Foto do afloramento onde foram feitas as amostragens com marcadores indicando os pontos de coleta.

A área de estudo do projeto fica na região centro-sul do estado do Rio Grande do Sul, a cerca de 5 km a sudeste de Caçapava do Sul (município a, aproximadamente, 290 km da capital, Porto Alegre). É formada por um conjunto de cavas de diversas empresas, o que totaliza cerca de 8 km de extensão (norte-sul) e 2 km leste-oeste. A amostragem foi realizada na mina da Calcário Fida.



Figuras 3, 4 e 5: Amostras de carbonatos coletados em três pontos distintos do afloramento.

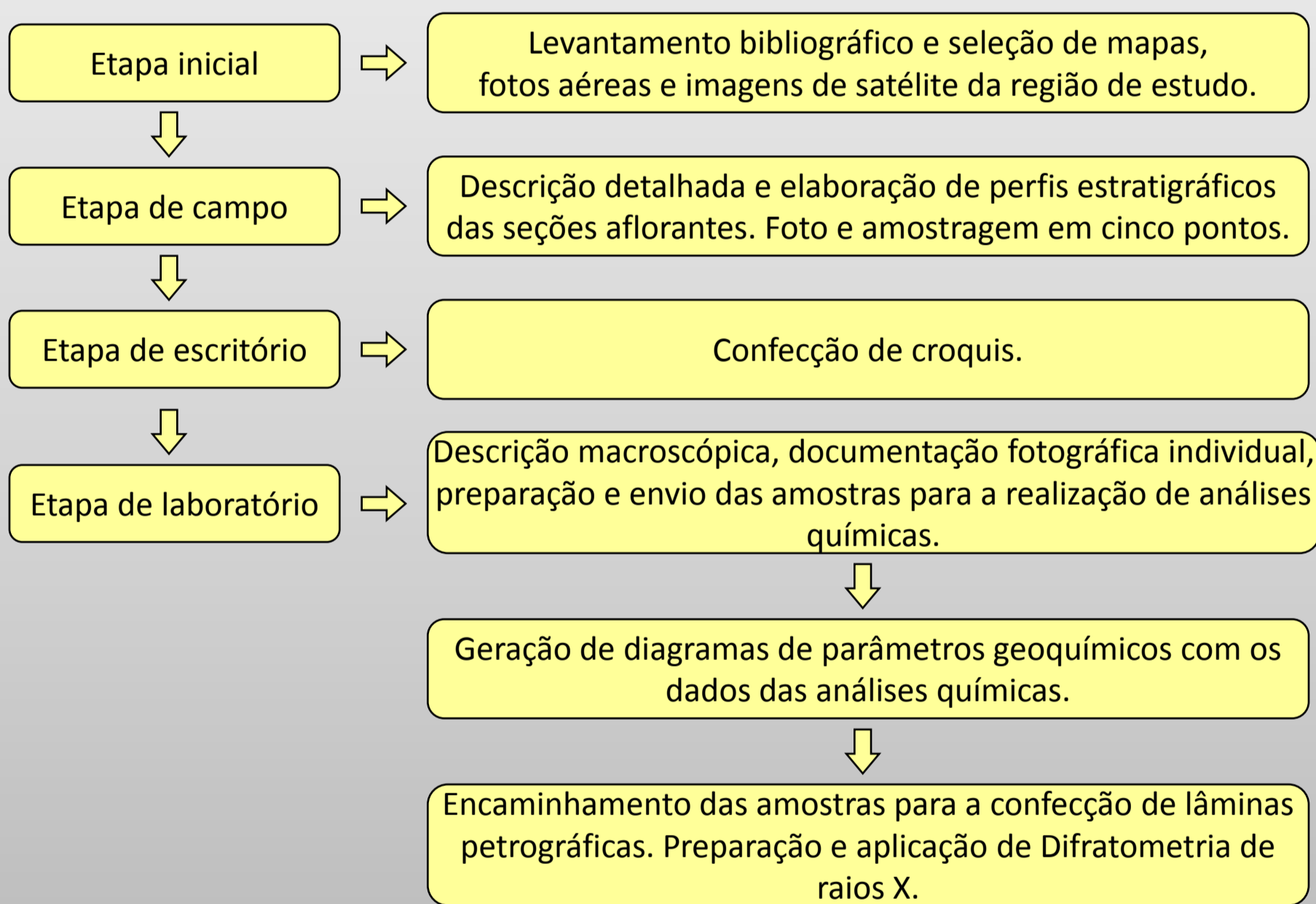


Figuras 6 e 7: Amostras da rocha escura coletadas em dois pontos distintos do afloramento.

## OBJETIVO:

O objetivo principal desse trabalho é o desenvolvimento, aprimoramento e aplicação de técnicas de estratigrafia química e isotópica entre seqüências carbonáticas visando a aplicação ao estudo de bacias sedimentares.

## METODOLOGIA:



## RESULTADOS PRELIMINARES:

O croqui obtido na área inicialmente analisada mostra uma alternância de camadas métricas de carbonatos de cor esbranquiçada com indícios de metamorfismo de baixo grau intercaladas com camadas centimétricas de uma rocha aparentemente mais silicilástica, também com um leve metamorfismo e de cor cinza escuro/preta.

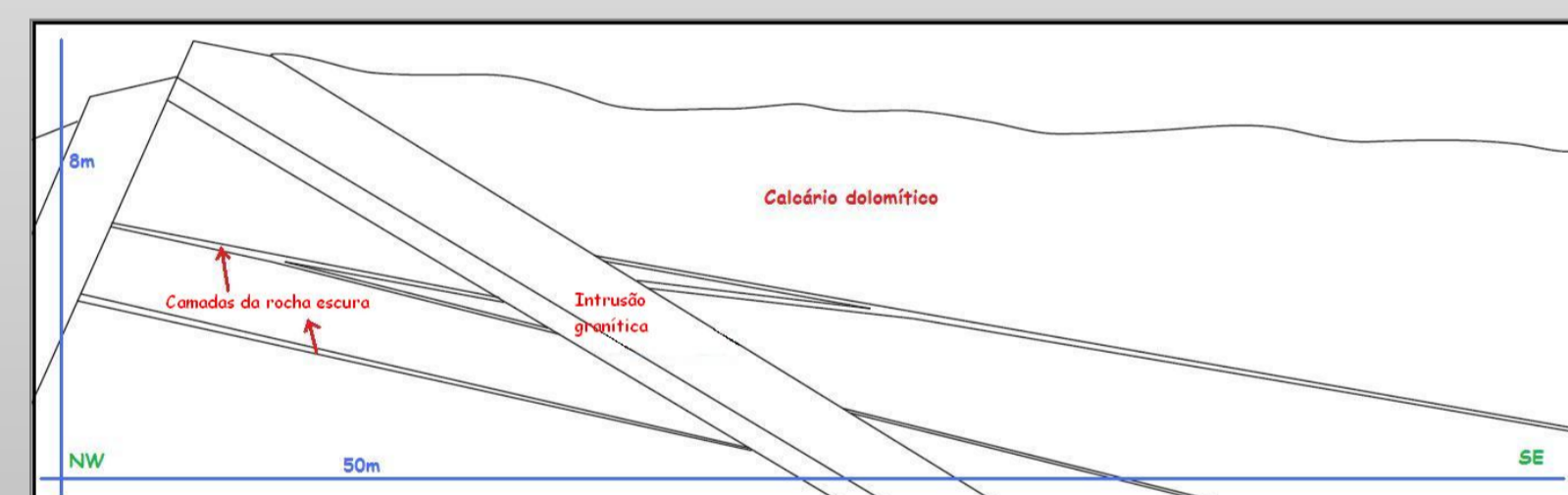


Figura 8: Croqui do afloramento com indicações de tipo de rocha.

Em termos de composição química, os dados analíticos apresentados na Tabela 1 e nas figuras 9, 10, 11 e 12 mostram que existe uma separação em termos químicos destas camadas de cores diferenciadas. Verifica-se que:

- as amostras de cor clara mostram de forma marcante, menores teores de Alumínio, Ferro, Manganês, Potássio, Sódio, Fósforo e Titânio.
- teores de Cálcio e Magnésio são consideravelmente elevados quando comparados com as amostras de cor escura, o que mostra serem carbonatos;
- teores de Cálcio e Magnésio apresentados pelas amostras de cor clara indicam tratar-se de rochas carbonáticas com elevado grau de pureza justificando a sua mineração;
- teores de Ferro, Manganês, Sódio, Potássio e Titânio são sensivelmente mais elevados nas amostras de cor escura que conjuntamente com o alto SiO<sub>2</sub> verificado mostram tratar-se de amostras silicilásticas e não de carbonatos.

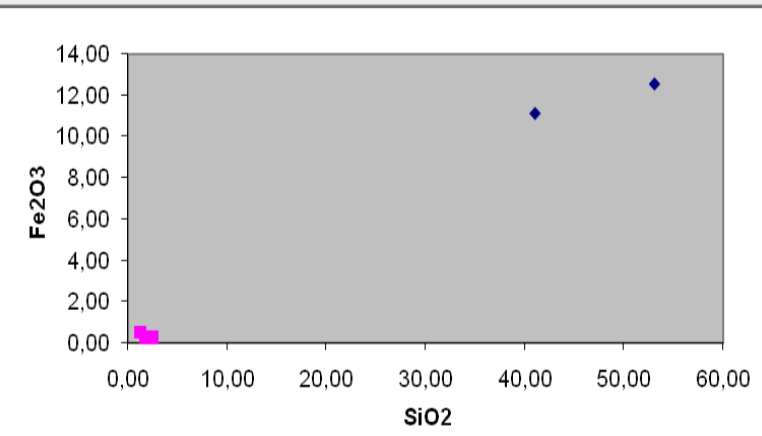


Figura 9: Diagrama Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> x SiO<sub>2</sub>.

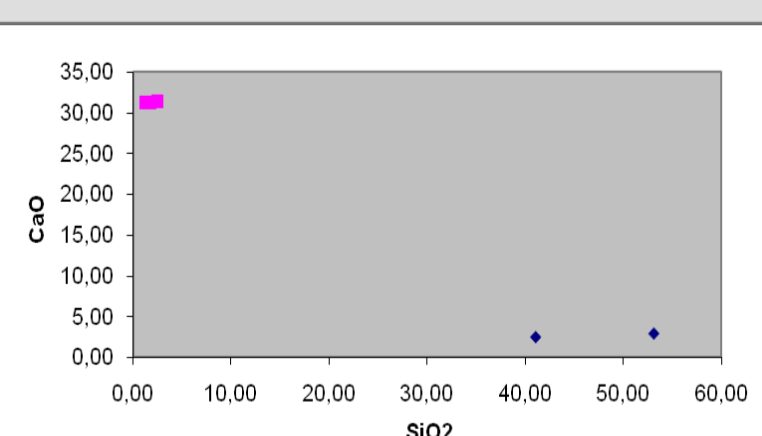


Figura 10: Diagrama CaO x SiO<sub>2</sub>.

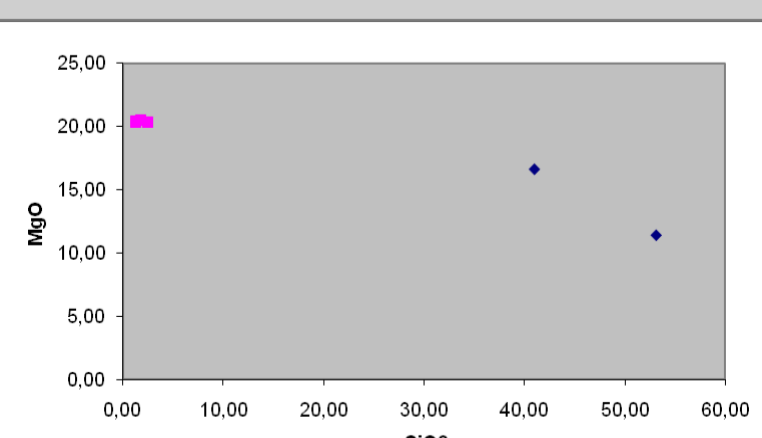


Figura 11: Diagrama MgO x SiO<sub>2</sub>.

	FID 01	FID 02	FID 03	FID 04	FID 05
SiO <sub>2</sub>	1,81	53,09	2,50	41,04	1,27
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,33	10,21	0,35	15,02	0,13
CaO	31,26	2,89	31,44	2,44	31,24
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,22	12,54	0,24	11,13	0,49
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<0,002	0,20	0,002	0,24	<0,002
MgO	20,49	11,40	20,36	16,59	20,37
MnO	0,02	0,07	0,01	0,06	0,03
K <sub>2</sub> O	0,13	0,08	0,13	4,25	0,02
Na <sub>2</sub> O	0,02	<0,01	0,01	1,77	0,01
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<0,01	0,34	<0,01	0,54	<0,01
TiO <sub>2</sub>	0,02	0,82	0,02	1,19	0,01

Tabela 1: proporção de elementos em cada amostra.

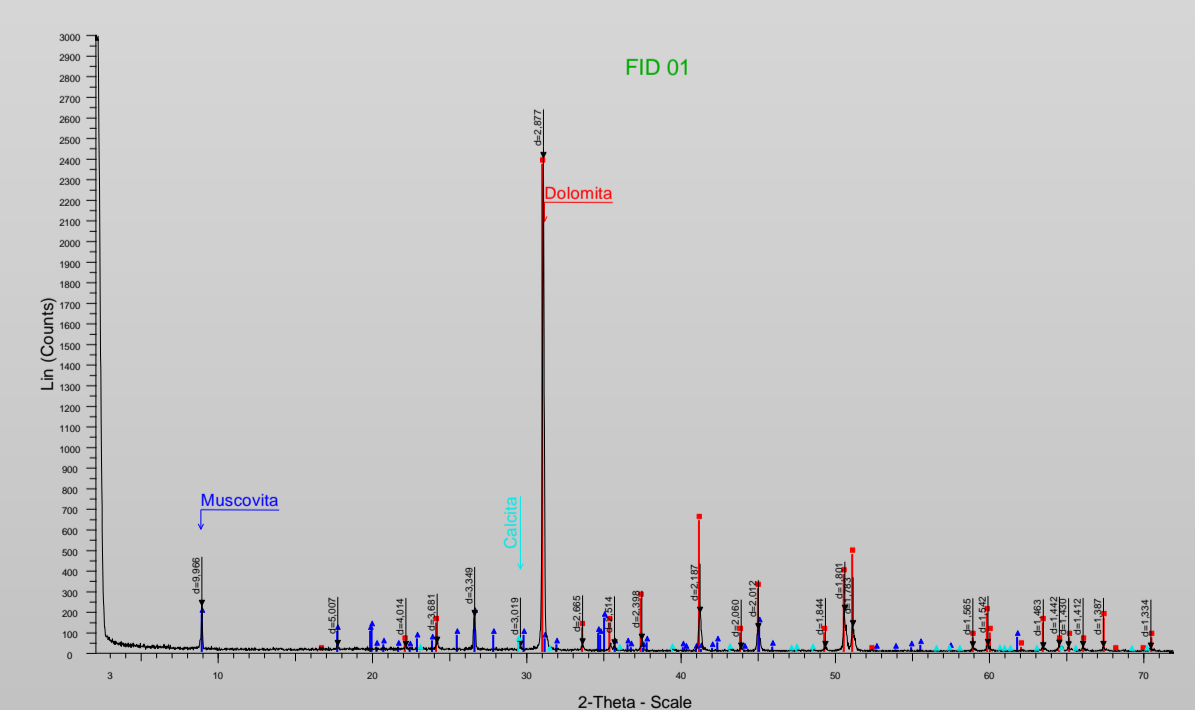


Figura 12: Difrátograma da amostra FID 01.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- HOLZ, M.; De ROS, L. F. Geologia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre : CIGO/UFRGS, 2000. 445 p. : il.
- BORBA, A. 2006. Evolução geológica da "Bacia do Camaquã" (Neoproterozóico e Paleozóico inferior do Escudo Sul-rio-grandense, RS, Brasil): uma visão com base na integração de ferramentas de estratigrafia, petrografia e geologia isotópica. UFRGS, Instituto de Geociências, Tese de Doutorado (inédita), 110 p.
- ROSER, B. P. Whole-rock geochemical studies of clastic sedimentary suites. Mem. Geol. Soc. Japan. No. 57, 73-89. 2000.

## AGRADECIMENTOS:

Ao CNPq pela bolsa de I.C. e pelo apoio financeiro; ao Instituto de Geociências/UFRGS pela infra-estrutura; à minha orientadora e aos meus colegas de trabalho pelo apoio.