

## UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS DO MAPEAMENTO GEOLÓGICO DE PARTE DA FOLHA PEDRO OSÓRIO (SH.22-Y-C) NO MUNICÍPIO DE PIRATINI - RS

DANIELA BONETTO ROSA<sup>1</sup>; ARIANE SALES SILVA<sup>2</sup>; CARLOS HENRIQUE  
GOMES TABARELLI<sup>3</sup>; PAOLA BRUNO ARAB<sup>4</sup>; ÁQUILA FERREIRA  
MESQUITA<sup>5</sup>; JULIANA PERTILLE DA SILVA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [danielabonetto@live.com](mailto:danielabonetto@live.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [arianesalesilva@gmail.com](mailto:arianesalesilva@gmail.com);

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [ccarlostabarelli@gmail.com](mailto:ccarlostabarelli@gmail.com);

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [paola.arab@gmail.com](mailto:paola.arab@gmail.com);

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [aquila.mesquita@ufpel.edu.br](mailto:aquila.mesquita@ufpel.edu.br);

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [juliana.pertille@ufpel.edu.br](mailto:juliana.pertille@ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A realização do mapeamento geológico é fundamental para registros da distribuição de diversos tipos de rochas que pertencem a diferentes formações geológicas. Estes mapas podem ser produzidos em diferentes escalas, podendo fornecer informações com maior ou menor riqueza de detalhes. Conseqüentemente, esses dados podem ser utilizados em análises de áreas de risco, preservação ambiental, prospecção e pesquisa mineral, planejamento do uso e ocupação do solo, uso e preservação dos recursos hídricos e outras diversas aplicações. Tais atividades podem ser efetuadas pelo profissional Geólogo ou Engenheiro Geólogo, sendo um recurso de extrema importância para o desenvolvimento do país.

O Serviço Geológico do Brasil (CPRM) é o Órgão Federal responsável por mapear grande parte do território nacional em parceria com instituições federais, porém devido à grande escala na qual as áreas são mapeadas, as informações apresentadas não são detalhadas, por isso muitas vezes não refletem a distribuição precisa dos materiais geológicos e seus contatos. Desta forma, a realização do mapeamento geológico de detalhe, mostra-se imprescindível para obtenção de dados mais precisos e confiáveis sobre a geologia de uma determinada área.

A área de estudo localiza-se na região sul do estado do Rio Grande do Sul, a 280 km de Porto Alegre, entre os municípios de Canguçu e Santana da Boa vista, possuindo uma área de aproximadamente 43 km<sup>2</sup>, tendo como referência a BR-392, principal rodovia de acesso partindo do município de Pelotas/RS.

O objetivo é apresentar os dados obtidos a partir do mapeamento de detalhe, realizado na disciplina de Mapeamento Geológico do curso de Engenharia Geológica, no primeiro semestre de 2019. Executado na escala 1:30.000 da porção da Folha Pedro Osório (SH.22-Y-C), com o intuito de delimitar os contatos entre as litologias presentes na área de estudo, previamente mapeada pela CPRM na escala 1:250.000. Sendo a finalidade do trabalho, a caracterização e classificação das litologias da área mapeada e a comparação entre os resultados do mapeamento geológico da área, obtidos pelos autores, com os resultados fornecidos pela CPRM (1999).

A Folha Pedro Osório compreende os terrenos pré-cambrianos do Escudo Sul Rio-Grandense (ESRG), no segmento sul da Província Mantiqueira (ALMEIDA et al., 1977), encontrando-se recoberta pelas rochas sedimentares da Província

Paraná a oeste e norte e pelos sedimentos cenozóicos da Província Costeira a leste (CPRM, 1999).

Neste trabalho é utilizada a divisão do Escudo Sul Rio-Grandense proposta por Hartmann *et al.*(2007), em que foi subdividido em quatro unidades tectonoestratigráficas identificadas pelas suas características litoestratigráficas, petrográficas, geofísicas e geoquímicas: Terreno Taquarembó, Terreno São Gabriel, Terreno Tijucas e o Batólito Pelotas. Sendo as três últimas unidades correspondentes, ao Cinturão Dom Feliciano estabelecido no Neoproterozóico .

A área mapeada abrange a Suíte Intrusiva Encruzilhada do Sul, pertencente ao Batólito Pelotas, o Complexo Metamórfico Porongos (CHEMALE JR. *et al.*, 2000), Terreno Tijucas, e sobre a Supersequência Gondwana I da Bacia do Paraná, exclusivamente na Formação Sanga do Cabral. Esta unidade é composta por duas associações de fácies, onde a predominante é composta por arenito fino maciço e com laminação horizontal, e conglomerado maciço com laminação cruzada acanalada de médio porte, rico em intraclastos lutíticos.

Como a finalidade do trabalho é a classificação e caracterização das litologias, e comparação dos dados obtidos com os resultados fornecidos pela CPRM (1999), é fundamental a descrição de rochas em afloramentos. Baseada em várias características tais como a cor, textura, estrutura, composição mineralógica, granulometria, grau de cristalinidade e de visibilidade, entre outras características que compõem essas classificações. Possibilitando a caracterização dos tipos de rochas, e assim, proporcionar informações importantes para o embasamento do trabalho realizado.

## 2. METODOLOGIA

Inicialmente, o trabalho foi dividido em uma fase pré-campo caracterizado pelo trabalho de escritório, sendo realizado o levantamento bibliográfico da região com a finalidade de compreender a geologia regional, local e estrutural. Realizou-se fotointerpretação da área de estudo com o uso de estereoscópio de mesa a partir de fotografias aéreas disponibilizadas no banco de dados da CPRM, com o objetivo de reconhecer os padrões geomorfológicos e hidrológicos da área. Posteriormente realizou-se a confecção um mapa topográfico utilizando o modelo digital de elevação, disponibilizado pela *ShuttleRadarTopographyMission*(SRTM), com resolução espacial de 90 metros e um mapa base geológico responsável por fornecer dados referentes às estradas de acesso à área, drenagens, litologias e seus possíveis contatos. Os mapas foram confeccionados, utilizando técnicas de Sistemas de Informações Georreferenciadas (GIS), a partir do software QGIS 3.6.0 (noosa) e *shapefiles*, disponibilizados pela CPRM, IBGE e DNIT, além do *software Google Earth*.

Posteriormente, iniciou-se a etapa de trabalho de campo, onde se utilizou martelos geológicos petrográficos Estwing E3-22P, marreta Estwing B3-4LBL, lupa de bolso e bússolas geológicas DQL-8 tipo Brunton. Seguindo o método de caminhamento, previamente determinado com o auxílio dos mapas topográfico e geológico, buscou-se priorizar locais onde houvesse a ocorrência de possíveis contatos litológicos. Todos os pontos analisados foram registrados em cadernetas, possuindo coordenadas e altitude fornecidas com o auxílio dos aplicativos iGeoTransX Lite e Maps.me, disponíveis para iOS, e descrições dos afloramentos contendo o tipo de afloramento, petrografia, fotos e croquis, e coletou-se amostras de rochas para uma posterior análise petrográfica, onde esses dados foram obtidos com a supervisão de um dos professores responsáveis.

Por fim, o trabalho pós-campo consistiu no tratamento dos dados obtidos, colunas estratigráficas, delimitação entre os contatos litológicos e a confecção de um mapa geológico da região na escala 1:30.000.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Complexo Porongos ocorre na parte Central da Folha Pedro Osório (SH 22-Y-C), apresentando contato com as Rochas da Bacia do Paraná a oeste e com a Suíte Intrusiva Encruzilhada do Sul a leste. Observou-se a frequente ocorrência da intercalação entre o Quartzito da Suíte Intrusiva Encruzilhada do Sul e o Metapelito do Complexo Porongos. De maneira geral, os Metapelitos afloram como muscovita-biotita-xistos e, em menor proporção, em ordem decrescente, como quartzo-muscovita-biotita-xistos, quartzo-muscovita-xistos e grafita-xistos. A xistosidade é bem definida e em alguns pontos, é possível observar crenulações.

Os quartzitos encontrados na área foram classificados como orto e para-quartzitos, pouco foliados, de coloração mais esbranquiçada ou incolor. A principal diferença dos dois litotipos é que o ortoquartzito encontra-se normalmente com cristais de quartzos recristalizados, milonitizados e, por vezes, com coloração fumê.

Os granitos encontrados na porção leste foram caracterizados como típicos de textura fina e grande presença de quartzo, classificados como granitóides ricos em quartzo e monzogranitos. A foliação nos granitos ocorre sob forma de orientação dos minerais micáceos, onde juntamente foram observados cristais de quartzo subédricos. Também foram identificados sienogranitos de cor vermelha, com textura equigranular porfirítica média a grossa, compostos por quartzo, feldspato potássico e plagioclásio, predominando o feldspato potássico.

As rochas sedimentares da Formação Sanga do Cabral apresentam-se como quartzo arenitos de granulometria que varia entre areia grossa a fina, geralmente de coloração avermelhada, com grãos subarredondados a arredondados e com a presença de clastos milimétricos de quartzo. Intercalados com os arenitos, os siltitos presentes na área mapeada são classificados como siltitos arenosos de coloração avermelhada, com matriz argilosa com clastos milimétricos de quartzo, e em algumas rochas apresenta manchas brancas que são provenientes de provável percolação de fluidos. Nestes, é possível observar lentes milimétricas-centimétricas de areia fina, às vezes, com pequenos clastos milimétricos.

A intercalação destes materiais que variam de fino a grosseiro, indica a possível ocorrência de diferentes regimes de fluxos durante a deposição dos sedimentos, o que reforça as informações encontradas na bibliografia que remetem ao ambiente continental de deposição dos sedimentos associados aos regimes eólicos e fluviais rasos.

### 4. CONCLUSÕES

Com a execução do mapeamento geológico de detalhe, conforme mostra o mapa geológico gerado em escala 1:30.000, na Figura 1, obteve-se maior riqueza de informações, permitindo fazer uma análise mais precisa dos contatos litológicos da área e suas características, em comparação aos dados fornecidos pela CPRM (1999) em escala 1:250.000.

Diferenciaram-se as áreas onde foram delimitados os contatos do Complexo Metamórfico Porongos, ficando menos extenso a Noroeste, assim aumentando a área da Bacia do Paraná - Formação Sanga do Cabral. E com

maior abrangência a Nordeste, diminuindo a área do Complexo Granítico Encruzilhada do Sul.

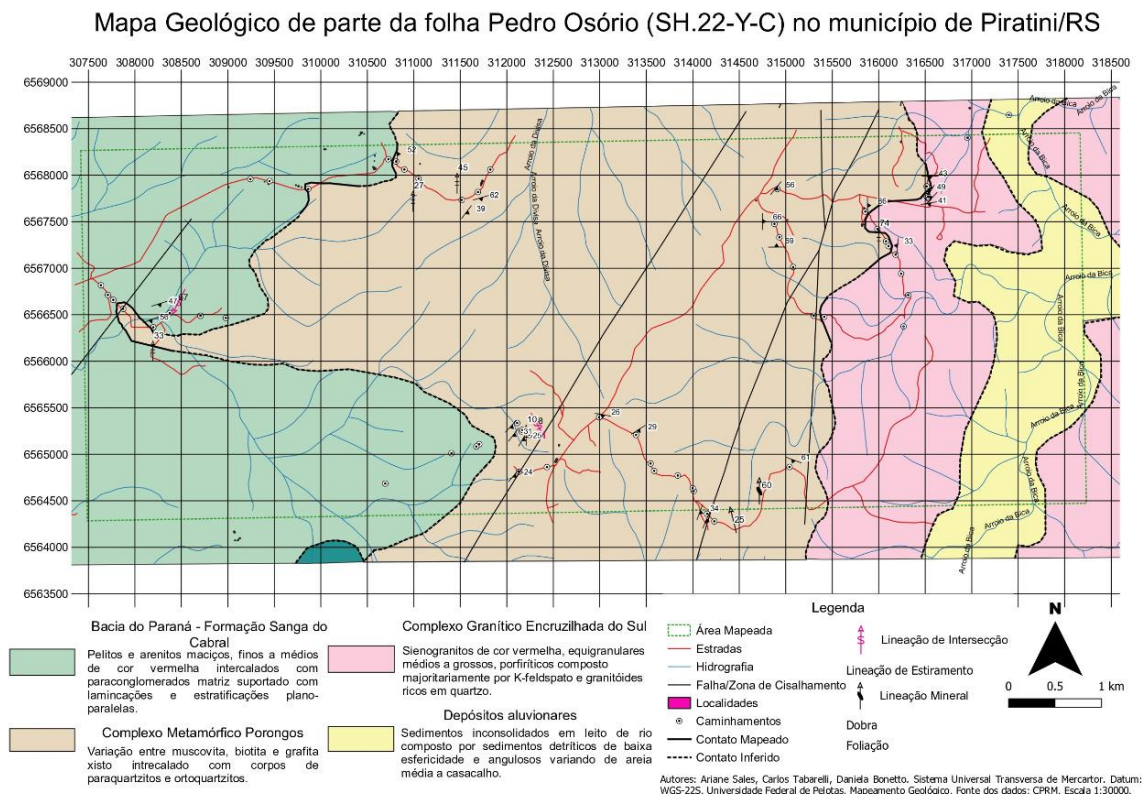


Figura 1 – Mapa geológico de parte da folha Pedro Osório (SH.22-Y-C).

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEMALE JR, Farid. Evolução geológica do Escudo Sul-rio-grandense. **Geologia do Rio Grande do Sul**, p. 13-52, 2000.

CPRM. Projeto Pedro Osório. **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil**. Porto Alegre, 1999, 1v.

HARTMANN, L. A.; CHEMALE JR, Farid; PHILIPP, R. P. **Evolução geotectônica do rio Grande do sul no pré-cambriano**. Ianuzzi R. & Frantz JC.(Org.), v. 50, p. 97-123, 2007.