



## **ESCUDO SUL-RIO-GRANDENSE, O REGISTRO DE COLISÃO ENTRE O CRÁTON RIO DE LA PLATA E O CRÁTON KALAHARY DURANTE O NEOPROTEROZÓICO: UMA DISCUSSÃO SOBRE O POSICIONAMENTO ESTRATIGRÁFICO E PETROLOGIA DO MAGMATISMO OROGÊNICO DA REGIÃO LESTE**

ARNDT, Artur Lacerda<sup>1</sup> KOESTER, Edinei<sup>2</sup>. MARTH, Jonathan Duarte<sup>3</sup>.

1 – Acadêmico de Licenciatura em Geografia, UFPel Integrante do NET. Bolsista CNPq. [arturarndt@terra.com.br](mailto:arturarndt@terra.com.br)

2 – Professor Adjunto do Departamento de Geografia, Integrante do NET UFPel.

3 – Acadêmico de Licenciatura em Geografia, UFPel. Integrante do NET, Bolsista FAPERGS.

### **1. INTRODUÇÃO**

O projeto “Escudo Sul-rio-grandense, o registro de colisão entre o Cráton Rio de la Plata e o Cráton Kalahary durante o Neoproterozóico: uma discussão sobre o posicionamento estratigráfico e petrologia do magmatismo orogênico da região leste” teve como objetivo coletar rochas do Escudo Sul-rio-grandense que fossem registro do choque entre estes dois crátons e colaborar para a discussão acerca dos processos geológicos envolvidos na formação e consumo das rochas que marcam o registro do Neoproterozóico no Estado do Rio Grande do Sul. Para tanto, foram realizadas saídas de campo, onde foram coletadas amostras de rochas ígneas plutônicas e metamórficas, as quais foram encaminhadas para análises químicas no Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

As saídas de campo foram realizadas no dia para a pedreira Silveira, BR-290, pedreira dos Anjos, pedreira municipal de Pelotas e para a Cascatinha. Dia para ponto sobre o Rio Piratini e BR-392. Dia para Colônia Maciel. Dia para o interior do município de Piratini e Passo da Fátima em Canguçu. Dias e no município de Pelotas e dia no município de Chувиска. Nestas localidades foram realizados amostragens, descrição e mapeamento das rochas referentes ao projeto. Algumas amostras foram selecionadas para estudos de petrografia, geoquímica e análises isotópicas. Assim, com a obtenção desses dados, algumas considerações poderão ser elaboradas e discutidas a cerca dos modelos geotectônicos propostos (FERNANDES et. al.1995; HARTMAN et. al. 1998; CHEMALE, 2000). para a porção leste do escudo.

### **2. MÉTODOS**

Para a realização deste trabalho, em uma primeira etapa foram realizadas saídas de campo com o objetivo de mapear e coletar amostras. A segunda etapa correspondeu a preparação em laboratório das amostras e elaboração de mapas.

Após essas etapas os dados foram integrados e propostas discussões e interpretações dos mesmos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme descrição acima, a etapa de campo do projeto contou com diversas saídas de campo, onde cada ponto conta com descrição da rocha, coordenadas geográficas e informações pertinentes a potenciais análises realizadas. A Tabela 1 apresenta as rochas coletadas, sua descrição e, por vezes, algumas informações quanto a gênese das mesmas.

TABELA 1 – Relação de localidades, rochas e petrografia das amostras coletadas

LOCALIDADE	TIPO DE ROCHA	DESCRIÇÃO
Região de Pelotas - Lajeado Arroio das Pedras	Gnaisse tonalítico	COR: cinza claro. TEXTURA: bandas mm, claras (qtz+felds) e maficas (biotita), contínuas e irregulares, fino. CONTATO: angulosos, com cerca de 1,5 m.
Região de Pelotas - Lajeado Arroio das Pedras	Xenólito tonalítico	cinzento, equigranular, médio, isótropo(!), qtz + pl + bt + hbl, contatos arredondados, cerca de 1 m de diâmetro
Região de Pelotas - Lajeado Arroio das Pedras	Sienogranito	de coloração rosada claro, equigranular, fino, isótropo, (qtz+kf>>pl+bt)
Região de Pelotas – Pedreira dos Anjos	Tonalito porfirítico	cinza clara, matriz média a grossa, com megacristais de até 1 cm
Região de Pelotas - Pedreira dos Anjos	Veio pegmatítico	branco rosado, espessura 20 cm, textura grossa a base de pl+qtz+kf (granito!)
Região de Pelotas - Pedreira dos Anjos	Xenólito tonalítico	xenólitos arredondados, imersos no tonalito (AP-1a), que tem uma massa equigranular média, cinza (qtzo, pl+bt).
Região de Pelotas – cascata em Monte Bonito	Tonalito	cinza clara, matriz média a grossa
Região de Pelotas – Pedreira Municipal de Pelotas	Granito	rosa claro, equigranular médio, isótropo, Kf+pl+qtz>>bt
Região de Pelotas – Pedreira Municipal de Pelotas	Biotitito	preto, 30 cm, arredondado, a base de 95% de biotita
Região Pelotas – BR-293-Rio Piratini	Milonito	caramelo, com pods de até 40 cm de tonalito
Região Pelotas – BR-293-Rio Piratini(pedreira na beira da estrada).	Tonalito porfirítico	cinza clara, matriz média a grossa, com megacristais de até 1 cm
Região Pelotas – BR-293-Rio Piratini(pedreira na beira da estrada).	Xenólito tonalítico	xenólitos arredondados, imersos no tonalito (AP-1a), que tem uma massa equigranular média, cinza (qtzo+pl+bt).
Região Pelotas – BR-293 na	Tonalito	cinza clara, matriz média a grossa,

estrada a Norte do Gabro		porém mais bandado (gnaissel)
Região Pelotas – pedreira no Rio Piratini e BR	Gabro grosso	preto escuro, equigranular, com cristais de pl+hbl
Região Pelotas – pedreira no Rio Piratini e BR	Gabro fino	preto escuro, equigranular, com cristais de pl+hbl
Região Pelotas – Gnaisses Piratini BR-293	metapelito	cinzento, fino, rico em biotita, como xenólito, contatos nítidos, com tonalito da SIPM, e formas angulosas, de até 1 m
Região Pelotas – Gnaisses Piratini trilho do trem	Sienogranito deformado	rosado, equigranular, com cristias de pl+Kf+qtz>>maficos
Região Pelotas – Gnaisses Piratini trilho do trem	Metavulcânica (derrame)	básico, fino cinza escuro, equigranular, com cristias de pl de até 0,5 cm
Região Pelotas - Na BR-393 , Pelotas-Canguçu	Tonalito cinzento	equigranular, com esparsos porfiros de K-F (< 1cm) e bandas, regulares e contínuas, mm, claras (qtz + feldspatos) e escuras (micas), bandas regulares e contínuas
Região Pelotas - Entrada N da BR-392 para o corpo 35W	Anfibolito	cinzento, equigranular fino (afanítico)
Região Pelotas – Arroio das Pedras	Gnaiss tonalítico	cinza claro, bandas mm, claras (qtz+felds) e maficas (biotita), contínuas e irregulares, fino, contatos angulosos, com cerca de 1 m
Região Pelotas – Arroio das Pedras	Xenólito tonalítico	cinzento, equigranular, médio, isotrópico(!), qtz + pl + bt + hbl, contatos arredondados, cerca de 1 m de diâmetro
Região Pelotas – Arroio das Pedras	Sienogranito	de coloração rosada claro, equigranular, fino, isotrópico, (qtz+kf>>pl+bt)
Região Pelotas – Arroio das Pedras	Anfibolito	diques tardios, de até 50 cm, cinzentos, afaníticos, porém, alguns diques são compostos, onde no centro do dique (20-30 cm) temos um basalto porfirítico (pl < 2 mm)
Região Pelotas – Afluente Arroio das Pedras	Gnaiss tonalítico	cinza claro, bandas mm-cm, claras (qtz+felds) e maficas (biotita), contínuas e regulares, fino, contatos angulosos, com dimensões grandes (> 5 m, mas encoberto pelo solos)
Região Pelotas – Arroio Solidão( Passo Maria Antônia)	Metapelito	cinza escuro, forma arredondada, 40 cm, a base de biotitas, bandamento incipiente, descontínuo e irregular, poucos minerais félsicos
Região Pelotas – Arroio Solidão( Passo Maria	Anfibolito	cinzento, afanítico, varios diques paralelos de até 30 cm, cortando

Antônia)		os xenólitos de Gnaiss Piratini e a SIPM
----------	--	--

#### 4. CONCLUSÕES

Novos dados geológicos de campo e de laboratório (e.g. petrografia, química) foram adicionados às discussões sobre a evolução do lado leste do Escudo Sul-riograndense e auxiliam na busca de modelos evolutivos cada vez mais consistentes os quais estão em fase de publicação. Além disto, estão sendo obtidas datações U-Pb a partir das amostras coletadas durante o desenvolvimento do presente projeto, as quais irão auxiliar na compreensão da evolução geológica da região. Dessa forma, as principais unidades observadas na região podem ser assim agrupadas:

i) Gnaiss Piratini (GP) que é composta basicamente por xenólitos métricos com centímetros de anfibólitos, metapelitos e gnaisses tonalíticos. ii) Suíte Intrusiva Pinheiro Machado Deformada (SIPMD), caracterizada pela ocorrência de granitóides deformados, de coloração cinza escuro, com bandamento regular e contínua, possuindo textura média a grossa com porções mm máficas, intercaladas por porções félsicas. iii) Suíte Intrusiva Pinheiro Machado (SIPM), onde existem granitóides cinza escuros, com textura meia a grossa, cortado por diques de granitóides rosados além da ocorrência de gabros grossos e gabros finos. iv) Suíte Intrusiva Dom Feliciano (SIDF), que se caracteriza pela ocorrência de granitóides rosados, de textura equigranular a média, apresentando também sienogranitos e sienogranitos deformados.

Os Gnaisses Piratini representam restos de uma crosta pretérita (800 Ma ou 2 Ga) intrudido por rochas do SIPM, relacionadas ao magmatismo orogênico (aproximadamente 630 Ma), seguido de magmatismo extensional da SIDF (590 Ma)

#### 5. BIBLIOGRAFIA

CHEMALE Jr., F. 2000 EVOLUÇÃO GEOLÓGICA DO ESCUDO SUL-RIO-GRANDENSE. 2000 IN: HOLZ, M.; DE ROS, L.F. (EDS.). **GEOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL**. PORTO ALEGRE: UFRGS/CIGO, 2000. 445P.

HARTMANN, L.A. 1998. DEEPEST EXPOSED CRUST OF BRAZIL – GEOCHEMISTRY OF PALEOPROTROZOIC DEPLETED SANTA MARIA CHICO GRANULITES. **GONDWANA RESEACH**, 1(3/4):331-341.

FERNANDES, L.A.D., MENEGAT, R., COSTA, A.F.U., KOESTER, E., PORCHER, C.C., TOMMASI, A., KRAEMER, G., RAMGRAB, G.E.; CAMOZZATO, E. 1995 Evolução tectônica do Cinturão Dom Feliciano no Escudo Sul-Rio-Grandense: parte I – uma contribuição a partir do registro geológico. **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v.25, n. 4, p.351-374, 1995.

