

Idade U-Pb Paleoproterozoica (2.1 Ga) em Septos do Embasamento no Domínio Leste do Cinturão Dom Feliciano, RS

Cassiano Trevisan

Orientador: Edinei Koester

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O Domínio Leste do Escudo Sul-rio-grandense (Fig. 1) é caracterizado pela presença de rochas de idade neoproterozoicas, que variam desde 781 Ma, como os Gnaisses Piratini, até mais novas, como os Dioritos Alto Alegre com 562 Ma. Rochas denominadas de Septos do Embasamento têm sido estudadas com intuito de caracterizar a petrografia e obtenção de idades desses septos, tendo como objetivo, o de identificar fragmentos de crostas pretéritas presentes na região.

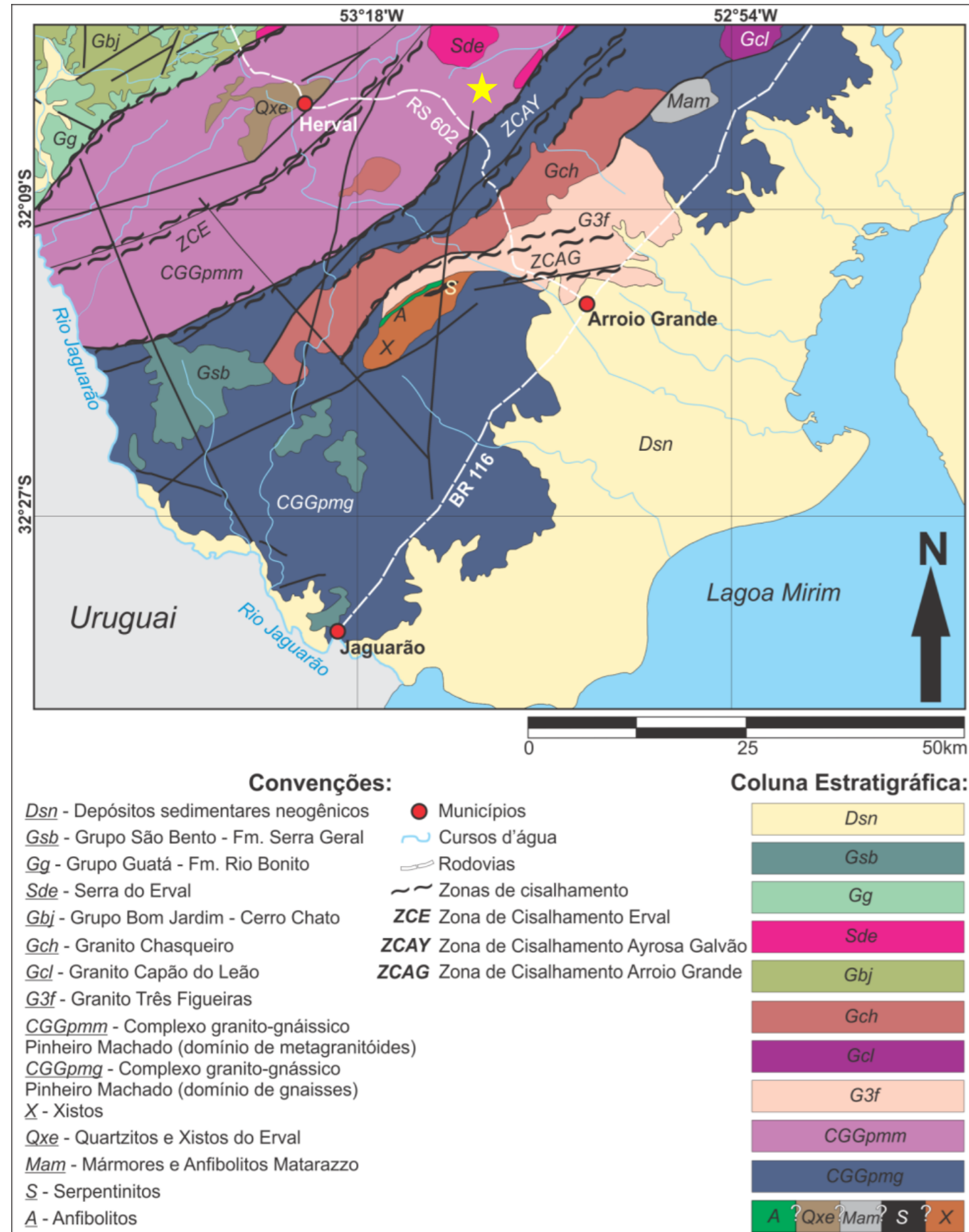


Figura 1: Mapa geológico simplificado da área de estudo, Domínio Leste do Escudo Sul-Rio-Grandense. ★ Local de amostragem do Gnaiss tonalítico.

Para tanto, três etapas tem sido desenvolvidas: i) etapa de trabalho de pré-campo e campo: consiste na busca de material bibliográfico e mapas da área de estudo, ii) etapa de laboratório: consiste na preparação de lâminas petrográficas e de separação/datação de minerais pesados (zircão) com intuito de obter idades dos eventos ígneos, a partir de métodos de U-Pb (SHRIMP) e iii) etapa de interpretação: consiste na interpretação dos dados obtidos. O trabalho de campo foi realizado na região de Pelotas-Canguçu, sendo descritas várias rochas, mas com ênfase em um gnaiss máfico. Este gnaiss é um xenólito com dimensões métricas e contatos angulosos com a encaixante (Complexo Pinheiro Machado, ca. 618-605 Ma). A rocha estudada apresenta um bandamento sub-vertical mm, com bandas mm félsicas (quartzo + feldspato), irregulares e descontínuas, e bandas cm máficas (anfíbólio + biotita), com predomínio de textura granoblástica (Fig. 2).

Nesse gnaiss foi realizada a separação de minerais, iniciando com a trituração do material, cominuição manual com a ajuda de uma marreta e posteriormente fragmentação em pedaços menores com o auxílio de um britador de mandíbulas de aço. O material foi peneirado em peneira de granulometria 500 mesh, sendo a granulometria inferior colocada em um moinho de pratos e moída a fim de se reduzir a granulometria. A porção de material resultante foi peneirada em peneira de 500 micras, sendo a fração inferior destinada ao próximo passo. Este material foi então processado por separação em bateia, obtendo-se somente o material mais denso. Essa fração densa foi então separada com auxílio de separador magnético do tipo Franz, que permitiu a retirada dos minerais magnéticos presentes na amostra, que neste caso não são de interesse. Com a execução destas etapas, o material pesado e não magnético ficou pronto para a etapa da separação dos zircões, pelo método de catação.

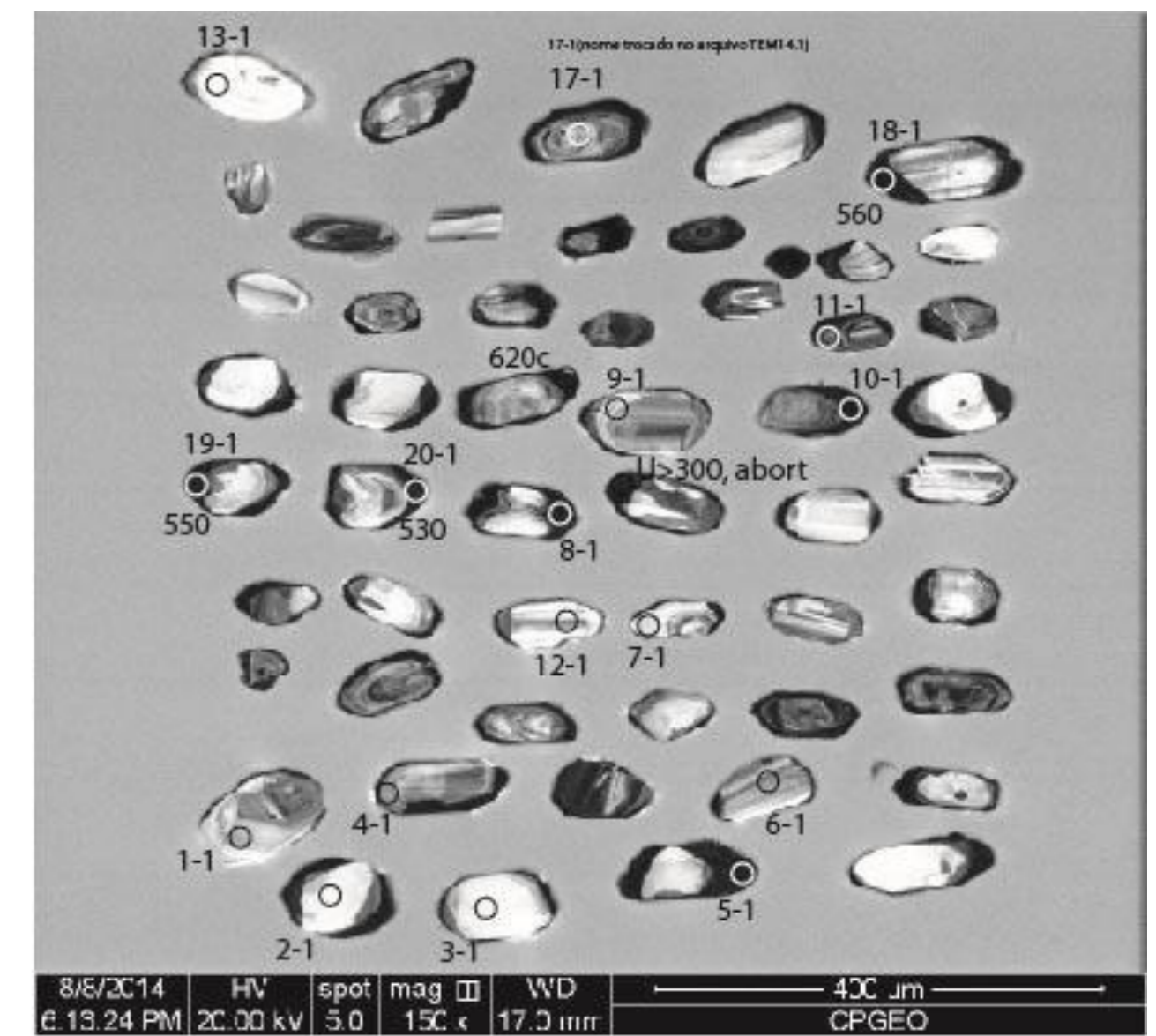


Figura 3: Imagem de catodoluminescência do MEV mostrando os zircões analisados.

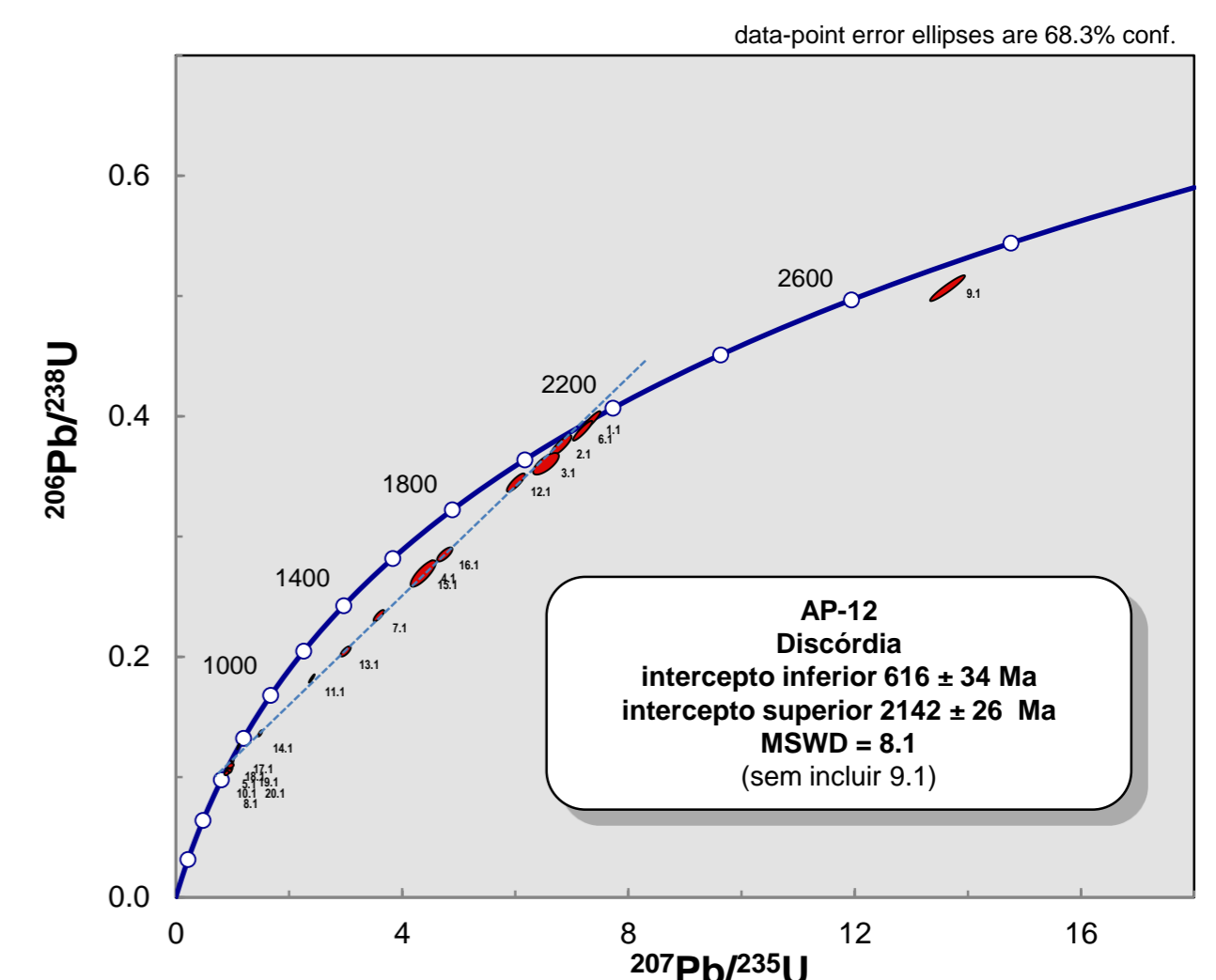


Figura 4: Diagrama concórdia mostrando os pontos analisados e o intercepto superior e inferior da reta discórdia.

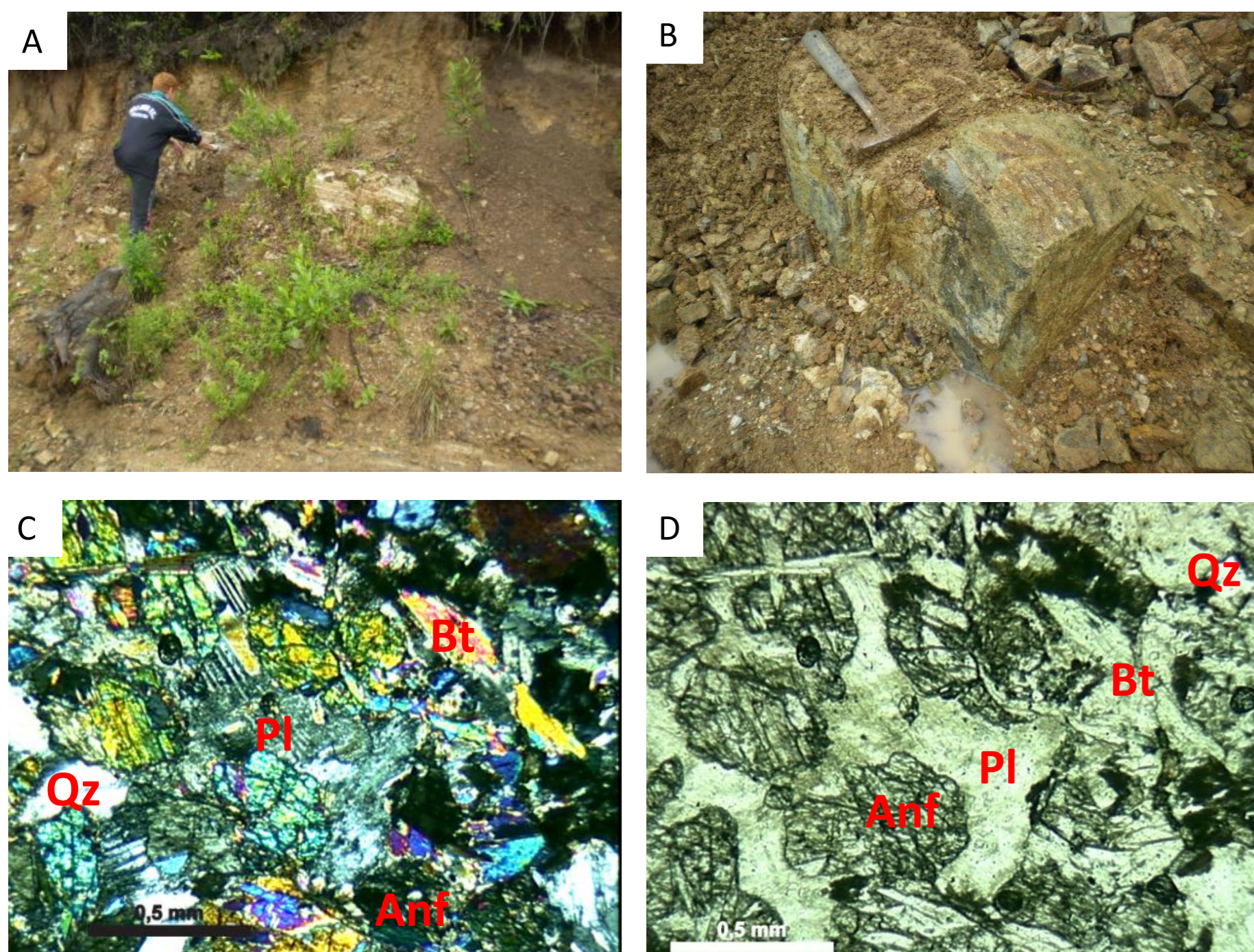


Figura 2: Afloramento do gnaiss tonalítico (A). Detalhe da amostra de campo de onde foram extraídos os zircões (B). Detalhe da lâmina petrográfica do gnaiss tonalítico com presença de (Pl) plagioclásio, (Qz) quartzo, (anf) anfíbólio e (Bt) biotitas (C, D).

Os zircões foram montados em mounts de resina epoxy, estando então prontos para a caracterização em MEV (Microscópio Eletrônico de Varredura, Fig. 3) e para as análises geocronológicas. Todos os processos de preparação foram realizados nos laboratórios do CPGq (Centro de Estudos em Petrologia e Geoquímica), Instituto de Geociências da UFRGS. A datação dessa amostra foi realizada no CPGeo da USP com microsonda de alta resolução (SHRIMP IIe), pelo método U-Pb em zircão.

O diagrama concórdia (Fig. 4) foi gerado e os pontos analíticos se dispuseram em uma reta discórdia, com o intercepto superior indicando uma idade de 2.1 Ga, com dados obtidos nos núcleos dos zircões, enquanto que o intercepto inferior apresentou idades de cerca de 600 Ma, obtidas nas bordas dos zircões. Essas idades são interpretadas, respectivamente, como de cristalização da rocha e de um efeito térmico proveniente do Complexo Pinheiro Machado, registrado nas bordas dos zircões. O mapeamento de diversos "septos do embasamento" permitiu identificar nesse domínio, até então considerado como tendo idades apenas neoproterozoicas, uma rocha paleoproterozoica (2.1 Ga), importante para o entendimento e reconstrução da origem e evolução tectônica do Domínio Leste do Cinturão Dom Feliciano.