

## ZIRCÕES A SEREM DATADOS POR SHRIMP

**Nome do Pesquisador:** Andréa Ritter Jelinek, Artur Cezar Bastos Neto

**Título do problema científico:** "Influência da atividade hidrotermal do Distrito Fluorítico de Santa Catarina nas idades do Granito Pedras Grandes"

**Coordenadas UTM do local de coleta das amostras:**

Amostra **16**: 693278.007 E (Fuso 51°)  
6893807.721 N

Amostra **FM II 23 (2)**: 669719.829 E (Fuso 51°)  
6831913.456 N

**Mapa geológico com localização das amostras:** Figuras 1 e 2, em anexo

**Descrição do problema científico:**

O Granito Pedras Grandes, alvo deste estudo, foi afetado por eventos hidrotermais no mesozóico responsáveis pelas mineralizações de fluorita filoneana. O Granito Pedras Grandes foi amostrado junto a uma zona intensamente hidrotermalizada (Amostra FM II 23 (2)) e em uma região afastada da zona hidrotermalizada (Amostra 16) com a intenção de se fazer um estudo das idades deste granito em uma zona não alterada e, também, tentar datar os eventos hidrotermais mineralizantes na zona alterada. Acredita-se que as idades dos fluidos, associadas à longa duração do hidrotermalismo (três pulsos no intervalo 136-90 Ma), tenham sido capaz de afetar os zircões. Mais do que a idade propriamente dita, é esta possibilidade - contrária ao uso comum - que instiga o estudo destes zircões.

PEDRA GRANDES GRANITE

FM 1123(2)

ZONE OF INTENSE HYDROTHERMAL  
ALTERATION

Am. 16

AWAY FROM HYDROTHERMAL  
ALTERATION

HYD. ALT IS BELIEVED TO BE 136.90

Outra preocupação que se tem através do estudo isotópico, é tentar identificar a fonte do flúor destas mineralizações e determinar a origem exata das soluções hidrotermais envolvidas no processo.

### **Descrição petrográfica da amostra:**

#### **Amostra 16:**

A mineralogia essencial é composta por plagioclásio, feldspato potássico (ortoclásio e microclínio), quartzo e biotita, enquanto epidoto (pistacita e alanita), óxidos metálicos, apatita e zircão compõem as fases magmáticas acessórias. Uma assembléia secundária é registrada, sendo constituída por epidoto, sericita, clorita, óxidos metálicos e carbonato.

A rocha exhibe textura inequigranular média a grosseira, predominantemente seriada, com esporádicos pórfiros de feldspato potássico. Apresenta feições de deformação, provavelmente sin-magmática, marcadas por bandas estreitas e descontínuas localizadas nos espaços intercrystalinos, contendo quartzo policristalino com extinção ondulante e biotita orientada.

O zircão exhibe formas predominantemente euédricas, com hábito prismático, ou subédricas, por vezes zonado com freqüentes inclusões de apatita (provavelmente). Encontra-se normalmente associado às fases de cristalização tardia (biotita e quartzo).

O plagioclásio constitui a fase dominante na rocha, possuindo forte alteração para sericita e, subordinadamente, epidoto. Nas zonas de deformação mais acentuada, esta espécie mineral possui intercrescimento com quartzo, em arranjo mirmequítico.

Os indivíduos maiores de feldspato potássico contêm abundantes inclusões de plagioclásio e apresentam finas lamelas de albita exsolvida, o que resulta numa textura micropertítica. Nestes mesmos indivíduos, é ainda registrada o intercrescimento com quartzo.

O quartzo constitui uma fase de cristalização tardia, em geral deformado, com subgrãos e extinção ondulante.

A biotita representa uma fase tardia juntamente com o quartzo, em geral disposta com uma orientação bem destacada. Duas gerações podem ser identificadas: uma mais precoce, com formas subédricas a euédricas e outra residual, com formas anédricas.

A apatita ocorre inclusa nos feldspatos e associada à biotita e quartzo tardios. Exibe formas euédricas e hábito prismático bem desenvolvido, com dimensões significativas.

Classificação petrográfica: monzogranito.

### **Amostra FM II 23(2):**

A mineralogia essencial é composta por feldspato potássico (ortoclásio e microclínio), quartzo, plagioclásio e biotita, enquanto esfero, epidoto (pistacita e alanita), óxidos metálicos, apatita e zircão compõem as fases magmáticas acessórias. Uma assembléia secundária é registrada, sendo constituída por epidoto, sericita, clorita, óxidos metálicos, fluorita e carbonato.

A rocha exibe textura inequigranular grosseira, predominantemente seriada, com esporádicos pórfiros de feldspato potássico.

O zircão exibe formas predominantemente euédricas, com hábito prismático, ou subédricas. Encontra-se normalmente associado às fases de cristalização tardia (biotita e quartzo). (clorita + antigite).

O feldspato potássico constitui a fase dominante na rocha, exibindo nos indivíduos maiores lamelas de albita exsolvida, o que resulta numa textura pertítica.

O plagioclásio possui forte alteração para sericita, carbonato e, subordinadamente, epidoto.

O quartzo constitui uma fase de cristalização tardia, exibindo formas anédricas, em raros casos com extinção ondulante, quando apresenta grãos

finos. Por vezes, são identificados indivíduos subédricos a euédricos de formação mais precoce.

A biotita representa uma fase tardia juntamente com o quartzo, possuindo cor verde, formas subédricas a anédricas e frequente alteração para clorita.

A apatita ocorre inclusa na biotita. Exibe formas euédricas e hábito prismático bem desenvolvido, com dimensões significativas.

Classificação petrográfica: granito.

### **Descrição dos cristais de zircão:**

Os zircões apresentam-se com formas euédricas, com tons variando de incolor a caramelo ou levemente rosados. Algumas vezes, apresentam inclusões (principalmente de apatitas).

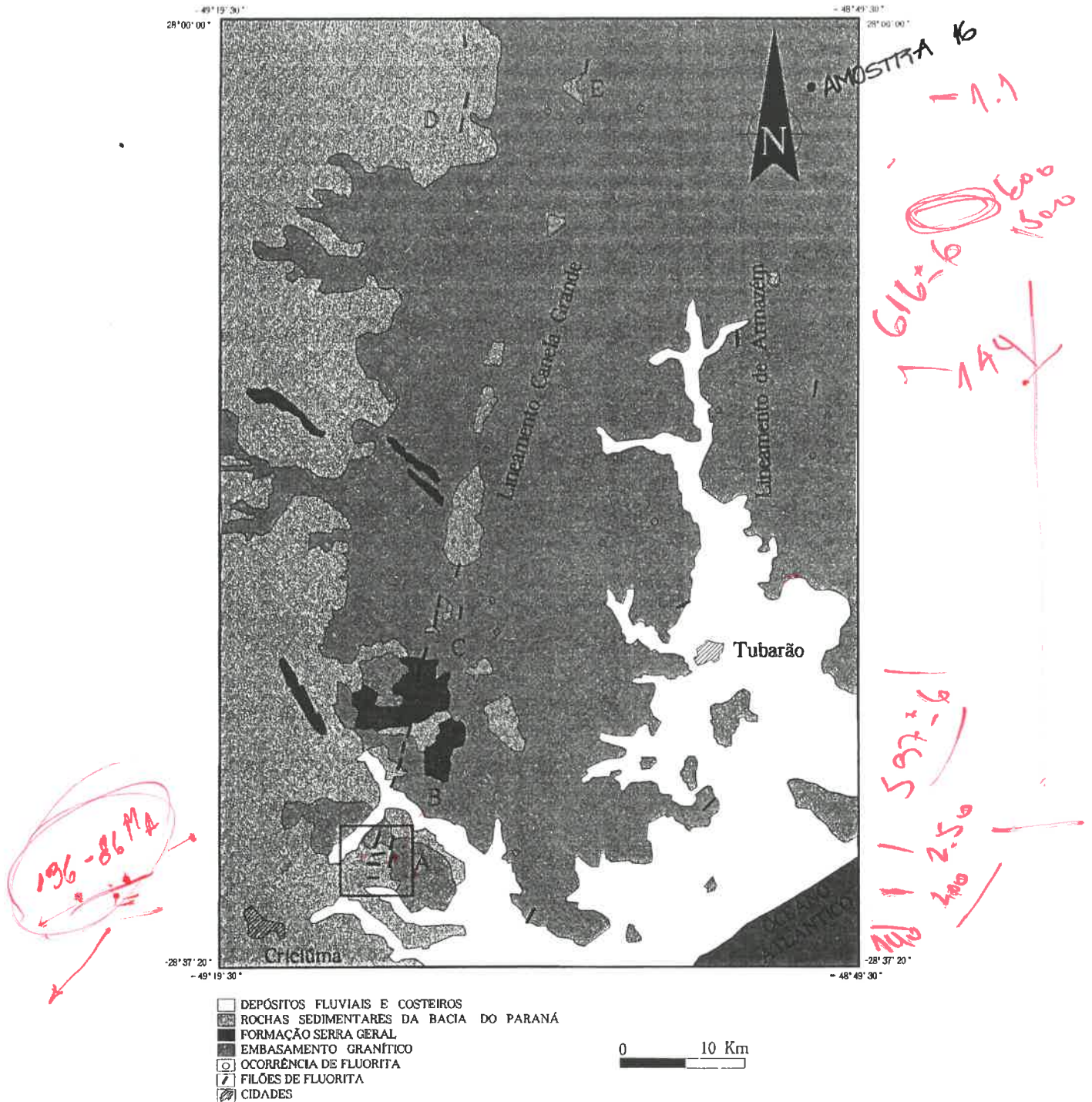


Figura 1: Mapa geológico simplificado do Distrito Fluorítico de Santa Catarina. Filões: A - Segunda Linha Torrens; B - Ribeirão da Areia; C - Pedras Grandes; D - Grão Pará; E - Rio Bravo Alto. Em Destaque a área do Subdistrito Segunda Linha Torrens. Localização da **Amostra 16** (Coordenadas: -28°04' e -49°02' ou 693278.007E e 6893807.721N).

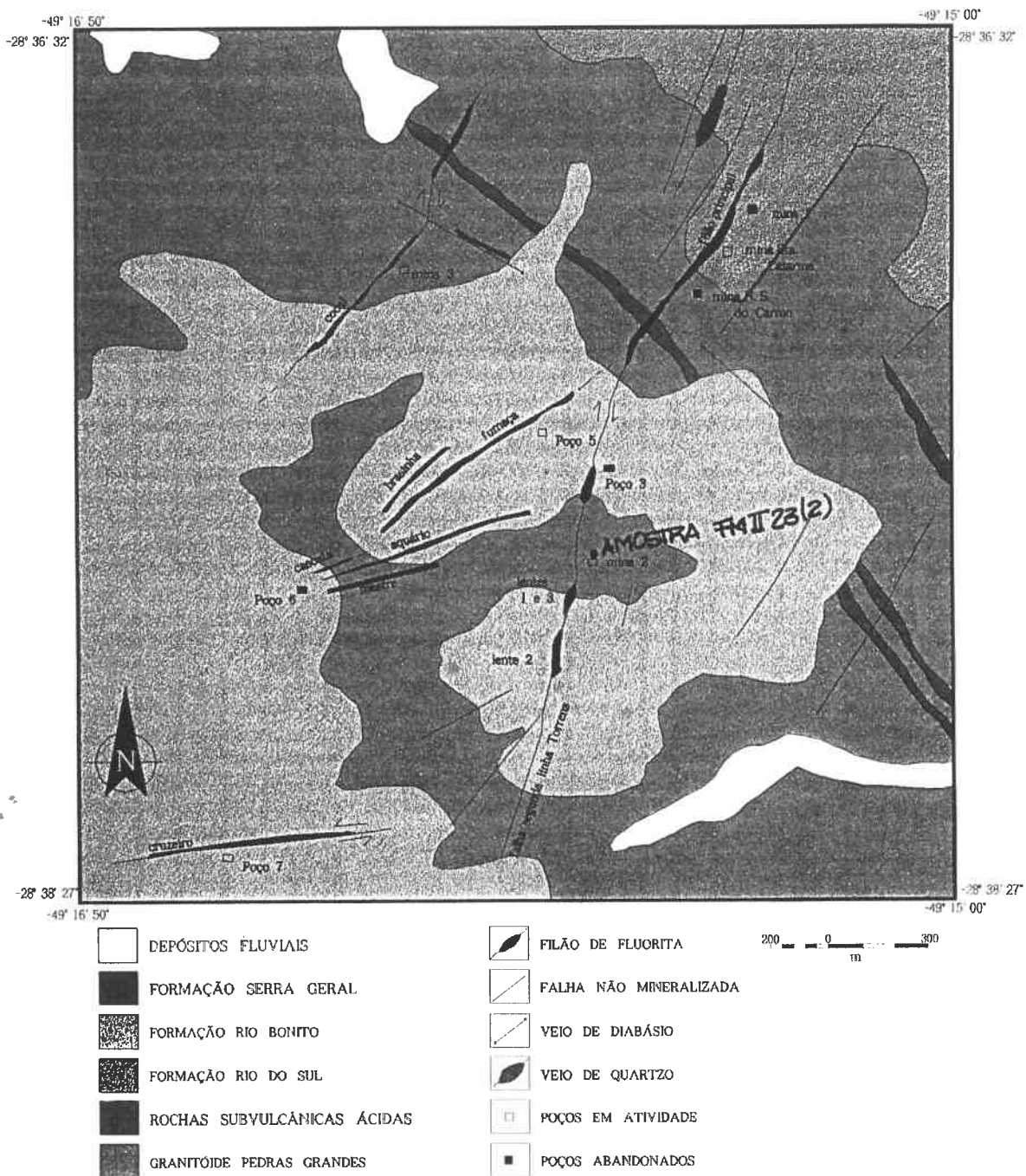


Figura 2: Mapa geológico simplificado do Subdistrito Segunda Linha Torrens. Localização da **Amostra FM II 23 (2)** (Coordenadas:  $-28^{\circ}37'42''$  e  $-49^{\circ}15'50''$  ou 669719.829E e 6831913.456N)