



# ESTUDO DA EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS DE ALTERAÇÃO SUPERGÊNICA DE ROCHA GRANÍTICA – GRANITO INDEPENDÊNCIA – MORRO DO IPA – PORTO ALEGRE – RS



Elissa Figueiredo Ramos, André Mexias (Orientador), Marcelo Neumann

## INTRODUÇÃO

Os solos são originados pela alteração das rochas, que é um processo complexo. Fatores físicos, químicos e biológicos estão envolvidos na transformação dos minerais. (Formoso, 2006).

O presente estudo busca através da integração de diferentes técnicas e metodologias, contribuir para caracterização desses processos de transformação.

O estudo foi desenvolvido em uma antiga pedreira de granito localizada no bairro Bela Vista, município de Porto Alegre-RS. Na área havia exposto, na época do estudo, um perfil de alteração de rocha com aproximadamente 05 metros de espessura.

Ao longo do perfil foram coletadas 08 amostras representativas dos diferentes horizontes, desde a rocha sã (amostra 01), até o solo (amostra 08).

As amostras serão analisadas petrográfica e texturalmente, por meio de microscopia ótica (MO).

Com a aplicação da técnica de difração de raios-X (DRX), será realizada a determinação mineralógica semiquantitativa na fração total e a identificação dos argilominerais presentes nas amostras.

## METODOLOGIA

### Etapa de Campo

À medida que o material de origem se transforma em solo, ele vai se diferenciando em camadas, mais ou menos paralelas as superfícies, camadas essas denominadas horizontes. Nesse contexto, o perfil selecionado para esse estudo apresenta em torno de 5,0 metros de espessura, onde é possível distinguir os horizontes de solo A, B, C, os saprólitos S2 e S1 e a rocha R. A Figura 3 apresenta o perfil descrito com esses diferentes horizontes morfológicos.

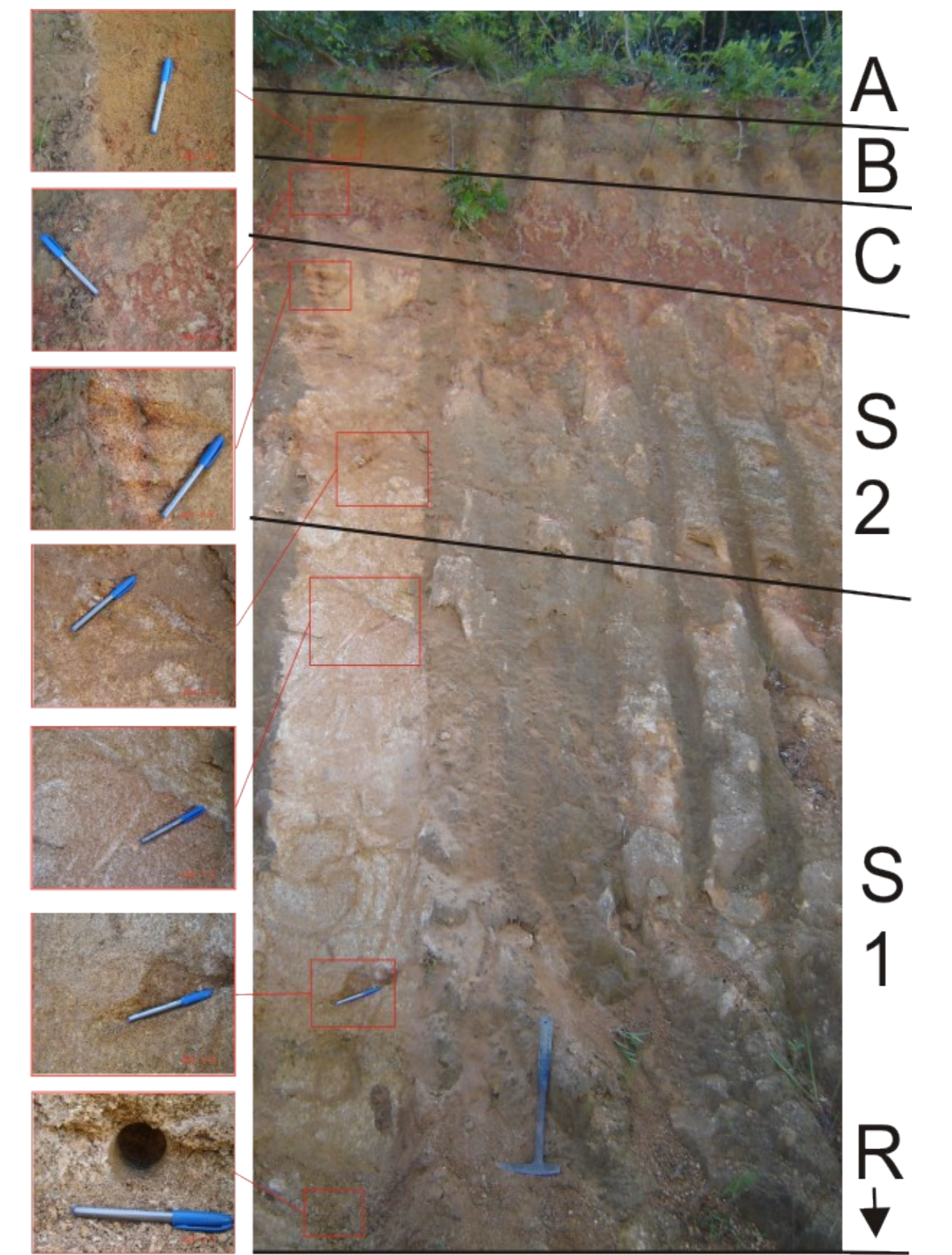
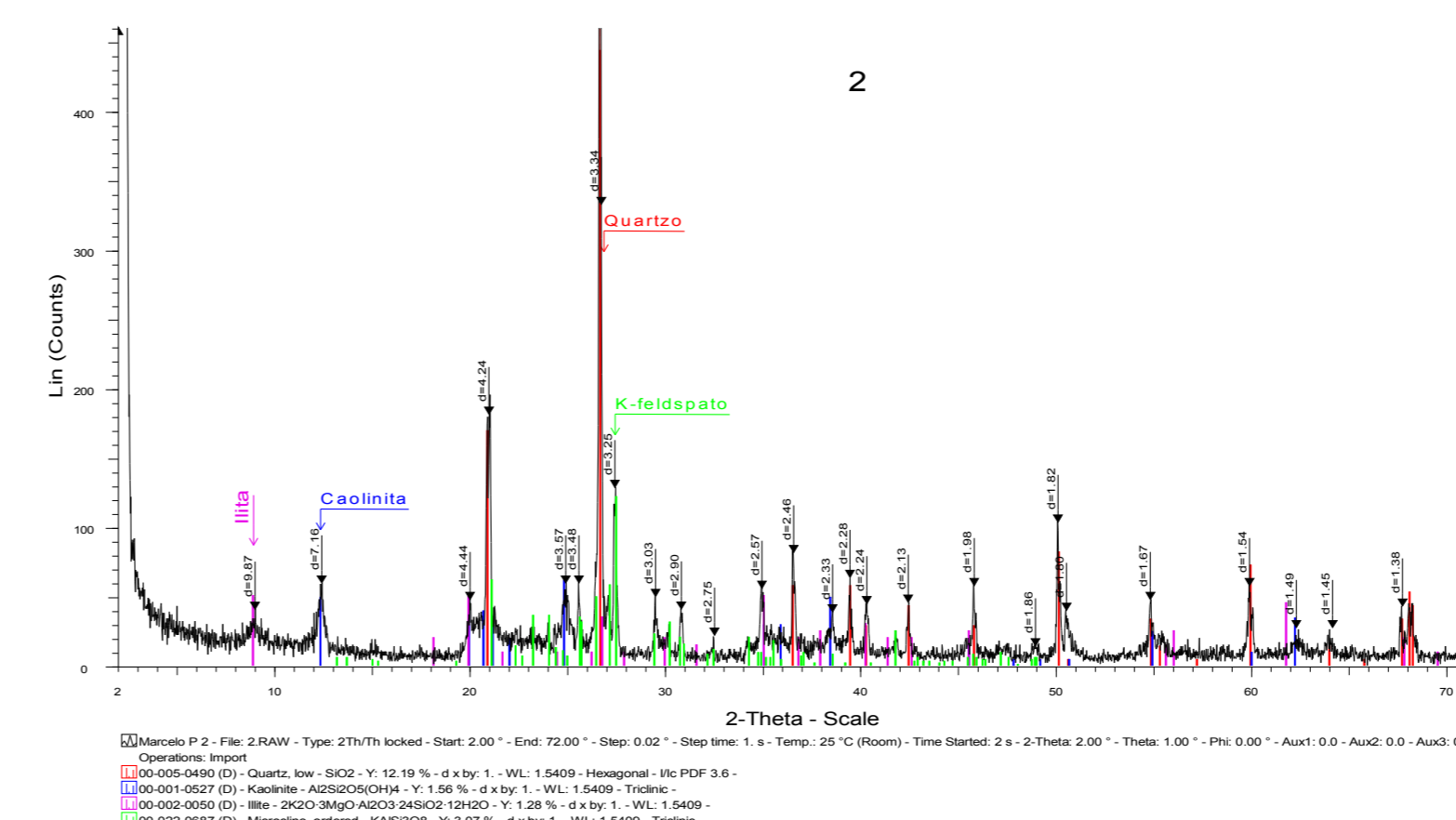


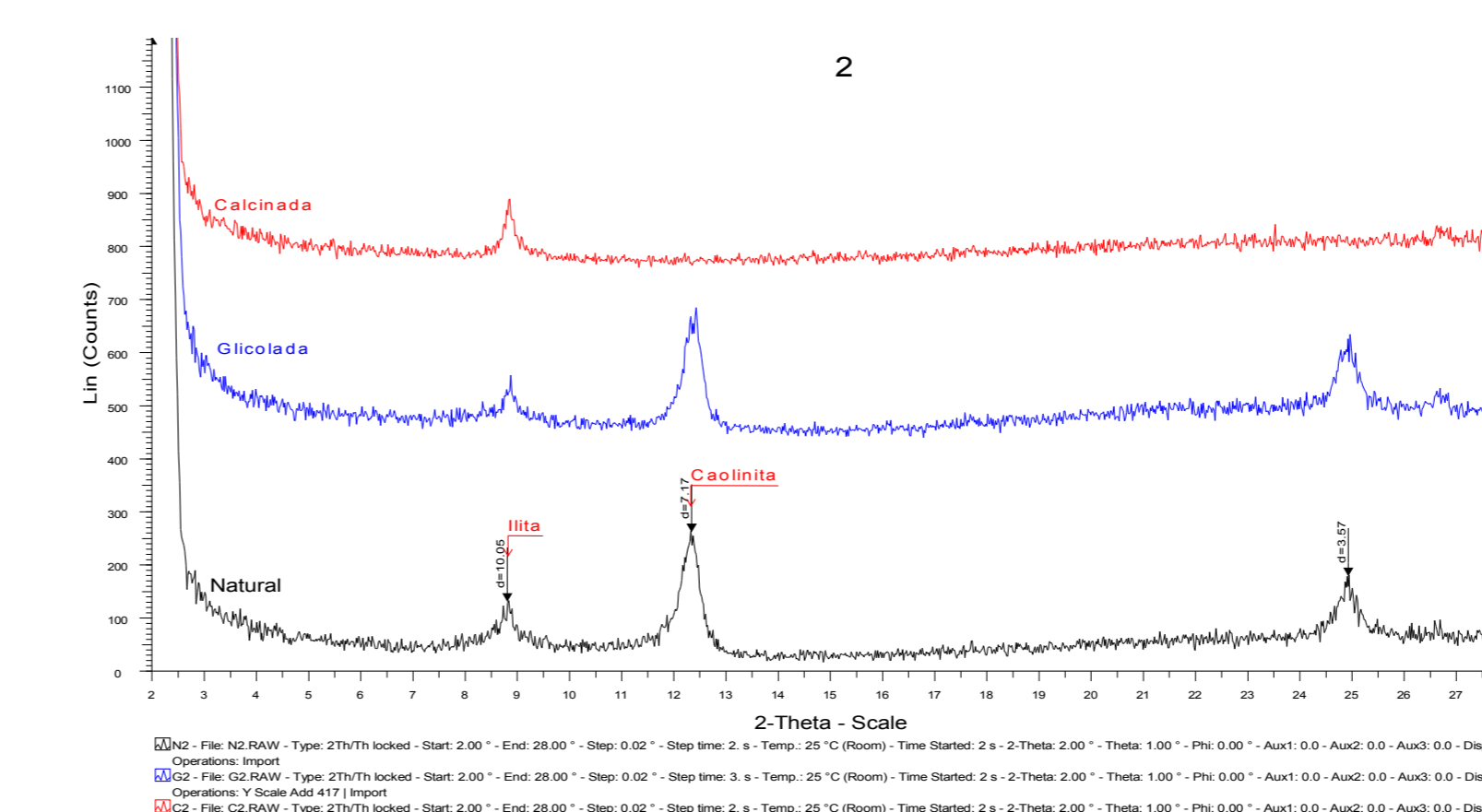
Figura 3 – Vista do perfil descrito e seus horizontes morfológicos de solo.

### Difração de Raio - X

Com a aplicação da técnica de difração de raios-x (DRX), foi realizada a determinação mineralógica semiquantitativa na fração total e a identificação dos argilominerais presentes nas amostras. A determinação mineralógica semiquantitativa na fração total foi realizada pelo método do pó. Após, as amostras foram desagregadas em meio líquido, e feitas lâminas orientadas na fração < 2 µm para identificação dos argilominerais pelas faces 001 (Brindley & Brown, 1980).



Difração de raio-x: análise realizada pelo método pó



Difração de raio-x: análise realizada através de lâminas orientadas

## OBJETIVO

Caracterizar a alteração supergênica do Granito Independência, através de diferentes técnicas e metodologias. A principal técnica utilizada no momento, foi através de difração de raio-X para identificação e quantificação dos minerais e argilominerais presentes na rocha alterada.

Os processos de caracterização da alteração desta rocha, poderão servir como subsídio para trabalhos posteriores, que necessitem de um conhecimento de características físicas e químicas da rocha alterada, como porosidade e densidade do solo, texturas e estruturas, infiltração, adsorção através dos argilominerais, competência do solo, entre outros.

## LOCALIZAÇÃO

A principal exposição do Granito Independência está situada na antiga pedreira do Instituto Porto Alegre (IPA), de acordo com Hasenack (2008).

A área de estudo está localizada no prolongamento da Rua Vicente da Fontoura, entre as ruas Casemiro de Abreu, Lucas de Oliveira e Cabral, ao lado do IPA, no bairro Bela Vista. No local, à época da execução das coletas dos dados de campo, havia exposto um perfil rocha-solo ideal para o desenvolvimento desse estudo. Hoje a área de estudo é ocupada por uma avenida e está em fase de edificação um prédio residencial, o que resultará no encobrimento total do local. A Figura 1 mostra a situação da área de estudo na época da coleta dos dados de campo.



Figura 1 – Vista da área de estudo em junho de 2009.

## GEOLOGIA

Figura 2 mostra um mapa geológico adaptado a partir de Schneider et al. (1974), sobrepondo as novas interpretações apresentadas por Philipp (1995) e Rambgrab et al. (1995). O Granito Independência encontra-se simbolizado nesse mapa com coloração cinza. Nele está locada e identificada como IPA a área de estudo.

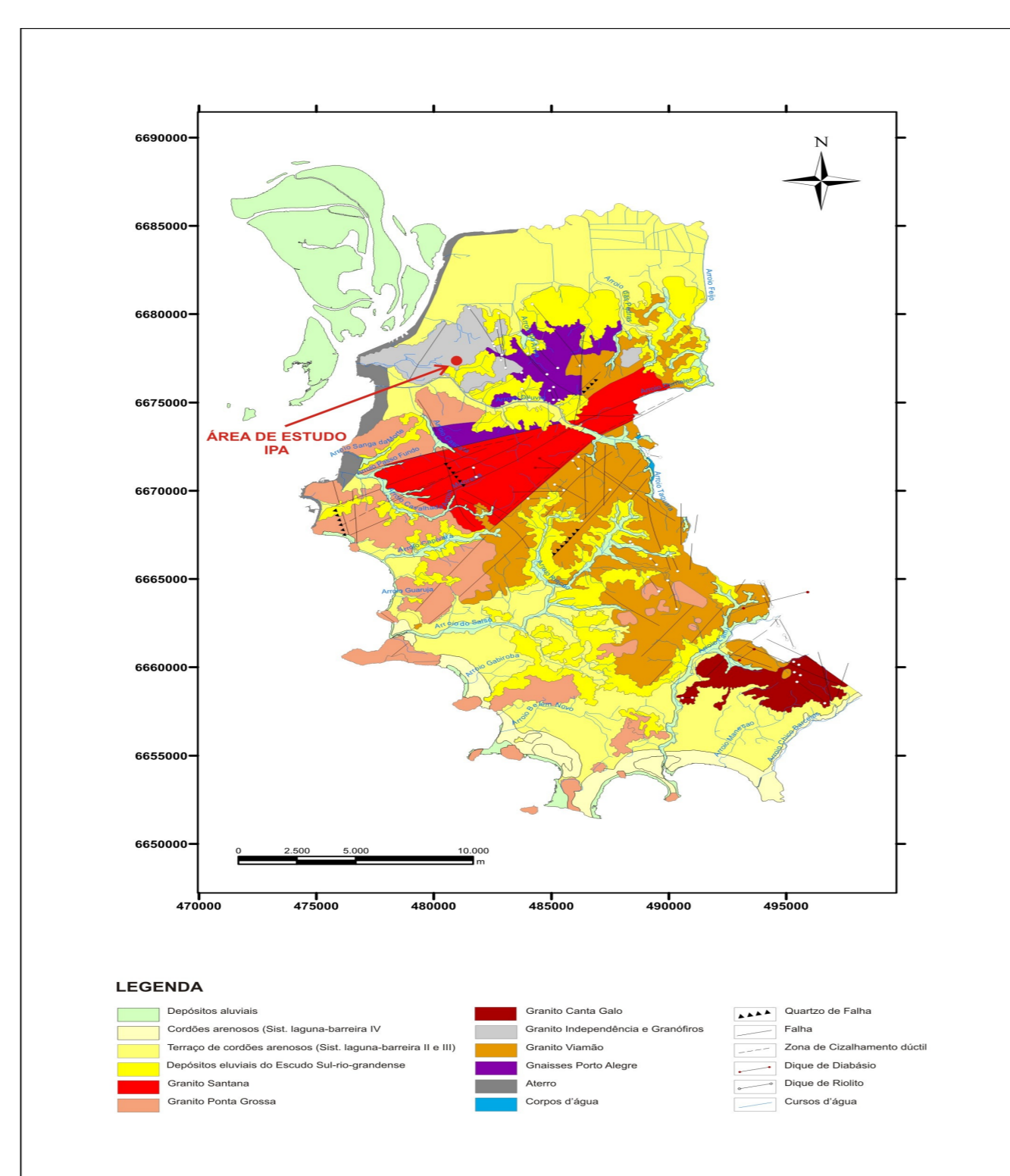


Figura 2 - Mapa geológico do município de Porto Alegre (adaptada de Schneider et al., 1974; Rambgrab, 1995 e Philipp, 1995).

## CONCLUSÕES

O perfil rocha-solo selecionado apresenta os horizontes “A”, “B”, “C”, “S1”, “S2” e “R” bem definidos.

Os principais minerais de alteração identificados nas oito amostras, através de difração de raio-X, foram a caolinita, e subordinadamente a illita.

## REFERÊNCIAS

- 1 - Brindley, G. W. & Brown G. **Crystal Structures of Clay Minerals and Their X-Ray Identification**. London, 495p. 1980.
- 2 - Carraro, C.C.; Gamermann, N.; Eick, N.C.; Bortoluzzi, C.A.; Jost, H.; Pinto, J.F. **Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul** (escala 1:1.000.000). Porto Alegre, UFRGS, Instituto de Geociências, 29 p., 1974.
- 3 - Moore, D. M. & Reynolds, Jr. R. C.; **X-Ray Diffraction and the Identification and Analysis of Clay Minerals**. New York, U.S.A., 378p.; 1997.
- 4 - Rambgrab, G.E.; Wildner, W.; Camozzato, E. **Mapa Geológico da Folha de Porto Alegre SH.22-Y-B** (escala 1:250.000) Porto Alegre, Programa de Levantamentos Geológicos Básicos, CPRM, Brasília, 144 p. 1996
- 5 - Philipp, R.P.; Rego, I.T.S.F.; Siviero, R. Geologia das Rochas Granitóides da Região de Porto Alegre, RS. In: XXXVIII Congresso Brasileiro de Geologia, Camboriú – SC. Anais 1:98-99, 199.