



### Metodologia de discriminação de contaminação de sedimentos na região de Candiota/RS

João Vargas Bernardo e Norberto Dani

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Geociências

#### INTRODUÇÃO

As principais atividades econômicas da região de Candiota, Rio Grande do Sul são a mineração de carvão e a indústria termelétrica. Vários projetos de monitoramento ambiental se preocupam com as possíveis contaminações ao meio ambiente.

#### OBJETIVOS

Este projeto tem como objetivo avaliar o potencial das técnicas de análise de espectrometria de fluorescência de raios-X (FRX) e difratometria de raios-X (DRX) para detectar possíveis anomalias nos solos e em sedimentos na região de Candiota, Rio Grande do Sul. Amostras de sedimento fino de fundo e de materiais sólidos em suspensão nas principais drenagens (Arroio Poacá e Candiota) foram coletadas a montante e a jusante da área industrial, utilizando dados de sensoriamento remoto para determinação dos pontos de coleta. Também é objetivo deste trabalho a produção de um banco de dados tipo SIG de informações ambientais da área de estudo.

#### ÁREA DE ESTUDO

A região de estudo localiza-se no município de Candiota, sudoeste do estado do Rio Grande do Sul, no domínio geomorfológico da depressão periférica. No contexto geológico (figura 3) afloram predominantemente rochas sedimentares da Formação Rio Bonito (P1rb) e Formação Palermo (P1p).

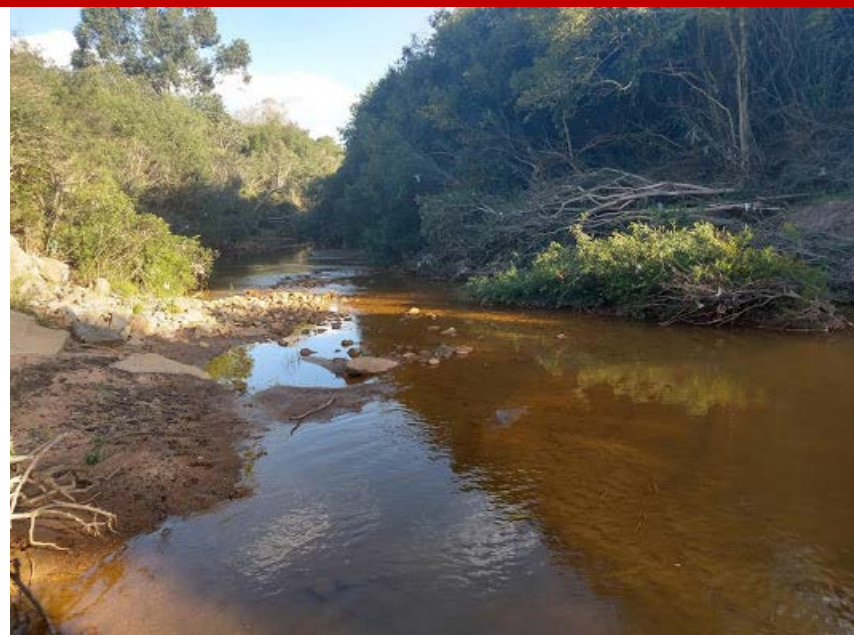


Figura 1. Fotografia do Arroio Poacá.

#### METODOLOGIA

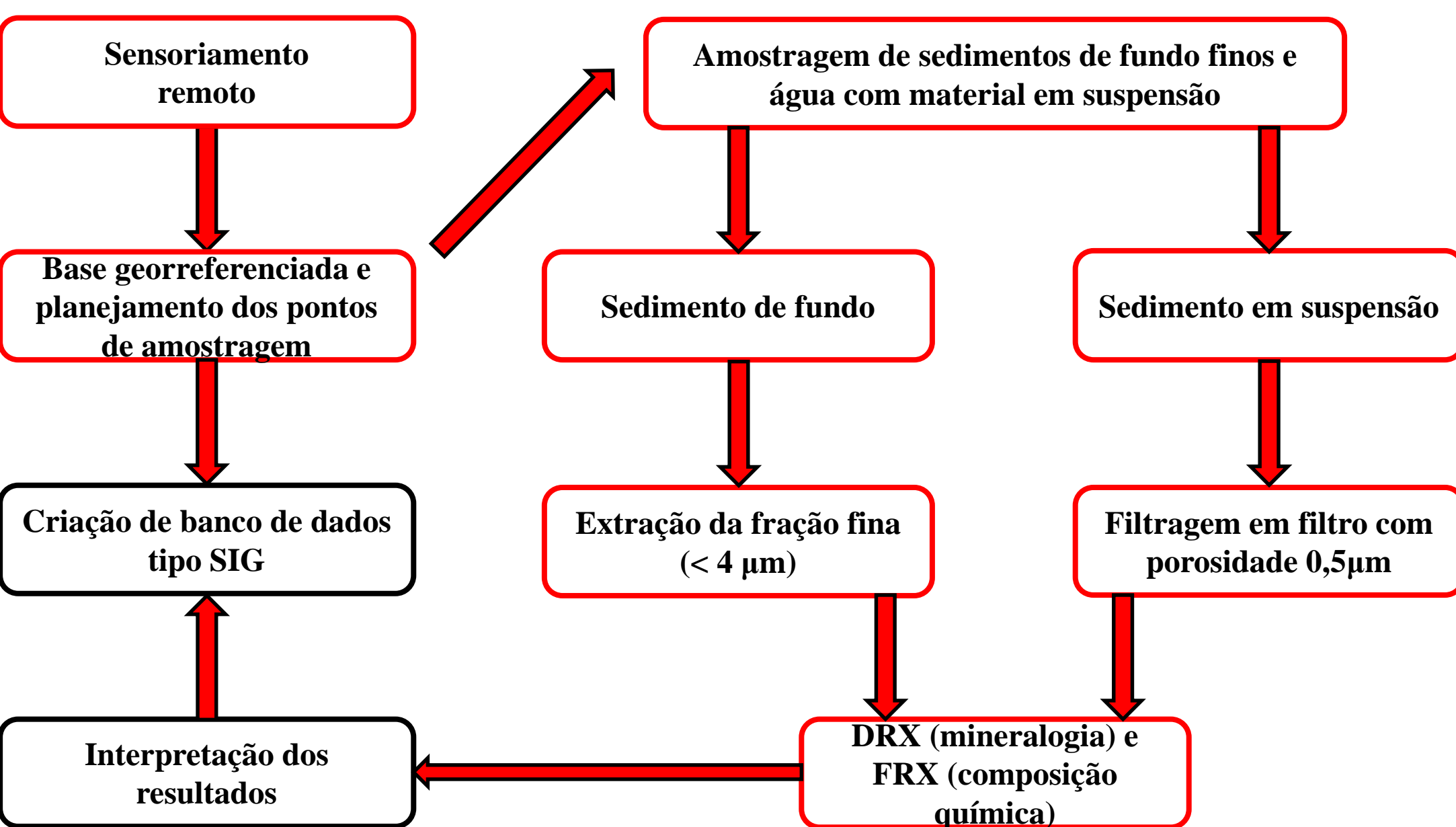


Figura 2. Fluxograma da metodologia.

A partir de dados de sensoriamento remoto se estabeleceram os pontos de amostragem. As amostras de sedimento de fundo finos e de água com material em suspensão (sete amostras de cada tipo) foram coletadas no primeiro semestre de 2019 e transportadas para o Laboratório de Geoquímica do Instituto de Geociências. No laboratório as amostras foram preparadas para as análises de DRX e FRX conforme o fluxograma contido na figura 2. A partir da interpretação dos resultados se pretende montar um banco de dados tipo SIG para integração com a base georreferenciada obtida dos dados de sensoriamento remoto.

#### AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Norberto Dani pela oportunidade de bolsa.

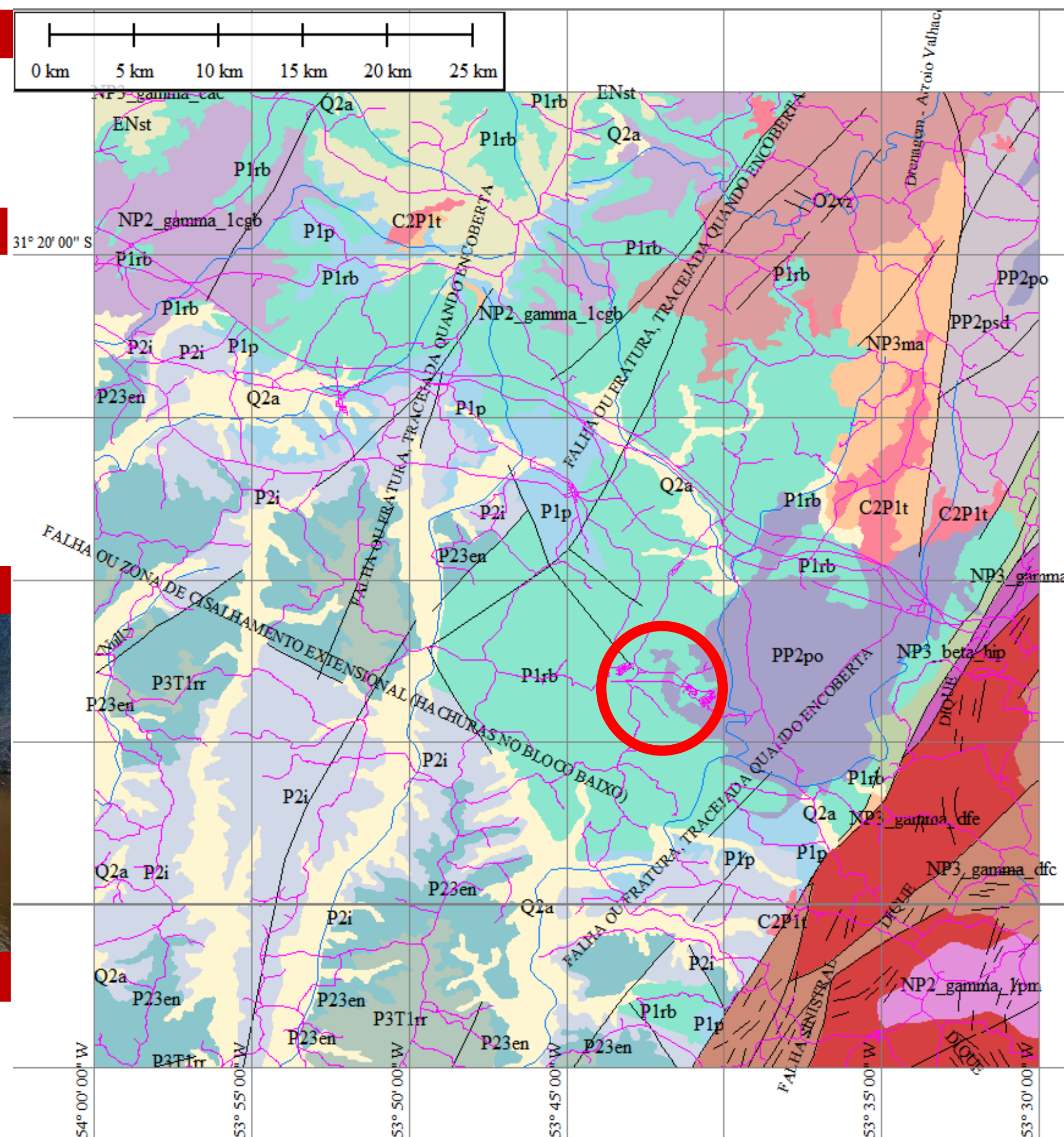


Figura 3. Mapa geológico da região de Candiota com a área de estudo destacada, que inclui o município de Candiota e as atividades industriais (mineração de carvão e usina termelétrica Presidente Médici).

#### RESULTADOS

Até este estágio foram realizadas algumas análises com o DRX, sendo que a parte da FXR está sendo analisada.

A técnica de análise por filmes finos em FXR foi empregada para a análise de padrões de rocha certificados (figura 4).

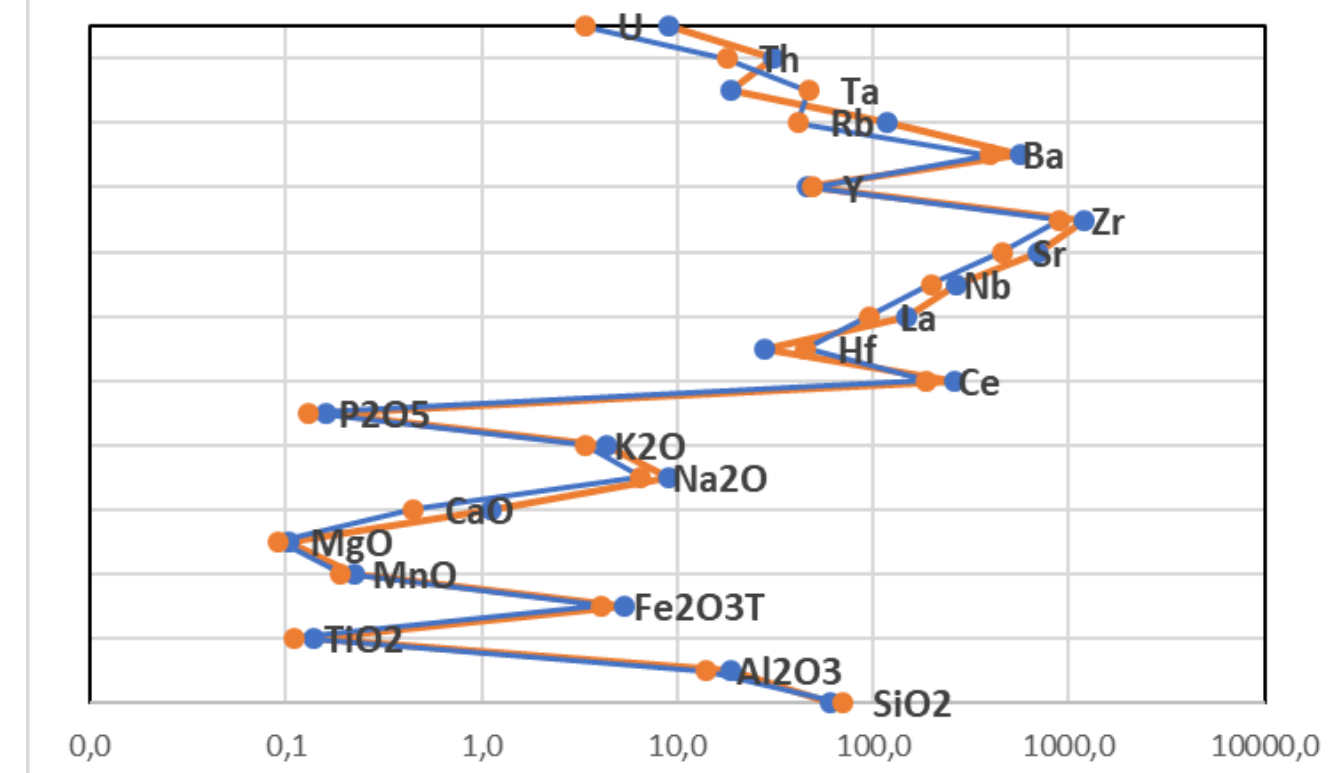


Figura 4. Gráfico apresentando os resultados obtidos por FRX analisados e comparados com os valores certificados para o padrão STM-1.

#### CONCLUSÕES

Os resultados até este momento se mostraram adequados para a obtenção dos dados mineralógicos por difratometria (DRX) e químicos por fluorescência (FRX). Se observou o bom ajustamento entre as concentrações conhecidas dos padrões com as obtidas no laboratório (figura 4), evidenciando que o método é apropriado para análise das amostras coletadas.