



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Preparação de amostras para análises termocronológicas por traços de fissão em apatita
<b>Autor</b>	THAÍS SCHÄFER LUIZ
<b>Orientador</b>	ANDREA RITTER JELINEK

## **Preparação de amostras para análises termocronológicas por traços de fissão em apatita**

Autor: Thaís Schäfer Luiz<sup>1</sup>

Orientadora: Andréa Ritter Jelinek<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

A termocronologia é um método de datação radiométrico que fornece a idade do resfriamento das rochas. Esse método é baseado no decaimento radioativo espontâneo do <sup>238</sup>U em um cristal. O processo de decaimento gera um defeito no arranjo cristalino do cristal, chamado traço de fissão, sendo que a análise dos comprimentos destes traços fornecerá a história termal do mesmo. Esta técnica pode ser aplicada em vários minerais que contêm urânio em sua composição, como a titanita, o zircão e a apatita, e em diversos contextos geológicos da porção superior da crosta terrestre, uma vez que estes minerais registram eventos geológicos de baixa temperatura. Alguns eventos geológicos que podem ser explicados por este método são a taxa de resfriamento, soerguimento e erosão, hidrotermalismo, proveniência sedimentar e na geologia do petróleo. A primeira etapa consiste na separação do mineral alvo, neste caso a apatita, da rocha hospedeira. Esta etapa envolve diversos procedimentos, os quais visam: reduzir o tamanho dos grãos, por britagem e moagem, seguidos de peneiramento para separação das várias frações. Em seguida, são concentrados os minerais pesados em bateia a partir da fração fina do peneiramento. A partir da fração pesada resultante da bateia, são separados os minerais não magnéticos dos magnéticos, no separador eletromagnético isodinâmico Frantz. Posteriormente, os minerais não magnéticos são submetidos a separação com líquidos densos, neste caso o LST, para obter os minerais com densidade maior que 2,9. Destes últimos é realizada a catação manual dos cristais de apatita utilizando-se lupa binocular. Após este processo de separação mineral é necessário realizar a montagem das pastilhas onde são impregnados em resina os cristais de apatita separados na etapa anterior. Em seguida, submete-se a pastilha ao polimento para expor a parte interna dos cristais de apatita. Depois de pronta a pastilha, os cristais são atacados com ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) para revelar os traços de fissão, uma vez que estes são muito pequenos e de difícil visualização ao microscópio sem este procedimento. Por fim, termina-se a preparação das amostras acoplando-se uma lâmina de mica à pastilha, que é onde ficarão registrados os traços de fissão gerados a partir do decaimento radioativo do <sup>235</sup>U, este induzido em um reator nuclear. No desenvolvimento deste projeto de iniciação científica, foram realizadas as etapas acima descritas, o qual antecede qualquer análise termocronológica pelo método de traços de fissão. O passo seguinte neste projeto será o aprendizado das técnicas de análise.