

# DECOMPOSIÇÃO DE RAIOS-X PARA A IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ILITA EM AMOSTRAS DE ARENITOS E SILTITOS DA REGIÃO DA FERCAL, NORTE DO DISTRITO FEDERAL

*Laura Flores Brant Campos<sup>1</sup>; Edi Mendes Guimarães<sup>1</sup>; Lucas Freyer Sampaio <sup>1</sup>*

<sup>1</sup> UnB

**RESUMO:** A ilita é um argilomineral com estrutura de filossilicato em 2:1, isto é, cada camada é composta por um octaedro entre duas camadas de tetraedro e, assim como o grupo das micas, seu principal cátion interestrato é o potássio. Além disso, a maioria das ilitas é di-octaédrica, assemelhando-se à muscovita. Portanto, devido a essas semelhanças e ao tamanho da ilita ( $<2\mu\text{m}$ ), é difícil identificá-la sob microscopia ótica. Outra semelhança está relacionada ao espaçamento basal: ambas têm valores muito próximos ( $d_{001}\sim 10\text{\AA}$ ) resultando em reflexões nos difratogramas de raios-x também muito próximas, diferentes apenas na forma, já que a ilita tem menos cátions interestrato, o que resulta em ligações mais fracas e, por consequência, menor regularidade do empilhamento. Isso é evidenciado nos difratogramas por reflexões mais largas quando comparadas às da muscovita. Contudo, em rochas sedimentares é comum a presença tanto da ilita quanto da muscovita, mesmo em fração argila ( $<2\mu\text{m}$ ). Assim, ao analisar uma amostra por difração de raios-x, comumente há a sobreposição das reflexões características desses minerais, dificultando a identificação. A ilita se forma a partir de alteração ou da evolução de minerais pré-existentes, tais como a esmectita, a caolinita e o feldspato. A evolução para ilita, condicionada predominantemente pela temperatura/profundidade, é indicada por reflexões difratométricas características, o que possibilita sua utilização para definir as zonas de diagênese e metamorfismo de baixo grau em rochas sedimentares. Para isso, utiliza-se o método proposto por Kübler, o qual consiste em medidas de largura a meia altura (FWHM) da reflexão de raios-x da ilita com espaçamento basal aproximado de  $10\text{\AA}$ , em amostras de fração argila ( $<2\mu\text{m}$ ) secas ao ar. Essa medida foi denominada índice de Kübler (KI). Diante da sua importância e da dificuldade em distinguir precisamente a reflexão de ilita, devem ser utilizados recursos diversos, como o software DECOMPXR. Esse programa fornece informações precisas a respeito da posição, largura e intensidade dos picos associados às diferentes fases presentes em uma amostra, inclusive quando essas reflexões estão sobrepostas. Assim, foram identificadas e caracterizadas as ilitas de amostras de arenitos e siltitos coletadas na região da Fercal, norte do Distrito Federal. Primeiramente, as análises de difração de raios-x em amostra total e fração argila indicam que elas são constituídas essencialmente por quartzo e ilita/muscovita e, algumas ainda têm clorita e feldspato como constituintes menores. Esse, assim como o quartzo, ocorre preferencialmente em granulação silte a areia fina, já que nas frações argila se destacam as reflexões da ilita/muscovita. Ao submeter à decomposição de raios-x no software DECOMPXR confirmou-se a contribuição de duas fases para a reflexão em  $d\sim 10\text{\AA}$ , interpretados como ilita e muscovita, e, os valores de FWHM fornecidos para a ilita variam de  $0,300$  a  $0,371^\circ\Delta 2\theta$ , indicando que as amostras foram submetidas a condições de pressão e temperatura de metamorfismo incipiente ou anquizona, segundo limites estabelecidos por Kübler em 1967.

**PALAVRAS CHAVE:** ILITA, DECOMPOSIÇÃO DE RAIOS-X, DIAGÊNESE - ANQUIZONA