

## **ESTUDO DE MICROVESTÍGIOS DE SOLO ADERIDOS EM FUZIL: APLICAÇÃO AO CASO DO 'NOVO CANGAÇO' EM VARGINHA (MG)**

**Matheus Pereira Nogueira e Silva<sup>1\*</sup>, Michele Avila dos Santos<sup>2</sup>, Percio Almeida Fistarol Filho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Polícia Científica do Paraná, Seção de Crimes Ambientais, Curitiba, Paraná

<sup>2</sup> Departamento de Polícia Federal, Brasil

\*Autor; e-mail: [matheus.pnsilva@policiacientifica.pr.gov.br](mailto:matheus.pnsilva@policiacientifica.pr.gov.br)

### **RESUMO**

*Vestígios de solo aderidos a superfícies de objetos podem ser comparados com amostras controle para fins de confronto e apoio na investigação. Em um estudo de caso ocorrido em Minas Gerais, foi possível atribuir a origem de resíduos de solo aderido a um fuzil, com base no emprego de MEV/EDS, pXRF e DRX.*

**Palavras-chave:** Microvestígio, Solo, MEV/EDS.

### **Introdução**

Após operação policial ocorrida em MG contra ações do 'Novo Cangaço', foram periciados dois locais de crime, dos quais foram coletadas amostras controle de solo. Em parceria com a Polícia Científica do Paraná, confrontou-se as amostras com resíduos de solo recuperados de um fuzil (Figura 1).



Figura 1. Fuzil Taurus T4 calibre 5.56 mm, cuja coronha encontrava-se impregnada com resíduos de solo.

### **Objetivos**

Os exames visaram caracterizar os vestígios de solo, com o intuito de confrontá-los com amostras controle coletadas nas cenas de crime.

### **Métodos**

Foram adotadas técnicas analíticas microscópicas, espectroscópicas e difratométricas, a fim de obter dados qualitativos e quantitativos acerca da composição química e mineralógica dos materiais.

### **Resultados e Discussão**

A fração arenosa do solo aderido no fuzil não apresentou diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre teores de Si, Al, Fe, Ti e Zr com relação ao 'Local 2' - enquanto que, com o 'Local 1', os teores dos elementos majoritários divergiram em relação à média. Em termos mineralógicos, foram encontradas em comum espécies como quartzo, feldspato, granada, piroxênio/anfibólio, biotita, muscovita, caulinita, hematita e rutilo. A geotermometria de Ti em biotitas do solo do fuzil (Figura 2) foi entre 614 e 918°C.

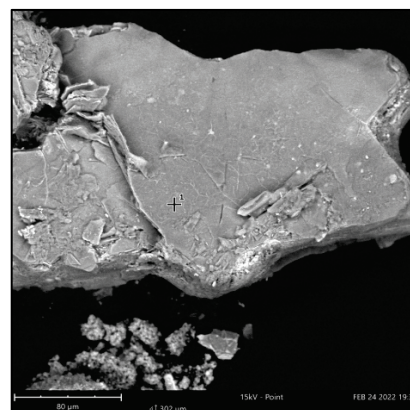


Figura 2. Fotomicrografia de um cristal de biotita presente na amostra questionada do fuzil, obtida por MEV/EDS.

### **Conclusão**

Com base nas análises, pôde-se obter um grau de compatibilidade alto a muito alto (terminologia CAFSS) entre os resíduos de solo do fuzil e a amostra do 'Local 2', com similaridade de Bray Curtis de 96,3%. Além disso, as interpretações também sugerem que ambos os materiais possuem a mesma origem geológica.

### **Agradecimentos**

Aos SEPLOC, SEPENG e SEPGEO do INC/DITEC, pelo suporte nas análises.

Realização