

MEVGeo: UM NOVO LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO

PARA A COMUNIDADE CIENTÍFICA

BATISTA, C.S.^{1*}; QUEIROZ, L.A.V.¹; SOARES, M.B.¹; SANTOS, W.H.¹; HEILBRON, M.¹

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) – Faculdade de Geologia (FGEL) – Programa de Pós-graduação em Geociência (PPGG)

*mevgeo.fgel@gmail.com



Geologia
UERJ

INTRODUÇÃO

O avanço das técnicas analíticas de alta resolução tem impulsionado os estudos em geoquímica, mineralogia e materiais, permitindo investigações em escalas micro- e nanoscópicas. O **MevGeo**, Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura da Faculdade de Geologia da UERJ, foi criado para ampliar a capacidade analítica da universidade e fomentar a integração entre ciência, formação acadêmica e aplicações tecnológicas.

O **laboratório multiusuário** disponibiliza infraestrutura de MEV-EDS à comunidade científica, apoia pesquisas interdisciplinares em Geociências e áreas afins, oferece suporte técnico qualificado para análises de alta resolução e promove a prestação de serviços especializados.



Figura 1. Instalações do MevGeo localizado na faculdade de geologia da UERJ, sala 4023F-1.

MATERIAIS E MÉTODOS

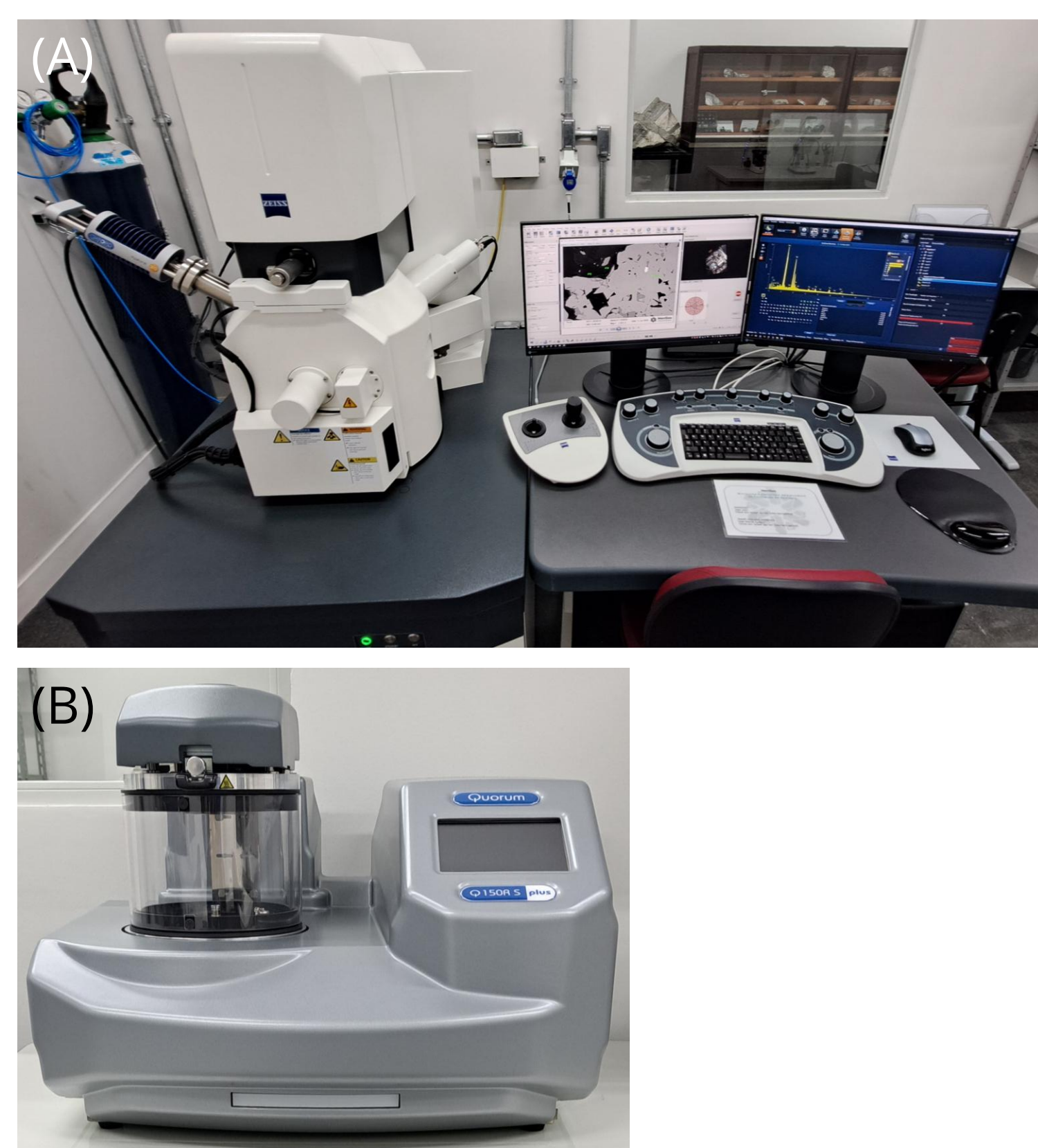


Figura 2. Equipamentos financiados pela Finep. (A) MEV-EDS. (B) Metalizadora.

Sua infraestrutura principal inclui:

- **Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV)** Zeiss EVO-10 com emissor LaB₆;
- **Espectrômetro de Energia Dispersiva (EDS)** Oxford Xplore 30;
- Detectores de **elétrons secundários (SE)**, **elétrons retroespalhados (BSE)** e **catodoluminescência (CL)**;
- **Metalizadora Quorum** para revestimento com carbono ou ouro.
- **Microscópio Petrográfico** Zeiss Primotech.
- **Lupa Estereoscópica Binocular** OPTICAM - OPZTS.

RESULTADOS E APLICAÇÕES

O MevGeo tem como diferencial sua vocação **interdisciplinar**, promovendo o uso do MEV em materiais, como: exemplares paleontológicos, artefatos arqueológicos, ligas metálicas, espécimes de interesse odontológico, amostras geológicas e materiais aplicados às engenharias.

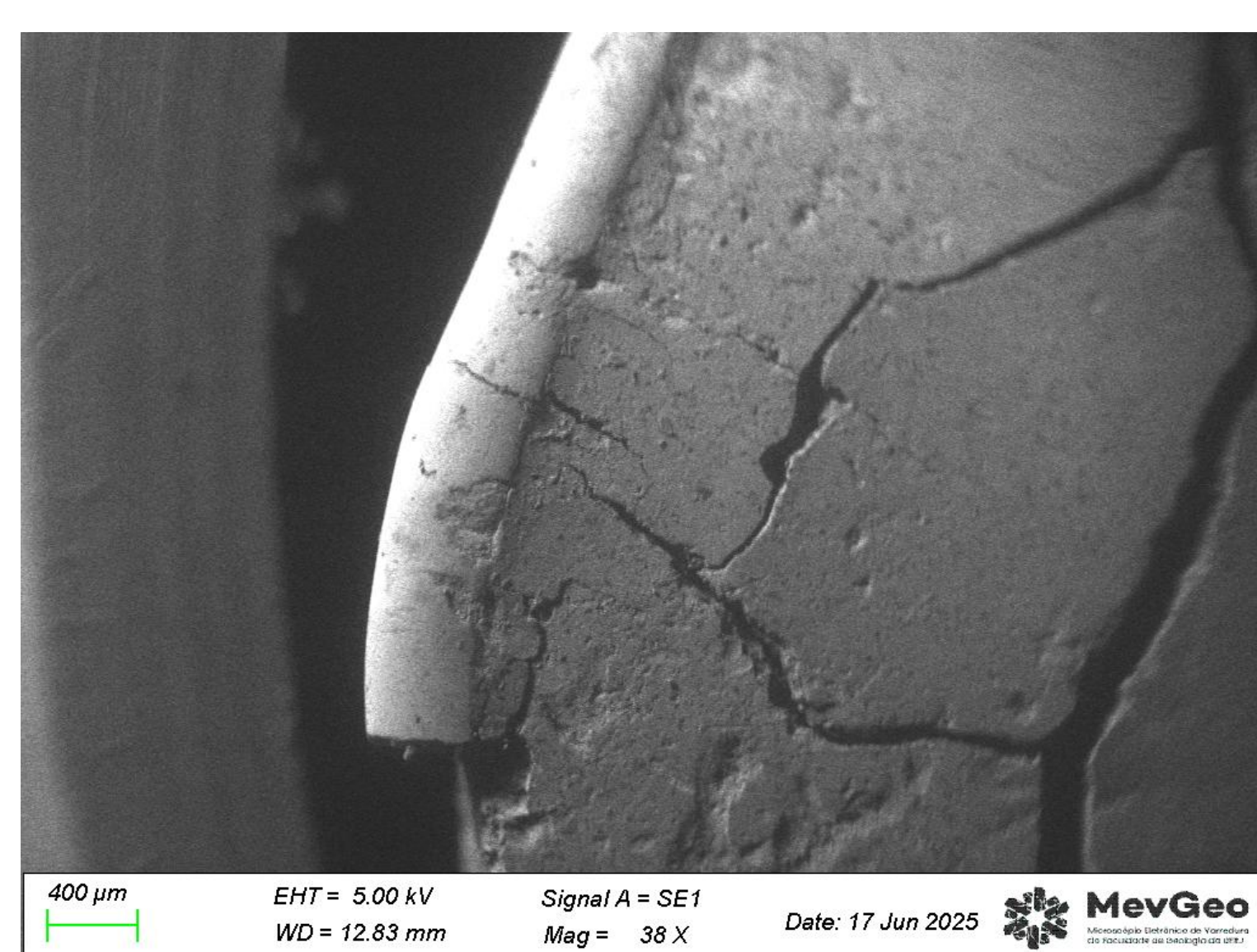


Figura 3. Dente humano de 3 mil anos. (Mousovich, 2025)

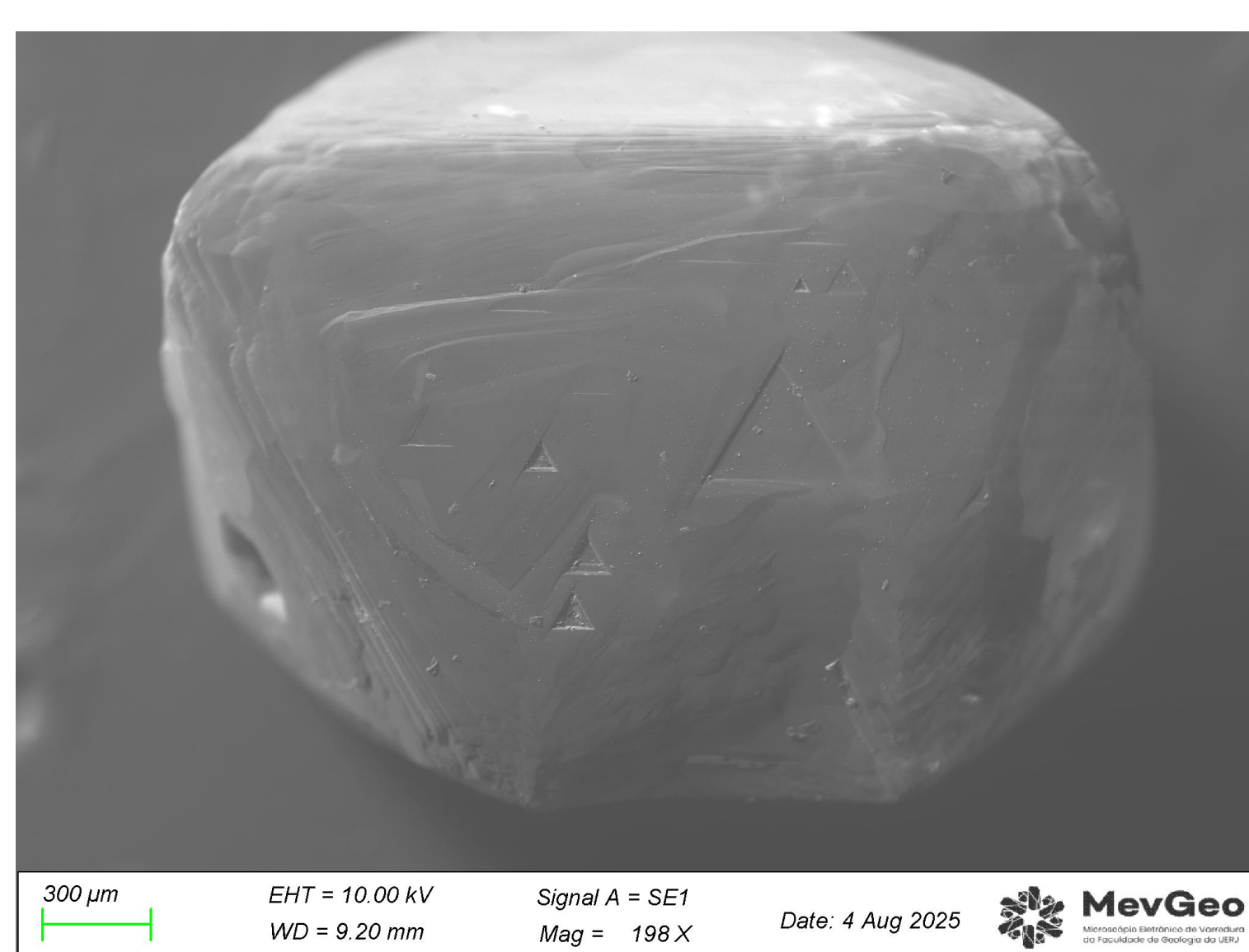


Figura 4. Feições triangulares em diamante bruto.

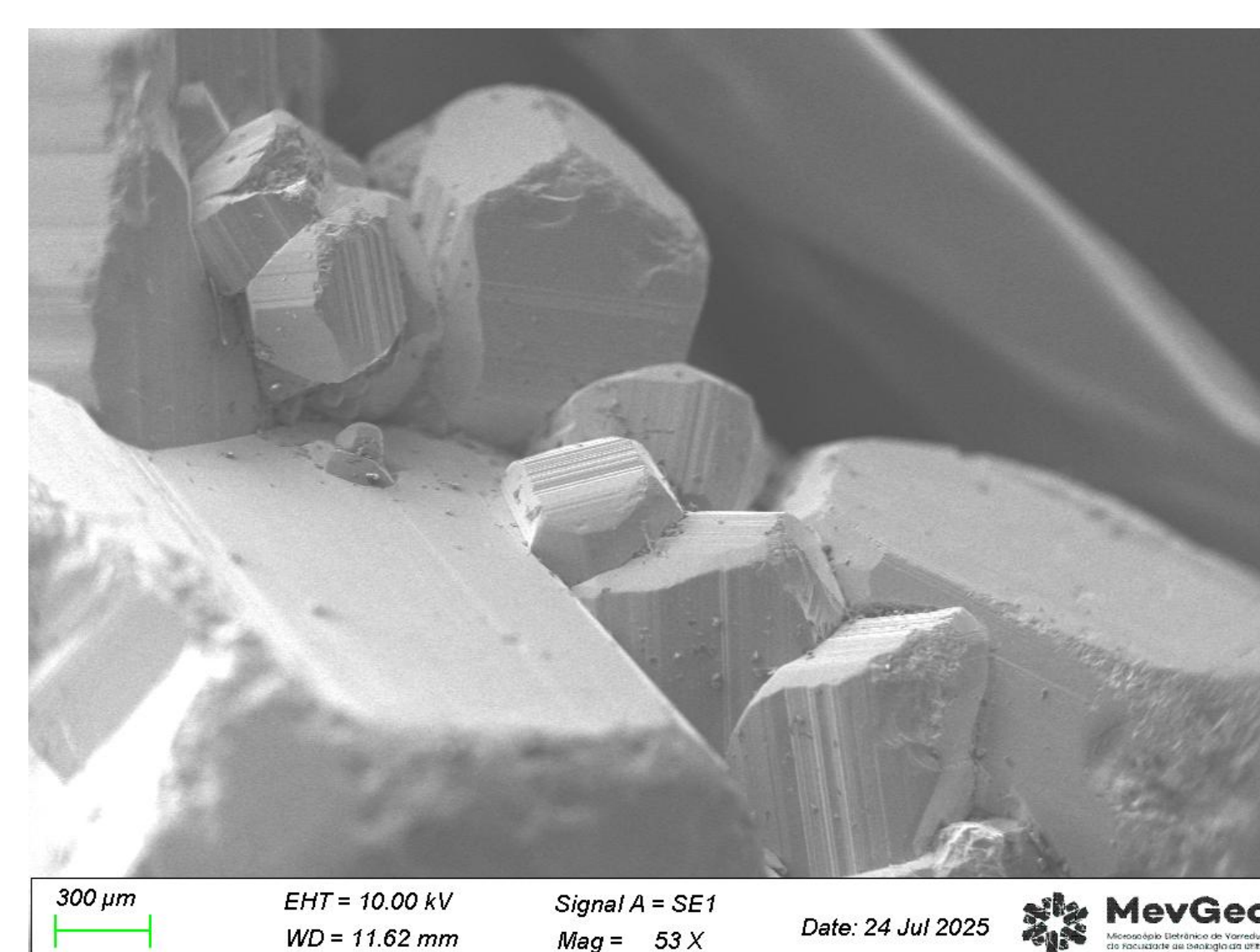


Figura 5. Imagem SE de pirita (FeS₂).

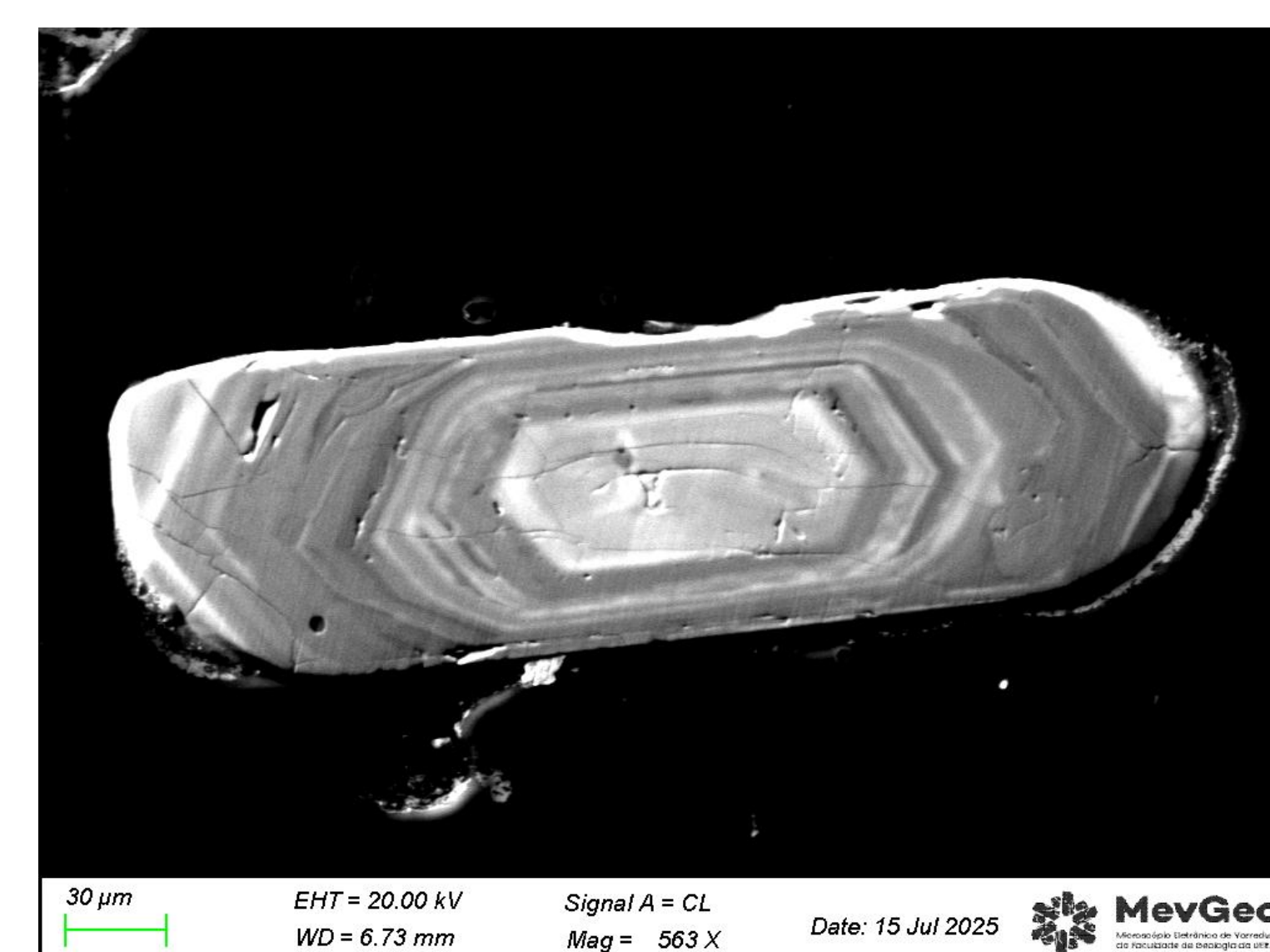
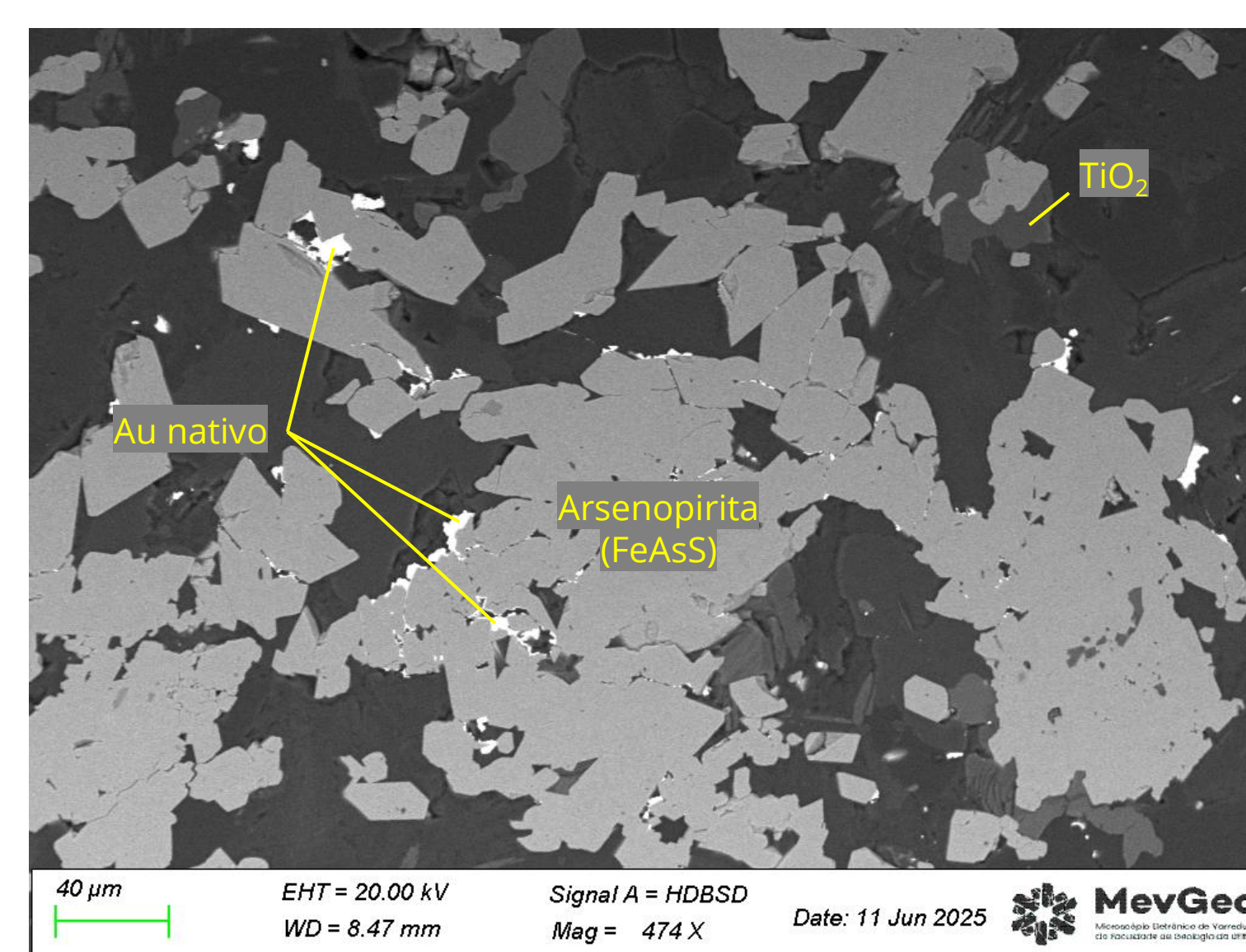


Figura 6. Imagem CL de zircão.



Em complemento, o laboratório busca consolidar uma linha estratégica em **geometalurgia**, com foco na caracterização de minérios para otimização de processos de beneficiamento e aproveitamento industrial.

Figura 8. Lâmina petrográfica com ouro nativo. (Botelho, 2025, em preparação - Apoio Jaguar Mining)

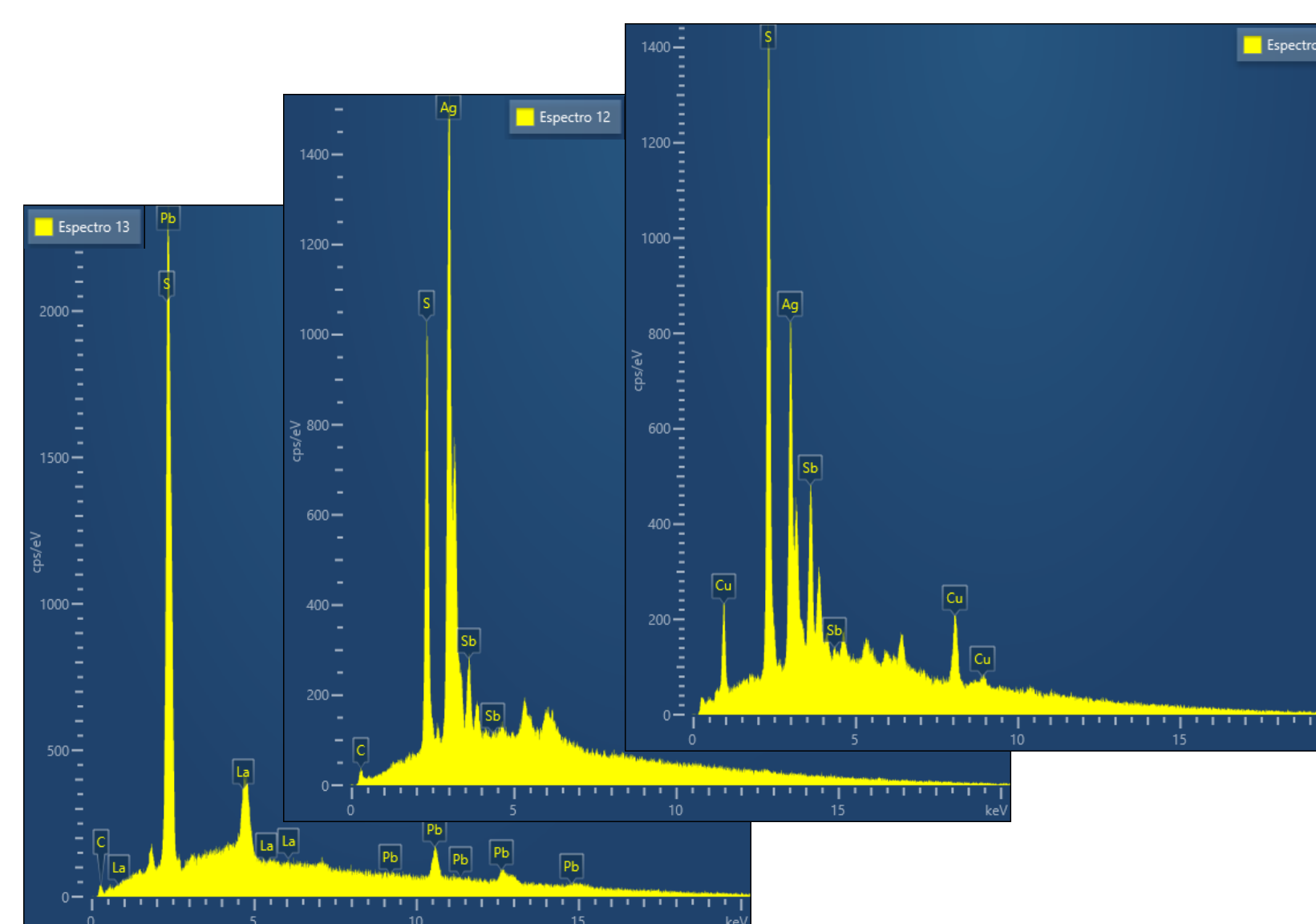


Figura 7. Espectros EDS e imagem BSE da seção polida de galena com sulfetos de Ag e Sb.

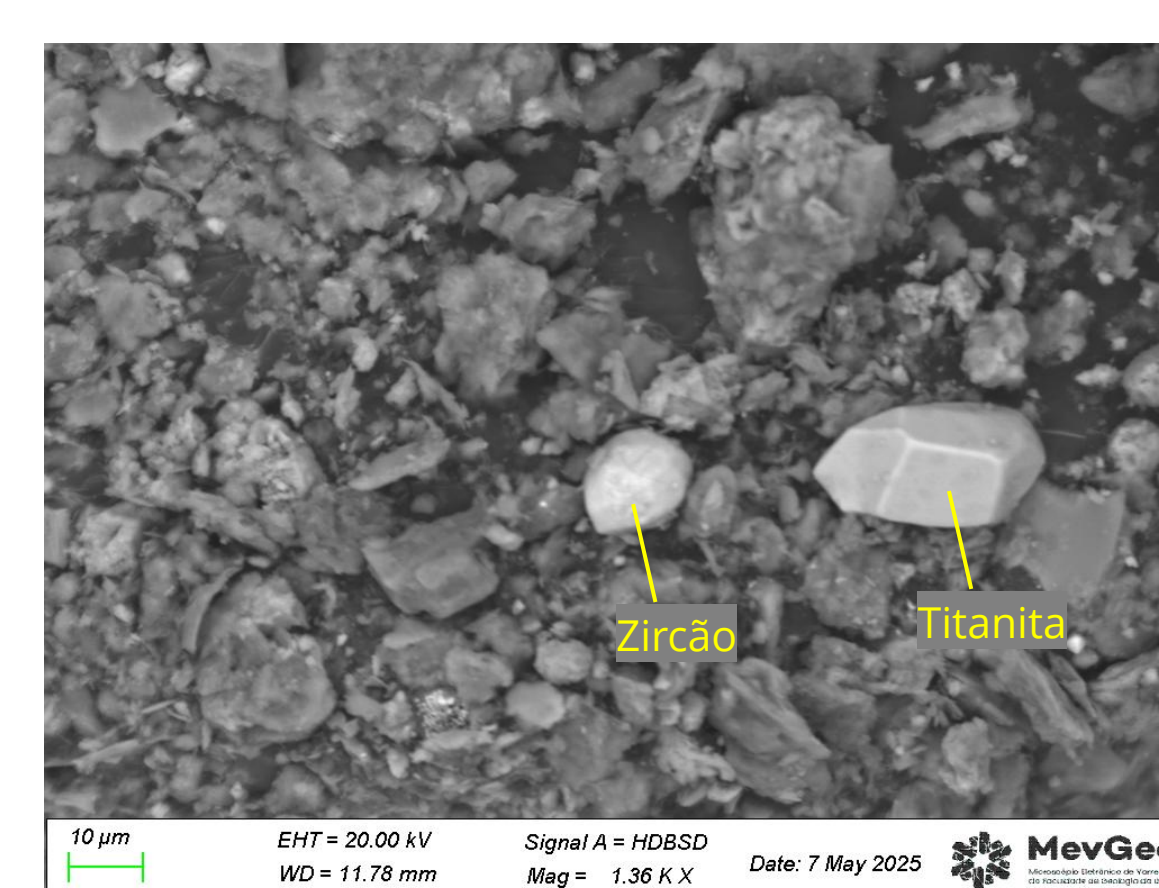
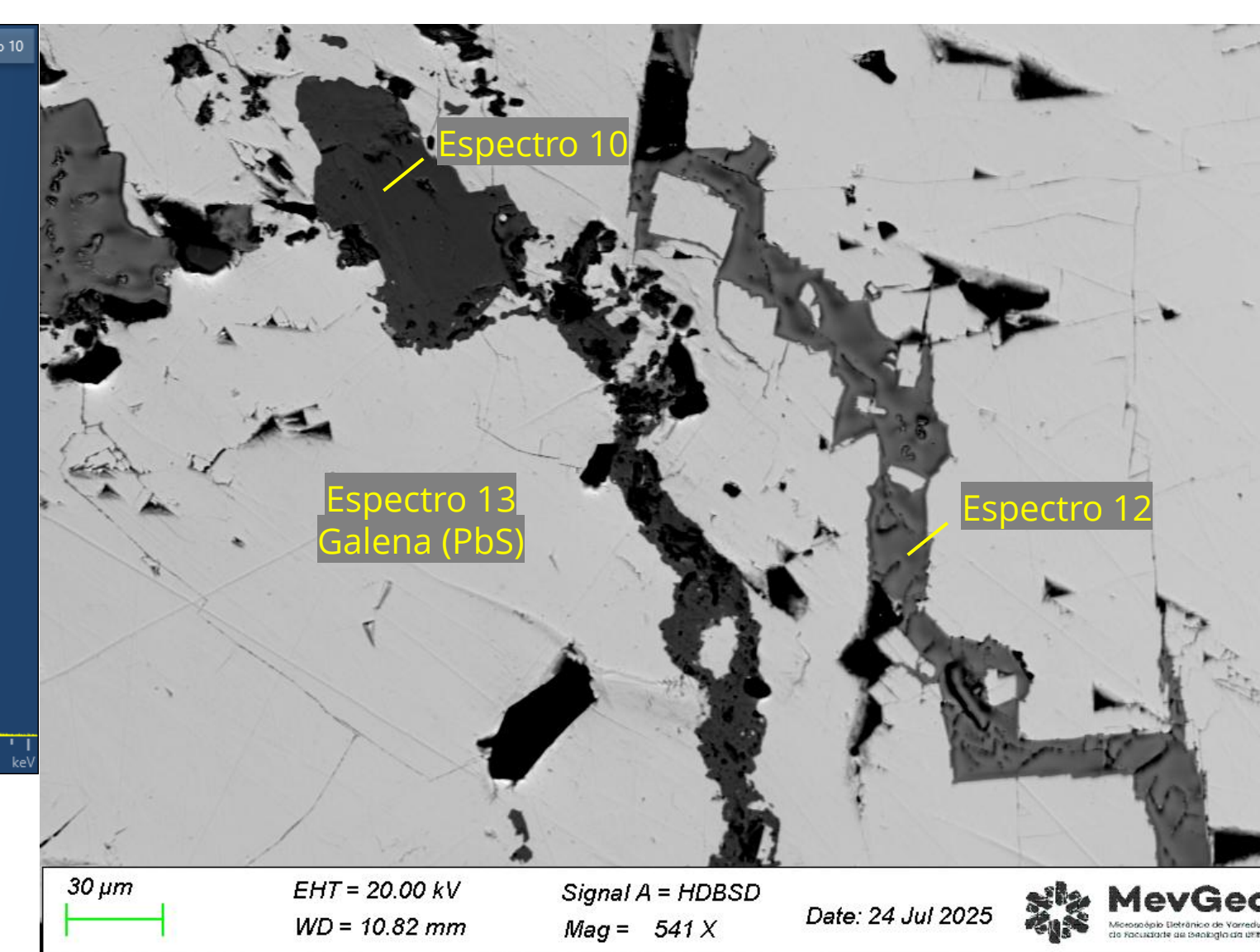


Figura 8. Folhelho desagregado com cristais de zircão e titanita. (Borges, 2025, em preparação)

CONCLUSÕES

Espera-se que o MevGeo consolide a UERJ como referência em **microanálises**, ampliando a capacidade de investigação integrada de materiais. O laboratório promoverá sinergias interinstitucionais e público-privadas, atenderá demandas do setor produtivo e fomentará parcerias acadêmicas, contribuindo para **inovações analíticas** nas Geociências e em áreas científicas afins.

REFERÊNCIAS

- GOLDSTEIN, J. I.; NEWBURY, D. E.; JOY, D. C.; LAMBERY, L. E.; POWELL, B. E. *Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis*. 4. ed. New York: Springer, 2018. 695 p.
- MOUSOVICH, S. A. G. *Análise de Materiais Bioarqueológicos do Sítio Duna Pequena, Niterói-RJ*. 2025. 98 f. Monografia (Graduação em Arqueologia) - Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.
- PAGEL, M.; BARBIN, V.; BLANC, P.; OHNENSTETTER, D. (Eds.). *Cathodoluminescence in Geosciences*. Berlin: Springer-Verlag, 2000.

APOIO/AGRADECIMENTOS

