



DOCUMENTO ORIENTATIVO
TÉCNICA

DOCUMENTO:

LRAC-IS-185

EMISSÃO:

30/07/2021

REVISÃO:

00

PÁGINA:

1 de 2

**MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE ALTA RESOLUÇÃO
MEV-FEG**

Equipamento:

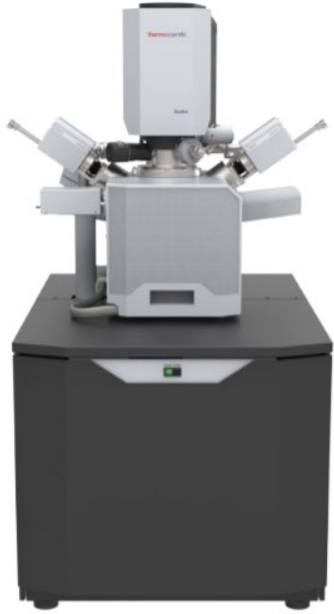
O Microscópio Eletrônico de Varredura de Alta Resolução (Field Emission Gun - Scanning Electron Microscopy) permite a análise de micro e nanoestruturas, analisando tanto a morfologia como também permite a caracterização dos elementos químicos por meio de seu detector EDS (Energy Dispersive Spectroscopy) integrado. O modelo Quattro S também possibilita análises sob baixo-vácuo e ambiental.

Principais Aplicações:

As análises por MEV-FEG são utilizadas para caracterização morfológica de superfícies de particulados, polímeros, proteínas, sementes, fármacos, compostos inorgânicos, orgânicos e metálicos, avaliação do tamanho de partículas, análise de superfície fraturada e falhas.

As análises de EDS são utilizadas para microanálise qualitativa e semiquantitativa de elementos químicos presentes na amostra e mapeamento químico de superfícies.

Instrumentação

Identificação	Características	Ilustração
<p>Equipamento:FEG-SEM Marca:Thermofisher Modelo:Quattro S Marca EDS: Thermo Scientific UltraDry Modelo do EDS: ANAX-60P-B</p>	<p>Modos de operação: Alto-Vácuo (< 6.10⁻⁴ Pa): para microestrutura e amostras condutivas tradicionais; Baixo-Vácuo (10 a 130 Pa): paramicroestrutura de materiais não condutores sem metalização; Ambiental (10 a 4000Pa): para amostras sensíveis ao alto-vácuo. Fonte: Field Emission Gun com fonte Schottky. Voltagem: 200 v a 30 kV Resolução: 1 nm com 30 kV (Alto-Vácuo) e 1,3 nm com 30 kV (Baixo-Vácuo e Ambiental) Detectores: Detector SE (ET-SED), baixo-vácuo SED (LVD, GSED), ESEM com gás auxiliar suporte, BSE e EDS (129 eV). Amostras: Até 18 com 12mm ou 6 com 25mm.</p>	

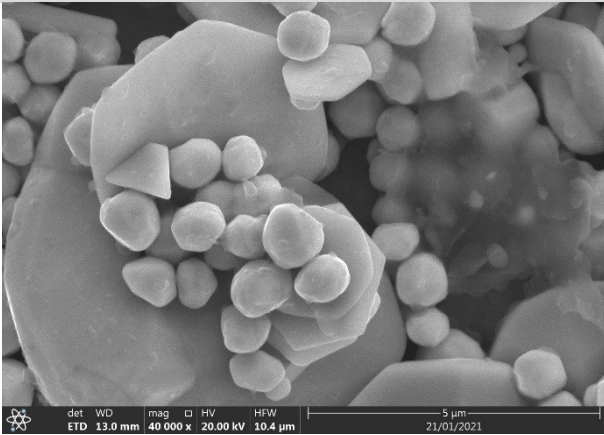
Exemplos de Resultados Obtidos

Fig. 1: Micrografia de uma amostra com ampliação de 40.000x, usando detector SE.

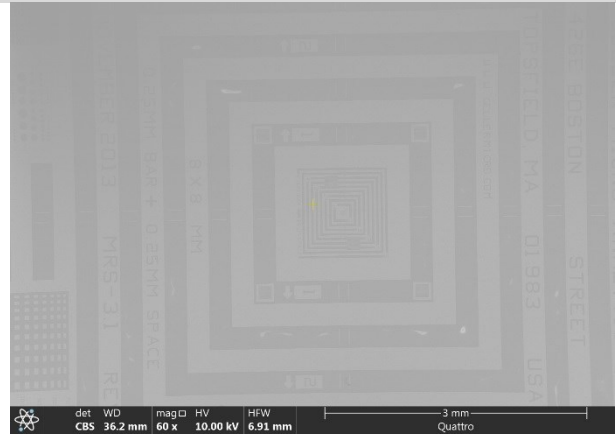


Fig. 2: Micrografia de uma amostra com ampliação de 60x, usando detector BSE.

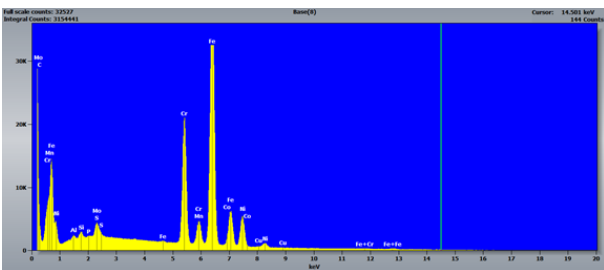


Fig. 3: Microanálise qualitativa (espectro) e semi-quantitativa (tabela) de elementos químicos presentes em amostra de liga metálica.

Referências: Adaptação dos manuais do equipamento.