



Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Engenharia de Materiais
Laboratório de Caracterização Estrutural
Rodovia Washington Luiz, km 235 - Caixa Postal, 676
13565-905 - São Carlos-SP
Fone: (016) 3351-8537 - 3351-8538 - Fax: (016) 3361-5404
e-mail: LCE@dema.ufscar.br



Escola de Microscopia

Introdução a Microscopia Eletrônica de Varredura e Microanálise

Programa: 2017

1. Introdução

Microestruturas de interesse em Engenharia

2. Microscopia eletrônica de varredura

Fontes de elétrons (filamentos e canhões)

Lentes eletromagnéticas

Sistema de iluminação

Sistema ótico-eletrônico no MEV

Interação feixe-amostra

Detecção de sinais

Mecanismos de contraste

Resolução e profundidade de foco e de campo

3. Microscopia eletrônica analítica

Espectro característico de emissão de raios-x

Interação elétron-matéria

Volume de interação

Espectroscopia por dispersão de energia (EDS)

Espectroscopia por dispersão de comprimento de onda (WDS)

Microanálise quantitativa por raios-x

Princípios e fatores de correção: ZAF e $\Phi\rho Z$

Microanálise de elementos leves

Mapeamento por raios-X

Demonstrações práticas: MEV, EDS, WDS

4. Difração em MEV: EBSD (electron back-scattered diffraction)

5. Aplicações de MEV na resolução de problemas práticos

Estudos de casos práticos (preferencialmente apresentados pelos participantes)

6. Técnicas de preparação de amostras