



*SEMINÁRIOS EM CIÊNCIA E ENGENHARIA DE MATERIAIS – DEMa/PPGCEM-UFSCar*

## **Estado da Arte do Comportamento de Oxidação de Ligas Multicomponentes Refratárias**

**Carlos Alberto Della Rovere**

Professor Adjunto, Departamento de Eng. Materiais, DEMa – UFSCar.

### **Resumo:**

Devido às suas excelentes propriedades mecânicas em temperaturas elevadas, as ligas multicomponentes refratárias (LMR) demonstram grande potencial para aplicações como materiais estruturais de ultra alta temperatura. No entanto, o comportamento de oxidação das LMRs é motivo de preocupação devido à oxidação por “*pestring*”, variações significativas de peso, destacamento da camada de óxido (“*spallation*”) ou mesmo oxidação completa em temperaturas elevadas. Nesta apresentação, a literatura sobre o comportamento de oxidação em alta temperatura das LMRs é revisada focando principalmente na: (i) composição da liga, (ii) mudanças de massa, (iii) produtos de reação (corrosão) e (iv) constituição da camada de óxido. Embora muitas LMRs sofram de baixa resistência à oxidação (i.e., semelhante à de metais refratários puros), algumas LMRs exibem proteção muito boa, o que é atribuído à formação de camadas protetoras de óxidos simples, como  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ , ou óxidos complexos, como  $\text{CrTaO}_4$ . Aspectos termodinâmicos e cinéticos da formação e crescimento da camada de óxido serão discutidos para entender os mecanismos de oxidação típicos das LMRs. Alguns desenvolvimentos recentes e recomendações para pesquisas futuras nesta área serão também apontadas.

**Data: 25 de maio de 2022**

**Hora: 16h**

**Link para sala:** <https://meet.google.com/qyw-qmfh-iok>