



4ª EDIÇÃO

# JORNADAS TÉCNICAS da CERÂMICA

**18/11/2021**

## **Workshops Tecnologias Laboratoriais**

### **[Gabinete 4] Workshops promovido pela PARALAB**

#### **W1: 09:30 – SEM de bancada: Solução 360º para controlo na fabricação aditiva moderna**

Os métodos de fabricação aditiva são usados para sinterizar um amplo espectro de materiais cerâmicos bem como pós metálicos, por exemplo ligas leves, ligas de titânio, ligas de aço, ou materiais poliméricos (por exemplo, poliamida) ou compósitos.

Neste workshop, vamos mostrar como a microscopia eletrónica de varrimento de bancada, não só ajuda na verificação/ controlo de produtos acabados, como também pode apresentar um benefício muito elevado na caracterização da matéria-prima utilizada nos processos fabricação aditiva.

Orador: Pedro Prazeres, Especialista de Produto na Paralab SA

Perfil: <https://www.linkedin.com/in/pedropraze/>

#### **W2: 11:30 – Dilatometria e Termogravimetria como ferramentas de controlo de matérias-primas e otimização de processos cerâmicos**

Durante a cozedura de um cerâmico, vários processos dependentes da temperatura, tamanho de partícula e atmosfera ocorrem em simultâneo. É difícil prever com antecedência, mas podem ser mimetizados por métodos de Análise Térmica:

- Dilatometria – mede variações dimensionais em função da temperatura e mudanças de fase acompanhadas por alterações do CET. Identifica a que temperaturas se dão os passos de sinterização.
- TGA – dá informação sobre debinding e desidratação. Regista as perdas de massa em função da temperatura.

Neste workshop, para além da apresentação das técnicas e de casos práticos, vamos mostrar como através da análise cinética com resultados obtidos por TGA e Dilatometria, aproximar-nos do processo ideal ao modelar a curva de cozedura.

Orador: João Carvalheira, Diretor Comercial na Paralab SA

Perfil: <https://www.linkedin.com/in/jcarvalheira/>



4ª EDIÇÃO

# JORNADAS TÉCNICAS da CERÂMICA

## **W3: 14:30 – Detecção de partículas sobredimensionadas em pós cerâmicos usando granulometria por difração laser**

A medição precisa da distribuição do tamanho das partículas de pós cerâmicos é importante na produção de componentes cerâmicos modernos. Neste workshop vamos mostrar como a técnica de granulometria por difração laser é muito sensível à presença de partículas sobredimensionadas e como se apresenta como uma ferramenta valiosa na determinação do tamanho das partículas e do estado de aglomeração de pós cerâmicos. Isso, por sua vez, pode levar à redução da formação de defeitos, permitindo uma produção mais consistente de componentes cerâmicos.

Esta sessão incluirá a apresentação da técnica, exemplos práticos e demonstração do equipamento MasterSizer 3000 da Malvern Panalytical.

Orador: Luís Spencer Lima, PhD, Especialista de Aplicações na Paralab SA

Perfil: <https://www.linkedin.com/in/lu%C3%ADs-spencer-lima-104b0145/>

## **W4:16:30 – Análise de matérias-primas por Fluorescência de raios-X de Dispersão de Energia (ED-XRF)**

Na produção e utilização de minerais e cerâmicos, o controle de qualidade inclui a análise química de matérias-primas e produtos acabados.

A espectrometria de fluorescência de raios-X acaba por ser a técnica preferida pela sua simplicidade de preparação da amostra e velocidade de medição.

Neste workshop vamos apresentar os fundamentos da técnica e exemplos práticos para a indústria cerâmica. Será dada especial atenção aos desafios do desenvolvimento de métodos para amostras de diferentes matrizes.

Orador: Luís Spencer Lima, PhD, Especialista de Aplicações na Paralab SA

Perfil: <https://www.linkedin.com/in/lu%C3%ADs-spencer-lima-104b0145/>