

## Cerâmicos com elevada mobilidade iônica: aplicações e desafios

Ministrante: Professor Fernando Marques - PPCEM/UFPb

Período do Curso: 19 de junho a 21 de agosto de 2020

Dias e horário: Sextas-feiras, das 10:00 às 11:00

Carga Horária: 15 horas

Local: Plataforma virtual (a ser definida)

Inscrições: 01 a 05 de junho de 2020

**<https://forms.gle/UpoG3M6Y6RJMfNq28>**

Número de vagas: 20 vagas

### Ementa:

- Energia, evolução da oferta e da procura, previsões. Economia do hidrogênio. Materiais em sistemas sustentáveis de conversão de energia. Evolução e estado da arte em dispositivos eletroquímicos (pilhas, eletrolisadores, membranas com condução mista, sensores). Desenvolvimento de novos materiais cerâmicos (estrutura, composição, microestrutura).

- Estrutura e defeitos. Estrutura de defeitos de óxidos condutores iônicos e condutores mistos (iônicos e eletrônicos). Diagramas de defeitos e diagramas de condutividade. Otimização composicional de propriedades. Estudo de casos.

- Microestrutura e funcionalidades. Compósitos (cerâmico+cerâmico, cerâmico+sal, cerâmico+metal), materiais tipo “core-shell”, efeito da distribuição do tamanho de grão e fases. Estudo de casos.

- Aplicações em sistemas de conversão de energia (SOFCs, eletrolisadores, sensores, membranas para POM, membranas para separação de CO<sub>2</sub>). Materiais, configurações, desafios. Estudo de casos.

- Circuito equivalente (dc) para eletrólitos e condutores mistos (iônicos e eletrônicos) ou mistos iônicos. Condutividade total e condutividade ambipolar. Otimização composicional e otimização microestrutural. Diagramas dedicados para “benchmarking” de materiais e sistemas com condução dominante por um ou mais transportadores de carga. Estudo de casos.

### Observações:

\*Será deferida a inscrição recebida dentro do número de vagas disponíveis, seguindo a seguinte ORDEM DE PRIORIDADE:

1. Discente, pesquisador e docente do PPCEM/UFPb com pesquisas relacionadas ao tema do Curso;
2. Discente do Curso de Engenharia de Materiais da UFPb, com pesquisas relacionada ao tema do Curso;
3. Discente, pesquisador e docente de outros Cursos de Pós-Graduação, com parcerias com o PPCEM;
4. Outros.

\* A relação das inscrições deferidas será disponibilizada no site do PPCEM ([www.ufpb.br/pos/ppcem](http://www.ufpb.br/pos/ppcem)) até o dia 12 de junho 2020.

\* Não está previsto o aproveitamento do curso como carga horária discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPCEM), da UFPB.

\*Não haverá pagamento de inscrição.

\*Terá direito a certificado o participante com frequência superior a 75% do curso.

\* Não havendo preenchimento das vagas no período de 01 a 05 de junho de 2020, haverá uma segunda abertura do formulário para novas inscrições.

