

**Objetivo:** Fornecer conhecimentos básicos sobre tipos, formas e aplicação de termopares para medição de temperatura em metal líquido, assim como cuidados e manutenção dos respectivos sistemas de medição.

**Público Alvo:** Engenheiros, Técnicos, mantenedores, operadores e qualquer profissional do setor de fundição e siderurgia que deseje conhecer ou ampliar seus conhecimentos no assunto.

### Programa

- Introdução
- Conceitos e Definições
  - Temperatura
  - Equilíbrio Térmico
  - Transmissão de calor
- Teoria Termoelétrica
  - Lei de Seebeck
  - Lei dos materiais homogêneos
  - Lei dos materiais intermediários
  - Lei das temperaturas intermediários
  - Definição de Termopar
- Sistema de medição
  - Definições
  - Sensores, Instrumentos e Hardware
    - Tipos
    - Aplicações
- Cuidados com manuseio e utilização
  - Falhas de medição
  - Manutenção do sistema
  - Recomendações para minimizar a ocorrência de falhas

### Instrutor:

- **Djalma D. do Amaral** – Engenheiro Metalurgista formado pela FEI (Faculdade de Engenharia Industrial – S. B. Campo), com 33 anos de experiência nos setores de Fundição e Siderurgia. Atuou por mais de 12 anos em fundições de materiais ferrosos e não ferrosos, nos setores de qualidade, processo, produção, elaboração de ligas e controle metalúrgico de metais. Trabalhou na ECIL por 13 anos, atuando com desenvolvimento e aplicação de sistemas para controle de processos metalúrgicos em metal líquido. É autor de trabalho técnico apresentado no Conaf/2005 sobre o desenvolvimento de sistemas de controle para otimização da inoculação em ferro fundido, via análise térmica avançada. Atualmente é sócio da RB Metalurgia atuando como consultor de empresas, instrutor de treinamentos em metalurgia, professor da disciplina Fundição II na FATEC Sorocaba e professor do SENAI Osasco no programa Pronatec ministrando curso de qualificação profissional em fornos de fundição.

**No momento este treinamento esta sem previsão de novas turmas. Caso tenha interesse envie um e-mail para [rb@metalurgia.eng.br](mailto:rb@metalurgia.eng.br) que deixaremos cadastrado e quando houver uma nova edição você será avisado.**