

**Objetivo:** Capacitar as pessoas para o desempenho de atividades relacionadas à metalurgia e processos metalúrgicos nas indústrias, fornecendo as principais noções do que é a metalurgia e os processos existentes.

**Publico alvo:** Pessoas que já trabalham na área metalúrgica (profissionais da indústria e técnicos que não possuem formação na área) interessados em aperfeiçoar seus conhecimentos e profissionais que desejem se qualificar para o mercado de trabalho.

### Programa

#### INTRODUÇÃO A METALURGIA

- Definições básicas
- Processos de obtenção
  - Extração
  - Refino
  - Conformação
- Solidificação
  - Diagrama de fases
- Propriedades mecânicas dos metais.
  - Conceitos e definições
- Deformação nos metais
  - Plástica
  - Elástica

#### LIGAS METÁLICAS

- Classificação das Ligas Metálicas
  - Ferrosas
    - Aço
    - Ferro Fundido
  - Não Ferrosas
    - Alumínio
    - Cobre
    - Zinco
- Caracterização das ligas metálicas
- Principais aplicações e propriedades mecânicas

#### SIDERURGIA

- Obtenção do aço
- Descrição do processo siderúrgico
- Tipos de usina
  - Integrada
  - Semi-Integrada
- Formas de obtenção do aço
  - Oxigênio
  - Elétrica
- Produtos obtidos

#### FUNDIÇÃO

- Descrição do processo de fundição
- Tipos de processos
- Características dos processos
  - Tipo de metal utilizado
  - Tipos de peças
  - Ligas utilizadas
- Molde e matrizes para fundição
  - Conceitos e detalhes construtivos

#### TRATAMENTO TÉRMICO

- Tipos de tratamento térmico
- Características e aplicações
  - Recozimento
  - Normalização
  - Tempera
  - Tratamentos isotérmicos
- Tratamentos termo químicos
- Tratamentos superficiais
  - Tempera por indução
  - Tempera por chama
- Ligas aplicáveis

#### METALURGIA DO PÓ

- Características e aplicações

#### TRANSFORMAÇÃO MECÂNICA

- Forjamento
- Laminação
- Extrusão
- Trefilação
- Estampagem

#### CONTROLES DE PROCESSO

- Ensaios mecânicos
- Metalografia
- Ensaios não destrutivos



#### 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 das disciplinas Fundição II e Organização dos processos metalúrgicos 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.**

**RB Metalurgia**

[www.metalurgia.eng.br](http://www.metalurgia.eng.br) • [rb@metalurgia.eng.br](mailto:rb@metalurgia.eng.br)  
015 99143-2244

RB METALURGIA

O SEU PARCEIRO  
NO  
CONHECIMENTO