



## TRATAMENTO DE METAIS UFCD 5799

**FORMADORA:** Cristina Parreira  
**DATA de INÍCIO:** 28 de Abril de 2016  
**DATA de FIM:** 10 de Maio de 2016  
**DURAÇÃO:** 25 horas

### REFLEXÃO

Na UFCD de “Tratamento de Metais”, abordámos temas como: as propriedades dos metais; os tipos de tratamentos de metais e os seus principais fatores de influência; a importância do “Diagrama de Equilíbrio” (TTT) no acompanhamento do tratamento de estrutura de metais; os principais constituintes estruturais do aço; os diferentes tipos de limpeza e preparação da superfície, para o tratamento superficial de metais; a importância do “Diagrama de Equilíbrio” no acompanhamento do tratamento de estrutura de metais; etc.

Inicialmente visionámos um documentário sobre as estruturas, utilizando posteriormente bolas de ténis de mesa (para representar os átomos e iões do metal) que juntámos com fita-cola, de modo a formar as denominadas “Estruturas Cristalinas”. Estas podem ser CCC (Cúbica de Corpo Centrado) com 8 átomos idênticos localizados nos vértices de um cubo imaginário; CFC (Cúbica de Faces Centradas) com 12 átomos em redor de 1 átomo central idêntico; e HC (Hexagonal Compacta) com 12 átomos a rodear 1 átomo central idêntico.

Aprendemos o que são as formas Alotrópicas, através do “Diagrama de Fases” e verificámos as várias reações onde se encontram os pontos *Peritético*, *Eutético* e *Eutectoide*. No diagrama pudemos confirmar as várias percentagens de carbono, em que o aço *Hipoeutectoide* contém 0% a 0,8% de carbono, o aço *Eutectoide* contém 0,8% de carbono e o aço *Hipereutectoide* contém de 0,8% a 2% de carbono.

Ficámos a conhecer o Processo Metalúrgico e Siderúrgico através da visualização de um documentário, elaborando seguidamente, em grupos de dois, um Fluxograma do Processo de Produção do Aço, mediante as suas várias etapas, com os respetivos



resultados, de onde podem derivar Ferros Fundidos, Ferros Esponja, Ferros Gusa, Aços ou Aços Ligados.

Referimos os diferentes tipos de tratamentos de estrutura existentes, podendo ser do tipo: *Térmicos*: Recozimento, Têmpera e Revenido; *Termomecânicos*: a quente (Forjamento, Laminagem e Estampagem), a frio (Trefilagem) e especiais para alívio de tensões (Shot-penning); e *Termoquímicos*: Cementação (adição de Carbono), Nitruração (adição de azoto), Cianuração (banho de Cianetos) e Carbinitruração (adição de carbono e azoto).

Nos tratamentos de superfície falámos dos revestimentos, como por exemplo a Granalhagem. Concluímos que os fatores tempo, temperatura, velocidade de aquecimento, velocidade de arrefecimento e atmosfera, influenciam num tratamento.

Aprendemos a interpretar o “Diagrama de TTT”, que significa o Tempo e a Temperatura que ocorre numa Transformação. Este representa a passagem de uma estrutura cristalina para outra, num determinado tempo, a uma dada temperatura, podendo formar-se *Martensite*, *Perlite*, *Bainite Superior* ou *Bainite Inferior*.

Gostei bastante das várias dinâmicas aplicadas, pela Formadora, pois fizeram com que compreendêssemos algumas das matérias mais complexas sobre química e que de forma mais prática nos ajudou a entender a matéria deste módulo.

Considero esta UFCD muito importante uma vez que, a corrosão é um dos problemas que deve ser prevenido e eliminado na Indústria Aeronáutica.

Relativamente ao meu desempenho, julgo ter atingido os objetivos propostos e ter adquirido os conhecimentos necessários para pôr em prática num futuro profissional.

Como evidência anexo o Teste de Avaliação, com a respetiva nota atribuída pela Formadora.

**A Formadora:**