



# INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP

## CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA

### Compósitos UFCD - 4612

**Início:** 08/01/2015 – **Fim:** 20/02/2015 – **Duração:** 25 Horas

**Formador:** Cristina Parreira

## Reflexão

Foi com o início de um novo ano que iniciei o meu primeiro contacto com os Compósitos e não demorou muito para começar a sentir algumas dificuldades. Até ali os compósitos, para mim, não passavam de materiais usados em carros superdesportivos, caiaques, bicicletas de alta competição dos quais pouco sabia. Por quê usar compósitos e não outros materiais? Mas o que serão realmente os compósitos? Quando é que devo utilizar os compósitos? Na minha ingenuidade de quem pouco percebe estas foram algumas das perguntas que me enchiam a cabeça. E foi assim que iniciei esta UFCD.

A informação começou a surgir aos poucos, e foi aos poucos que começamos a ter contacto com excertos de reforços que são usados na indústria. Mas afinal o que era o compósito? Os Materiais compósitos são materiais constituídos por dois ou mais componentes com propriedades físicas e químicas nitidamente distintas. Separadamente, os constituintes do compósito, mantêm as suas características porém, quando misturados, formam um composto com propriedades impossíveis de se obter com apenas um deles. Para criar um material compósito é necessário, pelo menos, um reforço e uma matriz. A informação começava a chegar e cá dentro as peças começavam a encaixar-se como um grande puzzle. Reforços não eram todos iguais, cada um tinha a sua utilidade, tal como as Matrizes também são diferentes. Aprendi que as matrizes se dividem em dois grupos: as termoplásticas que podem ser reutilizadas após aquecimento (polipropileno, policarbonato, poliamida) e termoendurecíveis, que mantêm o formato inicial não dando para modificar apos a aplicação da mesma (epóxi, fenólica, poliéster). Sendo a Matriz a proteção do reforço, perguntava-me qual seria a função do reforço? O reforço serve para realçar as propriedades mecânicas dos materiais e pode ser classificado segundo a sua forma (mantas, roving, tecidos 2D, 3D ou unidirecionais, malhas e entrelaçados). Mais matéria chegava e começava a ter contacto com estes materiais fantásticos. A formadora fazia-nos passar pequenos pedaços de todos estes reforços e amostras das matrizes. Faltava agora aprender como juntar os dois materiais para finalmente formar um compósito. E foi nessa parte que as dificuldades começaram a surgir. Alguns dos métodos usados eram complexos, havia processos como a moldação aberta (manual, centrifugação, enrolamento filamentar, autoclave, vácuo e transferência de resina) e fechada (injeção com reação, pultrusão e compressão). A informação que chegava era tanta que as ideias começaram-se a baralhar. Foi então que a formadora decidiu propor um trabalho prático. Apresentou-nos os conceitos e metemos as mãos à obra. Aos poucos a nossa peça começou a tomar forma e as minhas dúvidas começaram a desvanecer.



**INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP**

**CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE ÉVORA**

Hoje em dia, após conclusão desta UFCD, sinto-me capaz de produzir uma peça em compósito. Ganhei gosto por este mundo que, tal como disse no início, me era desconhecido e misterioso. Surgiram-me novos planos e novas ideias e acredito que esta UFCD em muito contribuiu para me tornar um técnico melhor. Aprendi a distinguir reforços e matrizes, adquiri novos métodos de produção de peças e, acima de tudo, adquiri conhecimento. Foi difícil? Foi! Mas valeu a pena.

---

(Rubrica do Formador)