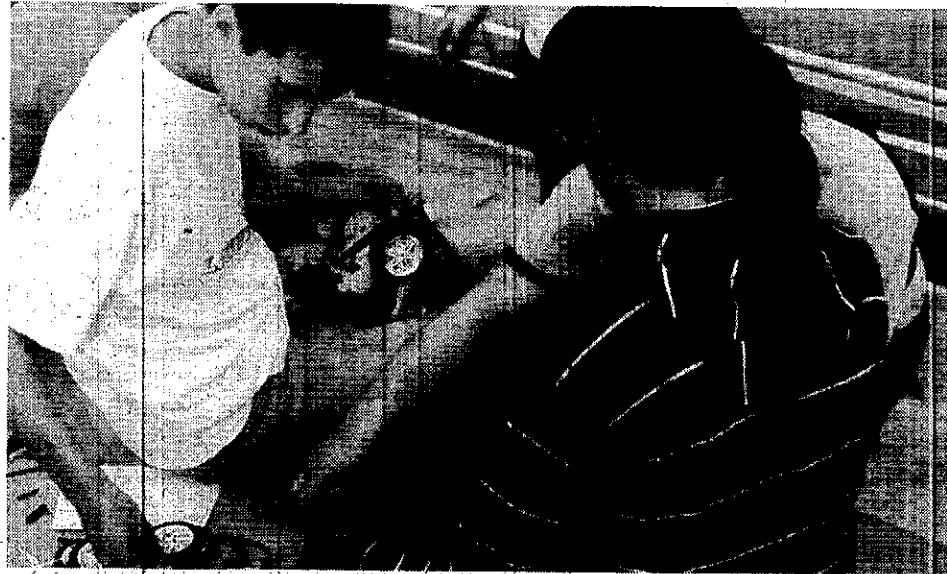


# IPCB com Ocupação Científica de Verão na ESTCB

A Escola Superior de Tecnologia realiza durante as férias de verão as actividades de Ciência Viva em Laboratório, para alunos do 10º, 11º e 12º ano de escolaridade com interesse pelas áreas da Robótica, Electrónica e Engenharia Civil.

“Construir Robôs Inteligentes”, “Os microcontroladores no nosso dia-a-dia: implementação de aplicações simples com PICs” e “À Exploração do Mundo da Engenharia Civil I e II” são as actividades que vão decorrer na ESTCB, durante o mês de Julho, e que contam com o apoio do Programa Ciência Viva.

A actividade “Construir Robôs Inteligentes” decorre de 4 a 8 de Julho e o objectivo do estágio é de integrar os participantes nas acções de investigação e desenvolvimento no laboratório de robótica e equipamentos inteligentes da ESTCB. Para tal, serão formadas equipas que irão construir três/quatro robôs móveis e inteligentes para realizar condução autónoma e operações de



busca e salvamento. Estes robôs serão posteriormente utilizados pelas escolas secundárias de proveniência dos alunos para as competições do Festival de Robótica em 2012.

De 11 a 15 de Julho é a altura para os participantes assistirem à formação “À Exploração do Mundo da Engenharia Civil I”. Recorrendo a conhecimentos da área da Geotecnia, da Georeferenciação e das Estruturas, este estágio desenvolve-se em três par-

tes e apresenta uma grande componente prática onde aqueles conceitos serão utilizados. Na primeira parte do estágio serão abordadas as propriedades de alguns dos materiais de construção utilizados em estruturas, nomeadamente do betão, da madeira e do aço. Os participantes efectuarão algumas experiências empíricas com os diferentes materiais de construção recorrendo a diferentes estruturas. Na segunda parte pretende-se explorar e descobrir o mundo

das rochas. Vai-se mostrar como se recolhem, registam e numeram amostras de rochas e de minerais no campo, possibilitando aos jovens a recolha destes elementos. Na terceira parte, através da análise dos monumentos e de pequenos afloramentos na cidade de Castelo Branco os alunos irão descobrir e “posicionar” a geologia da região. As rochas e as suas patologias podem dar-nos indicações sobre as condições actuais a que essas rochas estão sujeitas, o que

associado à sua georeferenciação, vai permitir elaborar um trabalho didáctico e simultaneamente divertido, na combinação das duas ciências.

Já a formação “À Exploração do Mundo da Engenharia Civil II” decorrerá de 18 a 22 de Julho e nela serão aplicados conhecimentos da área da Hidráulica e das Estruturas. Será explicado o comportamento de diversas pontes e realizar-se-ão experiências empíricas com materiais diferentes dos utilizados na construção civil. Neste estágio, pretende-se também que os participantes aprendam o que é e como funciona um sistema de abastecimento de água, desde a captação até ao ponto de consumo e perceber qual o tratamento que é necessário fazer à água captada (superficial e subterrânea) para a tornar potável. Será implementado um sistema de abastecimento de água, realizar-se-ão algumas experiências com a água, será ensinado o que é um sistema de drenagem de águas resi-

duais e para onde vai a água que rejeitamos; averiguar-se-á como podemos lançar a água que rejeitamos para o meio hídrico; serão dadas várias dicas para uma construção sustentável. No final será elaborado um pequeno trabalho onde as noções apreendidas serão aplicadas.

Com o estágio em “Os microcontroladores no nosso dia-a-dia: implementação de aplicações simples com PICs, que decorrerá de 25 a 29, pretende-se a integração dos participantes nas actividades de investigação e desenvolvimento no laboratório de Sistemas Electrónicos onde irão, em equipa, desenvolver aplicações simples de sistemas com microcontroladores. As aplicações serão desenvolvidas programando em linguagem C em ambiente simulado e real. As aplicações a desenvolver podem ir desde sistemas de monitorização e medidas, controlo robótico e pequenas aplicações domésticas.

Os estágios serão acompanhados por docentes e investigadores do IPCB/EST.