

## Clube da Escola de Novas Tecnologias dos Açores

# 30 alunos da ENTA trabalham em vários projectos de Programação e Robótica

Um protocolo criado com o Governo dos Açores no início deste ano é considerado “determinante” para o bom funcionamento do Clube de Programação e Robótica, uma vez que já permitiu à ENTA adquirir computadores, dois robôs e várias placas de desenvolvimento, materiais fundamentais para o desenvolvimento de projectos futuros nestas áreas.

“Fazer uma abordagem da robótica um pouco diferente”, é este o objectivo que motiva Duarte Cota, em conjunto com os actuais 30 alunos que pertencem ao Clube de Programação e Robótica que funciona desde o passado mês de Janeiro na Escola de Novas Tecnologias dos Açores (ENTA), ao abrigo de um protocolo celebrado com o Governo Regional com efeito a partir do último mês de Fevereiro.

Atualmente, adianta o professor de Electrónica, Automação, Robótica e Programação da ENTA, um dos principais projectos que os alunos que integram este clube terão entre mãos diz respeito ao telescópio que ocupa uma parte da sala onde este grupo se reúne com o propósito de criar novos trabalhos nesta área, um prémio que arrecadaram ao vencer o CanSat em 2016, uma competição de microsatélites na qual a escola já esteve envolvida várias vezes com equipas de alunos.

“Temos um telescópio que nos foi oferecido quando vencemos a competição europeia do CanSat, um telescópio que é completamente manual (...) e daí surgiu a ideia de comprarmos material, neste caso motores que permitam que o telescópio rode em dois eixos e desenvolver um programa que, conforme as coordenadas”, faça com que este aponte na direcção indicada de forma automática, considerando que para Duarte Cota são este tipo de projectos que melhor definem o trabalho que é desenvolvido pelos alunos interessados nesta actividade extracurricular.

Apesar de os trabalhos desenvolvidos pelos alunos interessados nesta área já se desenvolverem há algum tempo, a criação de um clube de robótica oficial e com apoios do Governo Regional “era um passo que faltava dar”, sendo que as verbas provenientes deste protocolo permitiram já que o clube tivesse adquirido “computadores, dois robôs e algumas placas de desenvolvimento”, adianta Duarte Cota explicando que mais material irá chegar ao clube nos próximos tempos.

No clube há dois grupos, nomeadamente o grupo que o frequenta às Sextas-feiras, “um grupo de alunos do primeiro ano que está a começar a aprender a programar, a entender o que é um sistema robotizado, o que são sensores e actuadores”, e o grupo das Terças-feiras, “um grupo um pouco mais avançado e que é responsável por preparar os materiais para os colegas do primeiro ano utilizarem e por criar aplicações para os dois robôs do clube”, explica o professor.

Em relação aos projectos elaborados pelos alunos até ao momento, Duarte Cota refere principalmente os trabalhos apresentados a concurso no CanSat 2016, ano em que saíram vencedores da competição, por terem estudado “um sistema alternativo para representar a orientação do CanSat (...) e por isso inventámos um sistema com seis sensores de luz de alta precisão, que usando como referência o sol, nos permitiu medir quais deles estavam a apontar para o sol e conseguimos representar toda a trajectória usando estes sensores”.

Já em 2017 a ENTA apresentou um projec-



Duarte Cota e o telescópio com que foi premiado o Clube de Robótica da ENTA, em 2016

to que consistiu em colocar minhocas dentro dos CanSat, com o propósito de “estudar os efeitos de aceleração e da pressão atmosférica nos seres vivos, tendo em conta que a estrutura celular básica da minhoca é igual à do ser humano”, concluindo com um processamento bioquímico realizado pela equipa e de onde foram tiradas as principais conclusões que foram já comprovadas anteriormente. Neste sentido, Duarte Cota afirma que estes projectos não têm como objectivo “descobrir uma teoria que nos faça ganhar um prémio Nobel, mas sim usar técnicas e métodos alternativos para chegar a conclusões que já são conhecidas mas que, de certa forma, vêm validar as nossas conclusões” e, principalmente, os métodos escolhidos.

Mais recentemente, no passado fim-de-semana, um grupo de alunos do clube de robótica da Escola de Novas Tecnologias dos Açores participou no NASA Space App Challenge, realizado no Nonagon. Neste concurso, a equipa concebeu – através de informação oficial que é disponibilizada pela NASA – uma aplicação “para sensibilizar as pessoas para a problemática do lixo espacial”, adianta Duarte Cota, também um dos organizadores deste evento.

“O projecto dos alunos passa pela consciencialização das pessoas para isso (...), e então criaram uma aplicação em que as pessoas, com a câmara do seu telemóvel, apontam para o céu e conseguem ver uma mancha de pontinhos vermelhos, o lixo espacial que está catalogado através da NASA e é possível saber em tempo real onde eles estão”, sendo possível perceber em tempo real, através de um botão de “refresh”, qual a posição destes objectos que, embora desactivados ou destruídos, continuam em órbita.

Para além do mérito que os projectos levados

alunos têm que abrir horizontes. Eles não podem pensar que vão viver e trabalhar em São Miguel, e exemplo disso é termos dois alunos a trabalhar nos quadros da Edisoft, empresa que gere a estação de rastreio da European Space Agency em Santa Maria, e não só”, salienta o professor.

No entanto, e apesar de este protocolo com o Governo Regional ser “determinante” para a ENTA, tendo em conta o investimento que é necessário fazer para que se consigam levar a cabo os trabalhos na área da robótica, Duarte Cota lamenta alguns constrangimentos que a insularidade provoca ao nível das oportunidades que surgem nesta área mas que não estão ao alcance dos alunos dos Açores.

“As vitórias que temos conseguido têm, para nós, um gostinho extra porque eu não consigo levar os meus alunos a nada, nem a conferências nem a workshops, e fazem-se imensas coisas no continente português quer na área da robótica como na área da programação, onde chegam a trazer astronautas até aos alunos e eu não consigo levar os meus alunos a participar em nada disso”.

### Governo Regional vai estender protocolos a mais 11 escolas da Região

Após uma visita à Escola de Novas Tecnologias dos Açores, Gui Menezes anunciou que o Governo Regional irá aumentar o número de clubes de programação e robótica a mais 11 escolas do arquipélago, perfazendo assim o total de 17 escolas no arquipélago que contam com um clube destes até ao final deste ano.

De acordo com o Secretário Regional do Mar, Ciência e Tecnologia os 11 novos protocolos serão assinados ainda este mês, constituindo um investimento de mais 60 mil euros que tem como “grande objectivo” o estimular das vocações destes alunos para que, mais tarde, possam enveredar por estas áreas, adiantando aos jornalistas que será ainda disponibilizado aos professores que trabalham nestes clubes “um curso na área da programação para garantir a qualidade” dos mesmos.

Deste modo, serão abrangidas por estes novos protocolos as escolas básicas e integradas da Maia, da Ribeira Grande, Roberto Ivens e Canto da Maia, localizadas na ilha de São Miguel, a escola Francisco Ferreira Drummond em Angra do Heroísmo, e ainda nas escolas profissionais das Capelas e da Ribeira Grande, em São Miguel, e também nas escolas básicas e secundárias da Lagoa, Nordeste, Povoação e São Roque do Pico.

Até ao momento, os clubes de programação e robótica foram já implementados na Escola Secundária Manuel de Arriaga, na Horta, bem como nas escolas básicas e secundárias de Santa Maria e das Flores, na Escola Básica Integrada de Angra do Heroísmo, na Escola Secundária das Laranjeiras e na Escola de Novas Tecnologias dos Açores, situada na ilha de São Miguel.

Joana Medeiros

**Para o professor que gere o Clube de Programação e Robótica da ENTA, os projectos desenvolvidos pelos alunos não têm como objectivo “descobrir uma teoria que nos faça ganhar um prémio Nobel, mas sim usar técnicas e métodos alternativos para chegar a conclusões que já são conhecidas” e que validam as estratégias dos alunos envolvidos.**

a cabo por estes alunos arrecadaram para os seus currículos e para as escolas, Duarte Cota adianta que o desenvolvimento deste tipo de actividades poderão permitir, mais tarde, o recrutamento mão-de-obra qualificada, “não só pessoal licenciado mas também pessoal técnico que só pode ser encontrado nas escolas profissionais”, como no caso da ENTA.

Exemplo disso poderá ser o porto espacial de Santa Maria agora em consideração pelo Governo português, como também o exemplo do caso de dois alunos que trabalham actualmente em Santa Maria: “Vivemos numa altura em que os