

A competir pela mobilidade sustentável



Provando que o saber e o lazer podem unir-se em nome da sustentabilidade, os alunos do Departamento de Engenharia Mecânica do Instituto Superior Técnico apresentam-se em competições internacionais com propostas de veículos elétricos que prometem revolucionar o futuro.



O Instituto Superior Técnico (IST) tem mais de 40 núcleos de estudantes que desenvolvem diferentes atividades extracurriculares, de carácter cultural, lúdico ou científico. Alguns destes núcleos estão associados ao Departamento de Engenharia Mecânica – embora incluindo alunos de diferentes cursos do IST –, dedicando-se ao projeto e construção de veículos automóveis, motocicletas, barcos e aeronaves que entram regularmente em competições internacionais de estudantes universitários. Todos estes veículos são elétricos, revelando o interesse no desenvolvimento de tecnologias limpas e de mobilidade sustentável.

A FST Lisboa é a equipa de Formula Student do IST que projeta e constrói veículos tipo fórmula elétrica. Atualmente, a equipa encontra-se na 42.^a posição na Formula Student Electric – World Ranking List, que conta com 139 equipas de todo o mundo. Este ano, a equipa apresenta o FST 08e, o seu 8.^o veículo de competição e, respetivamente, o 5.^o modelo totalmente elétrico. Esta última versão é constituída por monocoque de fibra de carbono, pesa 220kg e vai dos 0 aos 100 km/h em 2.3s. Para além disso, é o primeiro veículo que conta com apenas um ano de execução, sendo um objetivo a manter a longo prazo juntamente com a

constante melhoria de performance. A equipa irá representar a Universidade de Lisboa em competições na República Checa, Itália e Espanha neste verão.

O PSEM é uma equipa relativamente recente no IST, que se dedica ao projeto e construção de um veículo automóvel elétrico para as competições Greenpower. Participou pela primeira vez na Greenpower Education Trust em 2013, sendo que atualmente se insere na categoria IET Formula 24+. Nos últimos três anos, trouxe consigo o prémio de Design e Engenharia da Siemens e, em 2017, arrecadou o 6.^o lugar na final internacional com o seu mais recente protótipo, o GP17. Nesta competição, cujo objetivo é fazer o máximo número de voltas possível numa hora, participam muitas equipas internacionais e empresas de renome com a Jaguar-Land Rover. Assim, a equipa está apostada na melhoria do atual protótipo, bem como na projeção de um novo, o GP19, para conseguir conquistar uma posição ainda melhor nas competições vindouras.

A TLMoto é uma equipa universitária cujo objetivo é o desenvolvimento de uma moto de pista, movida a energia elétrica, para participar na competição internacional Motostudent. A equipa estreou-se na Motostudent em 2014 com uma moto com

motor de combustão interna, que está de momento a competir no Campeonato Nacional de Velocidade 2018. Desde então, tem vindo a desenvolver o seu primeiro protótipo elétrico, que irá participar na edição de 2018 da Motostudent. O protótipo TLM02e, primeira moto de pista movida a energia elétrica, construída por uma equipa de estudantes em Portugal, conta com várias particularidades que visam a diferenciação em relação às restantes 25 equipas que concorrem na categoria elétrica desta competição. São exemplo uma geometria ajustável ao piloto, equalização rápida de baterias e arrefecimento natural por condução. No futuro, a equipa espera poder participar em mais competições, lutando sempre pelo pódio, tendo como base sólida este primeiro protótipo e o modelo organizacional da equipa.

O Técnico Solar Boat é um projeto único na península ibérica cujo objetivo é desenvolver uma embarcação tripulada, movida exclusivamente a energia solar, para participar em competições internacionais promovidas pela SolarSportOne. A equipa participou, pela primeira vez, na Monaco Solar Boat Challenge em 2017, sendo que em 2018 adicionará mais duas competições, no Mónaco e na Holanda, ao seu repertório. Os desenvolvimentos mais significativos consistem num sistema de dual motor de

forma a melhorar a performance em diferentes tipos de corrida garantindo maior eficiência ou maior velocidade, usando apenas um ou ambos os motores, assim como a otimização do sistema eletrónico de controlo dos hydrofoils que permitem elevar o barco para fora de água, aumentando significativamente a velocidade.

O AeroTéc, núcleo de estudantes de Engenharia Aeroespacial do IST tem uma equipa dedicada à construção de uma aeronave para a Air Cargo Challenge, uma competição aeronáutica europeia bianual. Inicialmente criada pela Associação Portuguesa de Aeronáutica e Espaço no IST, esta competição teve a sua primeira edição em 2003 e é direcionada para estudantes universitários dos campos da ciência e da engenharia. O objetivo é o de estimular o interesse pela aeronáutica testando as capacidades dos participantes. Aos concorrentes é pedido que construam uma aeronave rádio comandada que levante o máximo peso possível, dentro de determinadas especificações. Atualmente, a equipa está a preparar o ACC2019. Para esta nova iteração do projeto estão a ser implementados materiais mais leves (carbono e espumas), melhoramento de encaixes e otimização da potência do motor. Com estas novas alterações, a equipa espera manter a sua habitual boa classificação na prova.

