

**NEWS**

**LETTER**

**AGOSTO 2021 | TRIMESTRAL**

**TLMOTO**  
  
 **TÉCNICO LISBOA**

# CADERNETA

Afonso Cruz está no quarto ano de Engenharia de Materiais no Instituto Superior Técnico. Entrou para a equipa através de um recrutamento na faculdade. Começou o seu percurso na equipa na área de estruturas, onde trabalhou maioritariamente na caixa de baterias. Agora, sendo gestor de projeto, o seu foco é gerir as áreas técnicas e interligá-las!



## COMO SOUBESTE DO TLMOTO?

Através de um antigo membro que me abordou durante um recrutamento, no Pavilhão Central do IST, enquanto tinham a TLMo2e exposta.

## FOI DIFÍCIL CONCILIAR O ESTUDO E O TLMOTO?

Um pouco, especialmente tendo entrado no início do meu percurso de faculdade. No entanto, valeu a pena, pois percebi que com método e rotinas é possível conciliar ambos sem sacrificar demasiado o rendimento em cada.

## QUAL FOI A TUA MOTIVAÇÃO PARA CONTINUAR NA EQUIPA?

A minha principal motivação foi, de longe, ver o trabalho que estava a desenvolver e ver que o estava a fazer como tinha projetado. Trabalhar com pessoas que me inspiraram, que me levaram ao limite, foi por vezes desgastante, mas tornou-me uma pessoa mais capaz.

## PODES CONTAR-NOS COMO FOI O TEU PERCURSO DENTRO DO TLMOTO?

Comecei como todos os membros começam, pelo processo de recrutamento, seguindo pela vertente de Estruturas, onde obtive o conhecimento base para poder desenvolver componentes estruturais. Ineri-me na equipa nessa área, no departamento da caixa de baterias, como responsável, onde estive um ano e meio. Este cargo levou a um grande contacto com outras áreas da equipa, determinando isto a minha passagem ao cargo de Gestor de Projeto.

# CADERNETA

---

## **QUE CARACTERÍSTICAS SÃO NECESSÁRIAS PARA FAZER PARTE DESTA EQUIPA?**

O TLMoto, como organização, valoriza membros que procurem trabalhar em equipa, pensamento crítico, autoaperfeiçoamento e, mais importante, que não tenham medo de decidir. Cada vez mais tentamos dar poder de decisão aos nossos membros, pois acreditamos que isso os irá conectar ao seu papel na equipa e aos restantes membros.

## **QUAIS ACHAS QUE FORAM AS CARACTERÍSTICAS QUE TE FIZERAM CHEGAR A GESTOR DE PROJETO?**

O facto de ter contactado com diversas áreas deu-me uma boa perspetiva do que é necessário para a construção da mota. Penso que o meu temperamento também foi um ponto importante para ter chegado a esta posição.

## **COMO É QUE LIDAS COM A PRESSÃO DE SER GESTOR DE PROJETO?**

Tento não pensar muito sobre isso. Caso o stress não seja demasiado elevado, o melhor é aproveitar o boost de produtividade que com ele vem; caso contrário, tento sair do contexto por uma ou duas horas.

## **QUE PROJETOS PODEMOS ESPERAR FUTURAMENTE DO TLMOTO?**

No próximo projeto, a TLM04e, apontamos para progressos a nível organizacional, tanto a nível de dimensão da equipa como a nível de processos internos; estamos a apostar muito em procedimentos e plataformas que nos permitam controlar o projeto de forma mais otimizada; estamos também a apostar na área de recursos humanos. Em projetos anteriores, a produtividade da equipa foi altamente afetada por desmotivação, por consequência da pandemia, e não só, pelo que sentimos uma grande necessidade de apostar nesta área.

## **PESSOALMENTE, QUAL FOI O TEU MAIOR SUCESSO E O TEU MAIOR FALHANÇO DENTRO DA EQUIPA?**

O meu maior sucesso: ver a TLM03e a andar. A partir desse momento, senti que podíamos chegar onde quiséssemos.

O meu maior falhanço: não ter conseguido cumprir o prazo de montagem do pack de baterias.

# CADERNETA

---

## EM QUE ASPETOS ACHAS QUE O TLMOTO TE VAI AJUDAR NO TEU CAMINHO PROFISSIONAL?

Disciplina, organização das dimensões pessoal e profissional, conhecimento técnico de projeto mecânico, gestão organizacional.

## O QUE É QUE GOSTAS MAIS DE FAZER QUANDO NÃO ESTÁS NO TLMOTO?

Adoro partilhar conhecimento com os meus amigos, aprende-se sempre algo de novo! Também adoro ver as motas em testes.

## RECOMENDAÇÕES DE MÚSICA E FILME

Para filmes sugiro: Forrest Gump, O Milagre da Cella 7, A Lista de Schindler, Pulp Fiction, Memento. E em termos de música: Highly Suspect, Chris Cornell, Manuel Cruz, Donald Byrd, Coltrane, McCoy Tyner, Gill Scott-Heron ...

## UMA COISA QUE FAÇAS TODOS OS DIAS

Bebo dois cafés!

## QUAL É O TEU PILOTO PREFERIDO DO MOTOGP?

The Doctor (Valentino Rossi)

## QUE EQUIPA DE FUTEBOL É QUE GOSTAS MAIS?

Sporting CP

## UMA COISA QUE NINGUÉM SAIBA SOBRE TI?

Sou fanático por carros, especialmente clássicos japoneses.

# ENVE

Foi no primeiro fim de semana de junho que a equipa do TLMoto marcou presença na ENVE - Encontro Nacional de Veículos Elétricos - que ocorreu na Figueira da Foz, organizado pela UVE.

Foram dois dias marcantes para toda a equipa, não só por ter sido o seu regresso a eventos presenciais, mas também pela oportunidade de mostrar o projeto e aprender com os restantes.

Os dias começavam bem cedo, organizados em turnos e a equipa dividida em dois grupos: uns dedicaram-se ao mingling e abordaram as restantes empresas presentes, e outros ficaram junto ao protótipo levado, a TLM02e, de modo a dar a conhecer o projeto do TLMoto e a esclarecer todas as possíveis dúvidas dos interessados.



Embora por pouco tempo, foi ainda possível ver a mota em andamento. A equipa fez também questão de clarificar os interessados sobre a sua visão ecologista e, conseqüentemente, sobre o papel dos veículos elétricos para o futuro.

Todos tiveram a oportunidade de conhecer várias pessoas, empresas e projetos, onde puderam trocar ideias e informações, levando aprendizagens importantes para futuras melhorias nos próximos protótipos.

Um fim de semana marcado pelo entusiasmo do regresso da equipa a eventos presenciais e terminado com uma maior exposição do TLMoto e uma maior bagagem de conhecimentos essenciais para o crescimento do projeto.

**UM FIM DE SEMANA MARCADO  
PELO ENTUSIASMO DO REGRESSO  
DA EQUIPA AOS EVENTOS  
PRESENCIAIS.**



# TLMO3E - PREPARAÇÕES FINAIS

Com a competição à porta, a equipa teve umas semanas intensas e de muito trabalho. Primeiramente avançaram com os testes com o piloto, Jaime Coelho, de forma a que este se pudesse acostumar ao comportamento em curva, tendo em conta que a TLMO3e já tinha mais potência que em testes anteriores. Foram feitos os testes de aceleração, travagem e segmentos da gincana, de acordo com o regulamento da MotoStudent.

Testaram-se, também, modificações, nomeadamente uma mola traseira nova e um apoio da virilha para o piloto.

Destes testes foi ainda possível retirar dados de velocidade e algumas alterações a nível de ajustes, como, por exemplo, a pré-carga da suspensão traseira.

Graças à angariação de diversos materiais de laminação (como fibra de carbono, resina epóxi e vários consumíveis) foi possível realizar as infusões das carenagens, que permitiram obter peças 50% mais leves em relação às de fibra de vidro.



# TLM03E - PREPARAÇÕES FINAIS

Mais tarde, o TLMoto teve a oportunidade de ir a um banco de potência para realizar algumas melhorias na mota. Este foi um ponto muito importante para o sucesso da TLM03e, pois é a melhor maneira de programar o controlador, dado que permite fazer várias iterações e ter resultados em tempo real da velocidade e potência que está a atingir.

Também é através do banco de potência que é possível extrair as curvas de potência para analisá-las à posteriori com mais detalhe. A equipa deixa aqui o seu agradecimento à AG Racing pela disponibilidade do espaço.

Com a MotoStudent cada vez menos distante, era de extrema importância testar o protótipo ao máximo. Assim, dada a cedência do espaço pela Força Aérea Portuguesa, a equipa deslocou-se à base aérea da OTA de modo a ser possível levar o protótipo aos limites!

Terminados os testes e chegando o grande dia, a equipa partiu para Aragão confiante com o trabalho desenvolvido.



## TLM03E

**VELOCIDADE MÁXIMA: 162 KM/H**

**ACELERAÇÃO: 0 AOS 100 KM/H EM 4 SEGUNDOS**

**POTÊNCIA MÁXIMA: 42KW**

**BATERIA: 8,5 KWH**

**TORQUE MÁXIMO: 95 NM**

**VOLTAGEM: 125 V**



# MOTOSTUDENT

## DIA 1 - UM COMEÇO ATRIBULADO

A presença do TLMoto na MotoStudent iniciou-se apenas com três membros presentes devido a um problema no carro que trazia os restantes. O dia 1 começou com o check-in, onde foi verificada toda a documentação necessária para dar entrada na competição.

Seguiu-se, então, a preparação da TLM03e para o Scrutineering onde foram feitos pequenos ajustes à mota. Já com a equipa completa, foram, então, realizadas as melhorias necessárias tendo a equipa passado os testes sem qualquer dificuldade.





# MOTOSTUDENT

## DIA 2 - UMA AJUDA INESPERADA

Durante a manhã do 2º dia de competição, a equipa esteve focada na preparação da TLM03e para a última fase do Scrutineering, os testes dinâmicos. Com isto, surgiram alguns problemas no nosso BMS, que foram prontamente corrigidos, e também no controlador. Este último deixou completamente de funcionar, o que levou a equipa a achar que estava tudo perdido.

Foi aqui que a UMA Racing Team apareceu e nos emprestou um dos seus controladores. Tal assegurou a nossa continuação na competição. Com este novo controlador, conseguimos passar nos testes dinâmicos, tendo conquistado mais uma etapa na MotoStudent. O resto do tempo, foi passado a preparar a moto para as primeiras provas do dia seguinte : Gincana, travagem e aceleração.



# MOTOSTUDENT

## DIA 3 - TRABALHO RECOMPENSADO

O 3º dia começou com os primeiros testes : o teste à travagem, seguida da gincana e do teste da aceleração. Neste último ficámos em 9º lugar, com um tempo de 7:59 s. Já na gincana, a nossa equipa alcançou o 14º lugar, com o tempo de 33:943 s. Não foi possível pontuar na prova de travagem, pois, devido a problemas de eletrónica, a mota travou demasiado cedo e não foi possível medir a velocidade.

Durante a parte da tarde, a primeira sessão de treino começou bem, mas no final da primeira volta, umas das laterais da carenagem soltou-se e partiu, tendo sido necessário substituí-la pela lateral suplente. Após este percalço, os treinos continuaram, onde completámos quatro voltas. Infelizmente, a MotoStudent não conseguiu registar os valores dos treinos livres, sendo que decidiu retirar esta oportunidade de pontuação a todas as equipas.



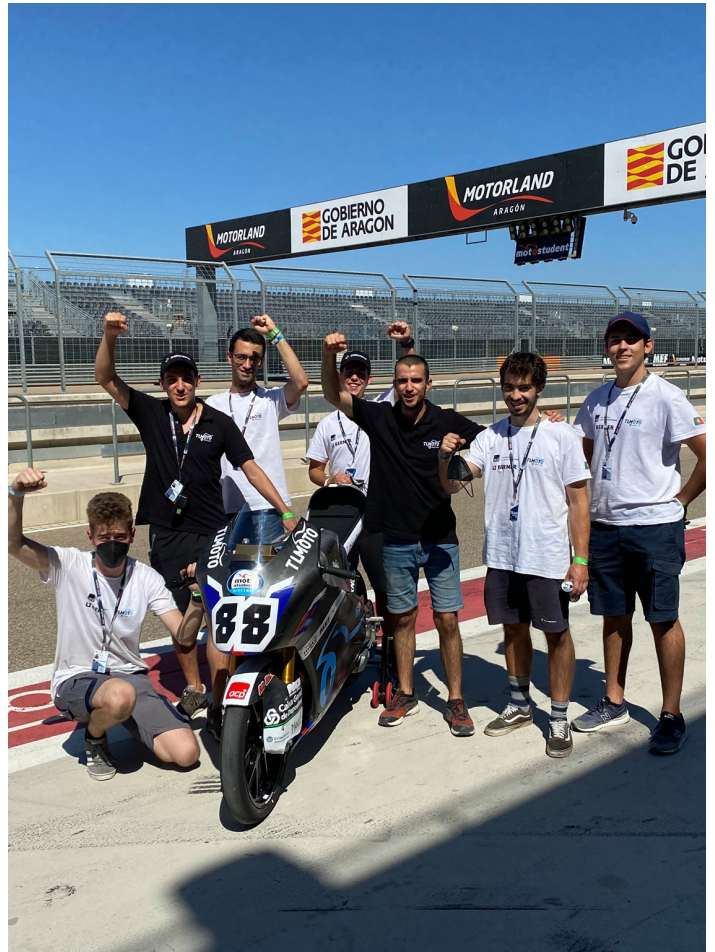


# MOTOSTUDENT

## DIA 4 - UM FINAL AGRIDOCE

Após os treinos do dia 3, a organização decidiu que a corrida iria ser encurtada para 4 voltas e, portanto, optou-se por retirar um dos packs de baterias da moto, dado que isto iria permitir uma moto mais leve e ágil. No entanto, na manhã do 4º dia, a organização voltou atrás na decisão, obrigando a equipa a colocar o pack novamente.

O pouco tempo de aviso levou a que não fosse possível preparar a moto completamente. Na sessão de qualificação, o BMS teve problemas, o que não nos permitiu concluir uma volta cronometrada e, conseqüentemente, impossibilitou a presença da nossa equipa na corrida final.



**EMBORA O RESULTADO NÃO TENHA SIDO O ESPERADO E DESEJADO, TODA A JORNADA ATÉ À MOTOSTUDENT SERVIU COMO EXPERIÊNCIA PARA TODOS OS MEMBROS DA EQUIPA E TROUXE MUITOS ENSINAMENTOS PARA O PRÓXIMO PROTÓTIPO, QUE VÃO SER, DESDE JÁ, COLOCADOS EM PRÁTICA. AGRADECEMOS A TODOS OS PATROCINADORES QUE NOS AJUDARAM E QUE FIZERAM ESTE SONHO SER POSSÍVEL, ESPERAMOS PODER CONTINUAR A SONHAR JUNTOS E CELEBRAR MUITOS SUCESSOS.**





**AUTOMÓVEL  
CLUB DE PORTUGAL**



**QUERES SABER MAIS? SEGUE-NOS NAS REDES SOCIAIS E CONHECE MAIS SOBRE A NOSSA HISTÓRIA!**



[tlmoto.tecnico.ulisboa](http://tlmoto.tecnico.ulisboa)



[TLMotoStudent](https://www.facebook.com/TLMotoStudent)



[@tlmostudent](https://www.instagram.com/tlmostudent)