

NEWSLETTER

TLMOTO
TÉCNICO LISBOA



Outubro 2023 / TRIMESTRAL

Índice

03

Entrevista com
Nádia Pires

06

TLM04e: A Reta
Final

07

Da Combustão à
SmartEnergy

08

Trabalho das
Áreas



Nádia Pires

A Nádia Pires começou o seu percurso no TLMoto em janeiro de 2023, enquanto membro da área de Logística. Atualmente está encarregue da gestão das áreas não técnicas, ocupando o cargo de Business Manager. A Nádia tirou uma licenciatura em Engenharia Mecânica, no Instituto Superior Técnico e agora está no primeiro ano do mestrado em Engenharia e Gestão da Inovação e Empreendedorismo, na mesma faculdade.

Quais foram as maiores dificuldades que sentiste ao ocupar o cargo de Business Manager?

Sem dúvida a gestão de pessoas. Por vezes temos fases em que há mais trabalho e é preciso estar mais dedicado e, como estamos num núcleo de estudantes não conseguimos dedicar o nosso tempo totalmente à equipa, por vezes esta falta de disponibilidade não é corretamente comunicada e eu tenho dificuldade em gerir essas situações. Às vezes é um pouco difícil encontrar um meio termo entre conseguir estar a par do que as pessoas estão a fazer e ao mesmo tempo não sufocá-las, isto enquanto tento que as coisas sejam feitas e não se atrasem.

Como soubeste do TLMoto e porque decidiste entrar?

Eu tive o primeiro contacto com o TLMoto quando vim a uma visita de estudo no Técnico, portanto quando entrei na faculdade já conhecia a equipa. Eu sempre gostei muito de motos, desde pequenina que ando com o meu pai e com os meus tios, por isso, como também já sabia que queria ir para o Técnico, soube logo que um dia gostava de fazer parte do projeto. Entretanto entrei na universidade e tive algum medo de ir para o núcleo sem ter muitos conhecimentos técnicos, fiquei um bocadinho receosa que não fosse capaz de ajudar de forma nenhuma e, por isso, esperei pelo meu terceiro ano para entrar para a equipa. Se pudesse fazer tudo de novo gostava de ter entrado mais cedo. Agora percebo que não precisava do meu curso para poder entrar para a equipa e nunca senti que precisava de saber mais para cá estar. Acho que foi uma decisão tardia mas foi uma boa decisão.

Se não tivesses entrado em Logística, que outra área terias escolhido?

Quando me candidatei ao TLMoto, inscrevi-me na área de Estruturas porque estava em Engenharia Mecânica e achava que ia gostar mais de uma área técnica. Quando percebi que depois de terminar a licenciatura queria mudar de área de estudos, apercebi-me que para mim fazia mais sentido entrar numa área não técnica, e foi aí que entrei em Logística. Acho que entrar nesta área foi das melhores decisões que tomei porque feze-me perceber que Mecânica não era mesmo aquilo que eu queria.

O que achas que te fez chegar a Business Manager?

Diria que foi uma junção da necessidade que havia para o cargo com as minhas qualidades. Foi numa altura em que a anterior Business Manager precisava de sair porque já não tinha muito tempo disponível para estar no projeto e eu estava à procura de mais coisas para ocupar o meu tempo. Na verdade, foi numa altura em que conseguia estar 100% empenhada no projeto. Eu sempre gostei de estar na área de Logística e acho que tive um bom desempenho enquanto lá estive e, pelos vistos, a direção conseguiu ver que eu tinha uma boa organização e que era proativa. Além disso, também coincidiu com a altura em que fiquei responsável por organizar a ida da equipa à Futurália, que correu bastante bem e acho que perceberam que podiam confiar em mim. Foi uma transição um bocadinho rápida, estive só três meses enquanto membro de Logística antes de passar a Business Manager, mas que fez todo o sentido para mim. Apesar de gostar imenso do que fazia na área, acho que consigo dar mais de mim agora. Mas sim, diria que foi o facto de me conseguir organizar bem, as pessoas perceberem que eu estava empenhada na equipa e que tinha capacidades para fazer mais algumas coisas além de Logística. Além disso, não tinha intenções de sair assim tão cedo, o que também ajudou.

Consideras que ganhaste alguma competência desde que entraste para a equipa?

Claro que sim, definitivamente tudo o que tem a ver com organização e gestão de tempo. Por exemplo, antes tinha uma tarefa para fazer e acabava por demorar muito mais tempo, agora é tudo muito mais automático porque já sou capaz de gerir prioridades. A gestão de pessoas também tem sido difícil e é das coisas que considero que tenho melhorado mais, também por ser aquilo em que tinha mais dificuldade. Num âmbito mais pessoal, acho que foi muito bom para a minha confiança e autoestima. Desde que passei a Business Manager que acredito muito mais nas minhas competências, porque sei que consigo fazer o trabalho que é suposto. De certa forma, passou um bocadinho por organização, gestão de pessoas e tudo o que tem a ver com a distribuição de tarefas e, além disso, aprendi ainda a trabalhar com vários programas de gestão.management programs.

Foi fácil conciliar o TLMoto com os estudos?

Foi muito por fases. Quando estava na licenciatura havia alturas de exames ou projetos mais complicados e não tinha tanto tempo para o TLMoto. Apesar disso, acho que sempre consegui conciliar as coisas e arranjar tempo para os estudos, para mim e para a equipa. Agora no mestrado é mais fácil de fazer essa gestão e despende do meu tempo para a equipa, porque também acabo por ter menos cadeiras. Nalgumas alturas foi um bocadinho complicado, não vou mentir, mas de um modo geral não foi muito difícil para mim porque também gosto muito do que estou a fazer. Por exemplo, se estiver cansada de fazer coisas da faculdade se calhar vou fazer coisas do TLMoto porque gosto mesmo e não me chateia, é como se fosse uma pausa no estudo.

Se tivesses de descrever a tua experiência na equipa em poucas palavras, o que dirias?

Em poucas palavras é complicado! Mas diria que foi uma reviravolta gigante na minha vida, tanto a nível profissional, porque consegui perceber o que realmente queria fazer, como a nível pessoal, na parte de acreditar mais em mim e no meu trabalho. Falta dizer que a equipa é muito importante para mim. Estava na faculdade há 3 anos e finalmente senti que pertencia a algum sítio, o que ainda não tinha acontecido dentro do Técnico antes.

Que conselhos darias a alguém que está a ponderar entrar para a equipa?

Um conselho que eu daria a alguém que quer entrar para a equipa é: não esperes pelo segundo ou terceiro ano para o fazer. Diria que cada um deve fazê-lo quando achar que para si faz sentido, independentemente se acha que sabe o suficiente ou não. Eu pessoalmente não aprendi nada no projeto que tenha aprendido nas aulas antes e, se calhar, se tivesse entrado antes teria sido uma ajuda para perceber se estava ou não no caminho certo em relação à minha licenciatura. Eu não me arrependo nada de ter entrado para a equipa e não me vejo a sair assim tão cedo. Acho que quanto mais tempo se passa num projeto destes mais se tira da experiência e quanto mais cedo isso começar melhor. Se alguém por acaso não gostar, não há problema em sair, por isso acho que não há nada a perder.

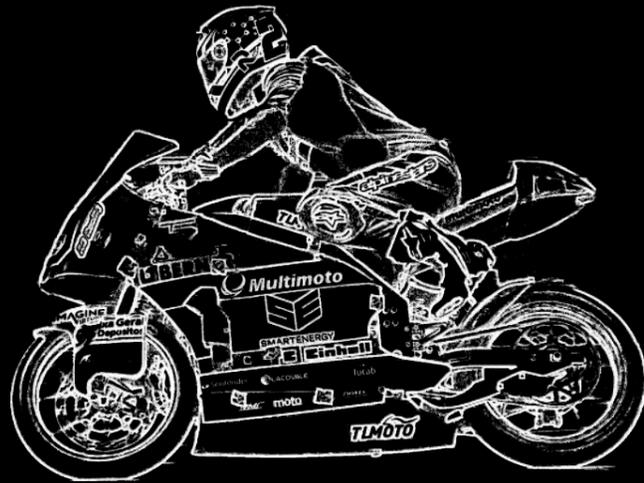


Tens algum sonho a nível profissional que queiras vir a cumprir um dia?

Eu não tenho nenhum trabalho de sonho assim em específico, só sei que descobri que adoro mesmo a parte de organização empresarial, logística de eventos e gosto de perceber o que está por detrás de cada atividade das empresas, por isso acho que gostava de ter uma posição de chefia numa empresa que desse para conciliar estas coisas. Não sei se isto é bem um sonho e não estou a fazer nada ativamente agora para o alcançar mas adorava poder trabalhar na parte da organização do MotoGP ou da Fórmula 1. De certa forma, fazer aquilo que estou a fazer agora na equipa mas a um nível de competição profissional.

Piloto e equipa preferidos de MotoGP?

Esta pergunta é complicada, eu adoro motos mas acompanho mais Fórmula 1. Em MotoGP tenho de dizer que o meu piloto preferido é o Miguel Oliveira e a equipa talvez a KTM, a Aprilia ou a Ducati. Já se fosse Fórmula 1 seria, sem dúvida, o Lewis Hamilton e em relação à equipa não consigo escolher entre a Mercedes e a Ferrari.



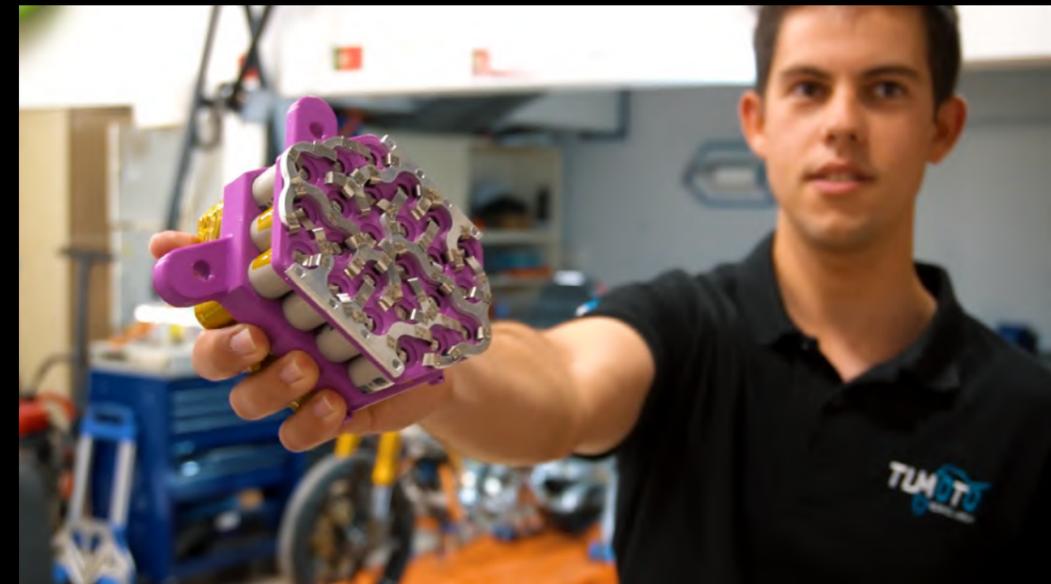
TLM04e: A RETA FINAL

Estamos cada vez mais perto de poder dar as boas vindas ao quarto protótipo da equipa, a TLM04e. O caminho foi longo, no entanto, está mesmo prestes a terminar. Após todo o trabalho de pesquisa, desenvolvimento conceptual e design tidos pela equipa, nos últimos meses o projeto começou a ganhar vida com o início do processo de manufatura, onde estão a ser desenvolvidos todos os componentes estruturais e aerodinâmicos da mota. Criar um protótipo do zero pode não ser uma tarefa fácil, no entanto, é com todo o entusiasmo que a equipa está a viver esta reta final.



DA COMBUSTÃO À SMARTENERGY

Depois de uma edição, onde a área de Estruturas nos deu a conhecer os desafios que a transição para um motor elétrico acarretou, é agora tempo de Aerodinâmica e Arrefecimento mostrar os seus desafios, no desenvolver do seu primeiro protótipo elétrico. Aerodinâmica é composta por 3 subáreas. Design e Compósitos, encarregue por desenhar e iterar as carenagens e todos os componentes aerodinâmicos e ainda por liderar a manufatura dos mesmos; e CFD, que simula essas iterações por forma a apurar a melhor solução aerodinâmica. No que diz respeito a cooling, a equipa trabalha em conjunto com propulsão para arrefecer os seus componentes da maneira mais eficiente possível.



Naquilo que foi a transição mais arrojada do TLMoto, a grande e única alteração que se viveu neste departamento, diz respeito ao arrefecimento: Enquanto que nas motas a combustão é necessário arrefecer o motor, que aguenta temperaturas mais elevadas, numa mota elétrica é necessário, não só arrefecer o motor a mais baixas temperaturas, como arrefecer também um pack de baterias a uma temperatura igualmente muito baixa, comparativamente com o motor a combustão. Assim sendo, se por um lado em Aerodinâmica não se sentiu quaisquer alterações necessárias a realizar, Arrefecimento viveu um desafio emocionante, que ainda hoje trabalha afincadamente para suprir.

ELETRÔNICA

Nos últimos meses, a subárea de BMS tratou das placas BMS-Slave que foram testadas extensivamente de modo a assegurar a segurança do protótipo e, por sua vez, a placa BMS-Master está em processo de programação e testes para garantir a leitura das tensões e temperaturas que provêm do pack de baterias. Ambas as placas já se encontram na sua versão final e devidamente soldadas, sendo que apenas necessitam de ser submetidas a uns testes finais. Em cablagem, foi criado um esquemático das ligações elétricas da moto, de forma a compreender melhor o lugar de cada fio. Relativamente à subárea de Dashboard, foi desenvolvida a versão final do layout do LCD presente na dashboard, sendo que foi finalizada com a área de Propulsão a informação que se pretende ser disponibilizada no mesmo. Além disso, ainda decorre a programação da PCB da dashboard.



AERODINÂMICA E ARREFECIMENTO

No decorrer do último trimestre, a área de Aerodinâmica e Arrefecimento teve como grande foco a construção das carenagens do novo protótipo, TLM04e, assim como o desenvolvimento e teste do sistema de arrefecimento do propulsão, tanto a priori como no decorrer da corrida. Além disso, a subárea de CFD esteve encarregue de otimizar os resultados e valores aerodinâmicos do novo protótipo. Por último, já tendo em vista o quinto protótipo, a área iniciou a investigação de novos conceitos e designs aerodinâmicos e de arrefecimento.



PROPULSÃO

A área de Propulsão assegurou as entregas necessárias para a MotoStudent - "Prototyping and Testing" e "Powertrain Validation Video". Os membros da subárea de Baterias concluíram o fabrico dos 30 módulos que compõem o pack de baterias, foram realizados testes à cold plate e à totalidade do pack de baterias, de forma a averiguar se as busbars tinham sido corretamente dimensionadas e se a técnica de arrefecimento aplicada no pack era suficiente. Por sua vez, a subárea de Motor e Controlador realizou, em cooperação com a área de Eletrónica, inúmeros testes ao motor e ao sistema elétrico da moto. O controlador foi programado de forma a que o motor tenha o comportamento desejado e também se realizaram testes de arrefecimento ao motor, em colaboração com a área de Aerodinâmica e Arrefecimento. Na subárea de Modelação e Simulação foi desenvolvida uma nova integração do modelo de propulsão (CESIUM) com o modelo de dinâmica (LapTime) e foi realizada uma reestruturação do modelo, por forma a este ficar mais rápido, mais intuitivo para novos membros e para corrigir certos erros. Esta subárea está também a realizar trabalho futuro, para o próximo protótipo, TLM05e.



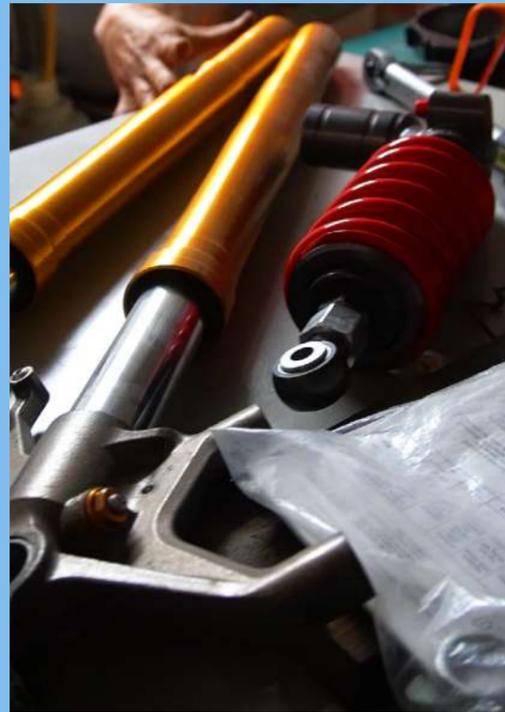
ESTRUTURAS

No passado trimestre, a área de Estruturas focou-se, sobretudo, na preparação das peças necessárias à manufatura. Planeou ainda como e onde desenvolver os componentes, não só em metal, como é o caso do quadro e braço, mas também em plástico, por meio de impressão 3D. Os membros de Estruturas, estiveram, além disso, encarregues de fazer desenhos técnicos e discussões com as empresas que nos auxiliam neste processo de forma a determinar qual a melhor rota a seguir.



DINÂMICA

A área de Dinâmica, esteve responsável por realizar ajustes ao linkage do novo protótipo, TLM04e, o que consistiu na projeção do sistema para levar rolamentos e alteração dos veios e ensaio à fadiga. Iniciou também a projeção e modelação do linkage do quinto protótipo, ainda por desenvolver, assim como a otimização dos parâmetros geométricos do mesmo, nomeadamente ajustes das constantes dos controladores do Motus e planeamento das simulações a fazer. A área focou-se também na investigação acerca da praticabilidade de aplicação de algoritmo genético na otimização e ainda sobre métodos de modelação do piloto enquanto sistema de corpos rígidos. Foi realizada a aplicação de filtros no Motus e a implementação de algoritmo de identificação de pistas no Laptimer.



RECURSOS HUMANOS



Ao longo dos últimos meses, a área de Recursos Humanos esteve responsável por todo o processo de finalização do recrutamento iniciado em março, incluindo a apresentação dos novos membros, elaboração de um documento acerca do processo e ainda de um relatório de feedback dos novos membros. Foram também atualizados os dados da equipa e do material de apoio à área, assim como foi introduzida uma nova implementação de relatórios semanais acerca das áreas e o seu estado. Além disso, foi assegurado todo o trabalho recorrente da área, como a eleição dos membros do mês, acompanhamento das reuniões gerais da equipa e de cada área individualmente e ainda as respectivas entrevistas de desligamento.

LOGÍSTICA

No último trimestre, a área de Logística esteve altamente focada na ida à MotoStudent, desde a organização da equipa e de todo o material necessário à preparação da documentação exigida. Foi também essencial na organização da semana de acolhimento aos novos alunos do IST e na preparação de visitas à oficina. Esta área esteve também responsável por garantir entregas necessárias às finanças, pela encomenda de material necessário ao desenvolvimento do novo protótipo e ainda esteve encarregue do desenvolvimento do quadro com os membros da equipa, atualmente presente na oficina.

SPONSORS

No passado trimestre, a área de Sponsors teve como grande foco todo o trabalho necessário a ter com os parceiros da equipa, nomeadamente, o contacto com potenciais patrocinadores e a gestão de relacionamentos com os atuais, de forma a assegurar as necessidades das restantes áreas. Além disso, esteve também responsável pelo preenchimento de candidaturas e pelo desenvolvimento de relatórios exigidos por concursos aos quais a equipa se candidatou.

MARKETING & DESIGN



A área de Marketing e Design responsabilizou-se pela dinamização das redes sociais da equipa e criação de conteúdo para as mesmas. Esteve também encarregue do desenvolvimento de um design para a TLM04e e do planeamento do rollout da mesma. Além disso, ao longo destes meses, a área teve um grande foco na imagem da equipa, tendo planeado e iniciado o desenvolvimento de um rebranding do TLMoto, o que incluiu novo merchandising e a renovação do website, que irá entrar em uso em breve. Por último, esteve também encarregue da criação e atualização de plataformas para organização dos dados da equipa.



SMARTENERGY



PARCEIROS



OBRIGADO

Querem saber mais? Sigam nos nas redes sociais para saberem mais da nossa história!

[tlmoto.tecnico.ulisboa](https://www.tlmoto.tecnico.ulisboa)

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

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

