



FOR THE RIDE

Triumph anuncia novidades tecnológicas inovadoras no seu projeto de moto elétrica

Triumph anuncia a conclusão da Fase 2 do Projeto TE-1, revelando os inovadores motor e bateria elétricos e os T e servirá de base para a futura estratégia de motos elétricas da marca no mundo.

Em maio de 2019, a Triumph anunciou, mundialmente, sua participação no Projeto TE-1, que tem como foco o desenvolvimento de tecnologia especializada em motocicletas elétricas e soluções integradas inovadoras. O projeto é uma colaboração única entre a fabricante inglesa e a Williams Advanced Engineering (empresa que pertence ao Grupo Williams, referência na Fórmula 1, e é dedicada a serviços de tecnologia e engenharia), a Integral Powertrain (fornecedora inglesa dos setores automotivo e aeroespacial) e o Warwick Manufacturing Group – WMG (um departamento acadêmico da Universidade de Warwick, que fornece pesquisa, educação e transferência de conhecimento em engenharia, manufatura e tecnologia). O Projeto TE-1 é financiado pelo Office for Zero Emission Vehicles (OZEV), do Governo do Reino Unido, e fornecido por meio da Innovate UK (agência do governo britânico que promove programas de ciência e tecnologia).

Liderado pela Triumph, o projeto tem como focos desenvolver motocicletas elétricas que atendam às necessidades dos clientes que buscam meios de transporte com menos impacto ambiental, de maneira alinhada com o foco do Reino Unido na redução de emissões; estabelecer parcerias fortes, comercialmente viáveis e sustentáveis com fabricantes e cadeias de fornecimento do setor no Reino Unido; e promover especialização e capacitação dentro da força de trabalho do Reino Unido, gerando empregos e uma base de talentos que assegurem empregos sustentáveis e impulsionem a reputação e a influência do Reino Unido no cenário mundial.

A Triumph anuncia, hoje, a conclusão da Fase 2 do Projeto TE-1, revelando os inovadores motor e bateria elétricos e os primeiros esboços do estilo do protótipo da motocicleta que será criada no final da próxima fase. Os resultados de desempenho dos teste iniciais excedem em muito os parâmetros de referência atuais e as metas da indústria. Desenvolvimentos em desempenho, eficiência e autonomia estão possibilitando que o Projeto TE-1 cumpra integralmente os objetivos da parceria a fim de aumentar a credibilidade da indústria britânica, fornecendo contribuições significativas para a futura estratégia de motocicletas elétricas da Triumph.

As principais realizações do projeto, até o momento, incluem resultados de testes que mostram uma inovação significativa em massa, tecnologia de bateria e desempenho do motor superiores à meta definida pelo Automotive Council do Reino Unido (uma organização administrada pela indústria do Reino Unido que supervisiona a estratégia combinada de toda a indústria automotiva da região) para 2025. O projeto deverá fornecer inovação genuína para um novo padrão de desempenho de motocicletas elétricas plenamente utilizáveis.

“A conclusão da Fase 2 e os promissores resultados atingidos até agora fornecem uma visão empolgante do potencial futuro elétrico e demonstram o talento e a inovação desta colaboração britânica única. Sem dúvida, o resultado deste projeto terá um papel significativo nos nossos esforços futuros para atender à ambição e ao desejo dos nossos clientes de reduzir seu impacto ambiental e para um transporte mais sustentável”, disse Nick Bloor, CEO da Triumph. “Este importante projeto fornecerá uma das bases para a nossa estratégia de motocicletas elétricas do futuro, focada em entregar o que os pilotos desejam da sua Triumph: o equilíbrio perfeito entre



FOR THE RIDE

desempenho, manuseio e usabilidade no mundo real, com a personalidade genuína da Triumph”, acrescentou.

RESULTADOS DA FASE 2

Com base nas especificações acordadas, a **Williams Advanced Engineering (WAE)** identificou a tecnologia de célula e a arquitetura de bateria apropriadas para atingir os objetivos de desempenho. Usando isso como estrutura, a empresa otimizou o layout do módulo de bateria para equilibrar a massa e o posicionamento dentro do chassi do protótipo, levando em consideração o centro de gravidade, o espaço e a relação com o motor e a abordagem de carga.

Além do layout do módulo, também foi desenvolvida uma unidade de controle do veículo nova e exclusiva, que é integrada ao conjunto da bateria para minimizar o peso e o acondicionamento. Paralelamente, a WAE também criou um software de gerenciamento da bateria inovador para assegurar que a alimentação seja fornecida para o desempenho da bateria. O resultado da Fase 2, para a WAE, inclui uma bateria com funcionamento inteiramente testado e resultados de desempenho que excedem quaisquer outros no mercado em termos de potência e densidade de energia.

“Estamos muito satisfeitos por participar deste projeto, trabalhando para fornecer tecnologia de bateria e sistemas de controle de última geração. No cenário de hoje, a maior parte da tecnologia de motocicletas elétricas oferece um desempenho comprometido por baixos níveis de carga da bateria. Usando uma solução leve e compacta, fomos capazes de proporcionar ao piloto o desempenho máximo o tempo todo (independentemente da carga da bateria) e uma autonomia líder da categoria. Nos concentramos em expandir os limites para reduzir a massa e otimizar a posição da estrutura para beneficiar o manuseio. Também ampliamos os limites de desempenho da bateria, equilibrando o design para aceleração e autonomia, com simulações em pilotagem de pista. Em outras palavras, a mais agressiva possível”, disse Dyr Ardash, Gerente Sênior Comercial da Williams Advanced Engineering.

“A densidade de energia desta nova bateria será um avanço significativo em relação à tecnologia existente, fornecendo ao piloto mais potência por mais tempo. A WAE também projetou e desenvolveu uma unidade de controle eletrônico, combinando o sistema de gerenciamento de bateria com as funções de controle da moto em um único conjunto. Isso é inédito neste mercado, beneficiando o acondicionamento e a integração, e melhorando a autonomia”, conclui Ardash.

De acordo com a **Divisão e-Drive da Integral Powertrain**, “nossa experiência em projetos e fabricação de motores e inversores de última geração nos ajudou a impulsionar essa tecnologia para o próximo nível. Na Fase 1, trabalhamos para integrar o motor e o inversor normalmente separados em um conjunto único e compacto. A integração reduz a massa e o volume do motor, reduzindo caixas adicionais no veículo, recursos de montagem, tubulação de resfriamento e conexões pesadas de alta tensão”.

O inovador conceito de integração também é inteiramente escalonável, sendo possível aumentar o número de estágios de potência para motores de maior diâmetro e maior torque, por exemplo. Em combinação com sua tecnologia de motor de última geração, a empresa já observa resultados empolgantes, com o motor atingindo uma potência duas vezes maior que a meta estabelecida pelo Automotive Council do Reino Unido para 2025.



FOR THE RIDE

A empresa também implantou uma tecnologia avançada de interruptor de carboneto de silício no inversor, o que reduz as perdas no inversor e resulta em eficiência do motor, entrega de potência e autonomia maiores. Agora no final da Fase 2, a empresa está orgulhosa de ter construído um novo protótipo do motor plenamente operacional, que foi testado quanto ao funcionamento e está cumprindo todos os aspectos de desempenho.

“Um dos fatores mais influentes no desempenho e manuseio de uma motocicleta é a massa. Portanto, na Integral Powertrain, nos concentramos muito em fazer uma mudança radical no projeto do motor e do inversor, removendo cabos pesados de alta tensão, por exemplo. Isso proporciona um produto significativamente mais compacto e leve do que qualquer outro atualmente disponível no mercado. O motor produz 130 kW ou quase 180 cv de potência, mas pesa apenas 10 kg, muito mais leve do que a tecnologia existente e claramente uma pequena fração da massa dos tradicionais motores de combustão interna”, afirmou Andrew Cross, Chief Technical Officer da Integral Powertrain.

“A tecnologia do interruptor de carboneto de silício em nosso novo inversor integrado escalonável ajudará a estabelecer novos padrões em termos de eficiência de motocicletas elétricas. A aplicação desta tecnologia proporciona um peso geral mais leve, com desempenho e autonomia significativamente maiores. Paralelamente, temos um foco muito forte no projeto para a atividade de fabricação e montagem, de modo que todo esse alto desempenho do motor e do inversor possa ser oferecido de maneira econômica. Em última análise, este realmente será um motor líder da indústria e ajudará a moldar o futuro da mobilidade elétrica. Estamos orgulhosos de fazer parte deste projeto de referência para a indústria britânica”, concluiu Cross.

A **Warwick Manufacturing Group (WVG)**, trabalhou em estreita colaboração com todos os parceiros do Projeto TE-1 durante as Fases 1 e 2 para desenvolver modelos representativos a fim de simular os sistemas da moto, incluindo bateria, motor e controle. Inicialmente, isso permitiu que fossem validadas as especificações em relação à seleção de componentes pretendida, avaliando critérios de desempenho, como alcance e velocidade máxima com os modelos iniciais. Isso possibilitou que a Triumph desenvolvesse o software em um estágio inicial, antes que o hardware fosse construído, com programas de testes completos para assegurar que os testes reais sejam os mais aprimorados possíveis. Mais recentemente, a WVG também forneceu orientações à Triumph em relação à legislação futura, à infraestrutura de carregamento e às estratégias de reciclagem que precisarão ser implementadas em futuras plataformas de motocicletas elétricas.

“Nossa criação de modelos iniciais de simulação computacional no início da Fase 1 foi fundamental para assegurar que a escolha do componente fosse apropriada para cumprir as metas de desempenho definidas pelos parceiros para o Protótipo TE-1. Demos continuidade a esse trabalho na Fase 2 do projeto, refinando os modelos em um nível muito mais complexo a fim de possibilitar que nós e os parceiros imitemos outros componentes da moto, como freios, aceleração, iluminação e outros sistemas e simulemos a pilotagem do mundo real para fornecer oportunidades de desenvolvimento antes que os componentes fossem inteiramente projetados. Além disso, criamos uma plataforma física conectada a todas as unidades de controle com o objetivo de implementar um programa de testes de validação de projeto para assegurar que a função de cada parte estivesse dentro da faixa permitida”, informou Truong Quang Dinh, Professor Assistente de Gestão de Energia e Sistemas de Controle da WVG.

Ao longo da Fase 2, a **Triumph** desenvolveu um software de controle de veículo inédito e avançado que incorpora todos os sistemas elétricos para assegurar uma resposta intuitiva do acelerador, frenagem regenerativa, controle de tração e todas as dimensões que um cliente



FOR THE RIDE

esperaria de uma motocicleta Triumph de alto desempenho. Além disso, integrou a este software estratégias de segurança funcional líderes, além de dar suporte à WMG em testes de equipamentos e também desenvolver inteiramente o novo visor de instrumentos protótipo. Paralelamente a este trabalho com o sistema elétrico e de controle, a Triumph projetou um chassi protótipo inédito, incluindo o quadro principal e o quadro traseiro, que foram otimizados junto com os conjuntos de bateria e motor, que serão posteriormente desenvolvidos na Fase 3 para o Protótipo TE-1. Durante o desenvolvimento do chassi, a empresa levou em consideração o design da transmissão e o estilo final do Protótipo TE-1, cujos desenhos estão sendo revelados pela primeira vez hoje.

“O ponto de partida para nós no projeto TE-1 foi coletar um feed back importante dos clientes sobre o que os pilotos realmente desejam de suas motocicletas e entender como uma motocicleta elétrica pode fornecer a experiência que eles desejam. Isso inclui considerar o tipo de pilotagem, autonomia, comando e natureza da entrega de potência e torque, juntamente com a ergonomia e os controles da moto. Levando todo esse feed back em consideração, começamos o projeto do chassi, focando em reunir tudo no Protótipo TE-1 de uma forma que forneça uma experiência de pilotagem empolgante e nova, mas que no fim das contas seja familiar. Começamos a definir a interação do motor e da bateria por meio do uso do refinamento do software para fornecer uma entrega de potência e resposta do acelerador arrebatadores, que proporcionam grande controle e são intuitivos para o piloto. De modo geral, com o estilo, queríamos criar algo que fosse novo e empolgante, mas uma evolução natural da marca Triumph. Algo desejável por si só, com o distinto DNA da Triumph, e definitivamente não algo que seja diferente apenas para ser diferente. Unindo tudo isso com os parceiros, estamos entusiasmados em ver o progresso de um veículo de demonstração tão empolgante, que incorpora a tecnologia de ponta necessária para direcionar a estratégia para o roteiro futuro das motocicletas elétricas da Triumph. A equipe está orgulhosa por liderar um projeto tão inovador, forte e dinâmico com um grupo fantástico de parceiros que devem estabelecer a engenharia e o design britânicos na vanguarda dos futuros projetos de duas rodas”, explicou Steve Sargent, Chief Product da Triumph.

VISÃO GERAL DO PROJETO TE-1

O Projeto Triumph TE-1 é uma colaboração inovadora entre a Triumph Motorcycles e os especialistas em eletrificação do Reino Unido, todos focados em criar inovações em suas próprias áreas:

- A **Triumph Motorcycles** está liderando o projeto, fornecendo design avançado de chassi de motocicletas e especialização em engenharia, excelência em fabricação e sistemas de segurança funcional pioneiros, assim como definindo características de entrega de potência de transmissão elétrica.
- A **Williams Advanced Engineering** está fornecendo design e integração de bateria leve líder do setor, usando suas instalações de teste e desenvolvimento para oferecer um sistema inovador de gestão da bateria combinado com a unidade de controle do veículo.
- A **Divisão de e-Drive da Integral Powertrain** está liderando o desenvolvimento de motores elétricos e um inversor de carboneto de silício, integrando ambos em um único compartimento de motor.
- A **WMG, na Universidade de Warwick**, está fornecendo especialização em eletrificação e visão crítica para impulsionar a inovação desde a fase de pesquisa e desenvolvimento até



FOR THE RIDE

o impacto comercial por meio de modelagem e simulação com base nas necessidades futuras do mercado.

- **O Office for Zero Emission Vehicles (OZEV)** é uma equipe que trabalha em todo o governo para apoiar a transição para veículos com emissão zero, e oferece financiamento para apoiar a infraestrutura de pontos de carregamento em todo o Reino Unido. Isso contribuirá para o crescimento econômico e ajudará a reduzir as emissões de gases de efeito estufa e a poluição do ar nas estradas do Reino Unido. O OZEV faz parte do Departamento de Transporte e do Departamento de Negócios, Energia e Estratégia Industrial.
- A **Innovate UK** é a agência governamental de pesquisa e inovação que apoia o financiamento de pesquisa e desenvolvimento e o crescimento dos negócios no Reino Unido.

É um projeto organizado em quatro fases principais, com um dos seus principais objetivos sendo o aumento da integração dos sistemas. Ao desenvolver componentes individuais de transmissões elétricas de base automotiva e otimizá-los em inovadoras unidades combinadas, o projeto visa fornecer sofisticados sistemas de motocicletas elétricas que reduzem a massa, a complexidade e as exigências de acondicionamento.

A Triumph Motorcycles está trabalhando junto com as organizações parceiras para acelerar a especialização conjunta em acondicionamento e segurança de baterias, dimensionamento e acondicionamento ideais do motor elétrico, integração de sistemas de frenagem, incluindo frenagem regenerativa e sistemas avançados de segurança. A inovação e os recursos desenvolvidos nessas áreas contribuirão para a futura estratégia de motocicletas elétricas da Triumph.

“A **Innovate UK** tem trabalhado em estreita parceria com o Office of Zero Emission Vehicles para cumprir o programa de entrega integrada desde 2013. Isso inclui financiamento para inovação revolucionária nos setores automotivos para tecnologias de veículos com emissão zero, desde a prova de conceito até a demonstração do veículo. O projeto TE-1 faz parte deste programa e está alinhado com a política ‘Road to Zero’ e estabelece um marco importante em direção a veículos com zero absoluto em emissões. Estamos orgulhosos de financiar este projeto, que é pioneiro na fabricação de motocicletas com emissão zero no Reino Unido, uma vez que desenvolveu com sucesso, graças a um grupo muito talentoso, a primeira motocicleta elétrica da Triumph em um período muito rápido e preparou o alicerce para o futuro das motocicletas elétricas”, comentou Francesca Ludicello Ceng Mimeche, gerente do Programa Veículos Automotivos com Emissão Zero da Innovate UK.

“O investimento em Pesquisa e Desenvolvimento é fundamental para a nossa missão de colocar o Reino Unido na vanguarda de projetos, fabricação e uso de veículos com emissão zero. Ao apoiar essas tecnologias, estamos ajudando a cumprir nossos objetivos de descarbonização do transporte rodoviário, ao passo que ancoramos a atividade econômica em todo o Reino Unido, o que apoiará a recuperação ecológica após a pandemia. É por isso que o **Office for Zero Emission Vehicles** continua projetando e financiando uma série de ações de pesquisa e desenvolvimento que apóiam a inovação do Reino Unido no desenvolvimento de veículos com emissão zero e tecnologias de infraestrutura de carregamento. O Projeto TE-1 da Triumph é parte do nosso diversificado portfólio de projetos ambiciosos de eletrificação, que estão enfrentando desafios em linha com nossas ambições de eliminação gradual acelerada de carros e vans a gasolina e diesel e



FOR THE RIDE

compromissos de veículos elétricos no 'Plano de Dez Pontos do Primeiro Ministro'. Estamos empolgados em ver que nosso financiamento está ajudando a Triumph no avanço da inovação e das funcionalidades no âmbito das motocicletas elétricas, à medida que incentiva a colaboração entre várias empresas pioneiras no Reino Unido”, afirmou Jon Bray, líder de Pesquisa e Desenvolvimento do Office for Zero Emission Vehicles.

SOBRE A TRIUMPH

A Triumph Motorcycles Brazil é uma das 12 subsidiárias da empresa pelo mundo e conta com sede em São Paulo (SP) e fábrica em Manaus. A marca conta com 18 Concessionárias no Brasil nas cidades de São Paulo (SP), Campinas (SP), Ribeirão Preto (SP), São José dos Campos (SP), Porto Alegre (RS), Brasília (DF), Curitiba (PR), Belo Horizonte (MG), Rio de Janeiro (RJ), Goiânia (GO), Florianópolis (SC), João Pessoa (PB), Londrina (PR), Vitória (ES), Várzea Grande (MT), Fortaleza (CE) e Salvador (BA). A Triumph possui o portfólio mais completo do mercado entre as marcas premium, oferecendo três pilares principais de produtos: Clássica, Adventure e Roadster. Fundada em 1902, a Triumph Motorcycles é uma empresa global, atuando diretamente em 13 países, por meio de suas filiais, e indiretamente em mais 57 mercados, através de distribuidores independentes. A Triumph é a maior fabricante britânica de motos e a marca que mais cresce no segmento acima de 500 cc nos países nos quais está presente. O faturamento mundial da empresa gira em torno de R\$ 3,5 bilhões e suas vendas no varejo superam as 63.400 unidades anuais, com produção acima de 67.000 motos por ano. No mundo todo, a Triumph possui mais de 700 concessionárias e perto de 2.000 funcionários.

MAIS INFORMAÇÕES

g6 Comunicação Corporativa

Eduardo Sanches (eduardo@g6comunicacao.com.br)

Fone: (11) 99305-3328

www.g6comunicacao.com

www.facebook.com/g6comunicacaocorporativa

Março de 2021

