

DOSSIER DE IMPRENSA MICHELIN

24 HORAS DE LE MANS

2015



SUMÁRIO

4

OS NOVOS PNEUS MICHELIN PARA AS 24 HORAS DE LE MANS 2015...

5

... NA CATEGORIA LM P1

8

... NA CATEGORIA LM P2

9

... NA CATEGORIA LM GTE Pro E AM

10

CONCENTRAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DOS PNEUS MICHELIN ENDURANCE

Por Nicolas Goubert, diretor técnico

11

OS PNEUS PARA O NISSAN GT-R LM NISMO: ENTRE A EXIGÊNCIA DE DESEMPENHOS E O LABORATÓRIO DO FUTURO

12

MICHELIN TOTAL PERFORMANCE AWARD: UM MILHÃO DE EUROS PARA A INOVAÇÃO

14

ORGANIZAÇÃO E LOGÍSTICA DA MICHELIN NAS 24 HORAS DE LE MANS 2015

16

O PNEU MICHELIN CROSSCLIMATE: EM COMPETIÇÃO PARA MELHORAR O DIA A DIA

OS PARCEIROS DA MICHELIN NAS 24 HORAS DE LE MANS 2015

LM P1

- > AUDI SPORT TEAM JOEST
- > NISSAN MOTORSPORTS
- > PORSCHE TEAM
- > REBELLION RACING
- > TEAM BYKOLLES
- > TOYOTA RACING



LM P2

- > KROHN RACING
- > PEGASUS RACING
- > SMP RACING

LM GTE AM

- > ABU DHABI-PROTON RACING
- > AF CORSE
- > ASTON MARTIN RACING
- > DEMPSEY-PROTON RACING
- > LARBRE COMPETITION
- > RILEY MOTORSPORTS
- > SCUDERIA CORSA
- > SMP RACING
- > TEAM AAI

LM GTE Pro

- > AF CORSE
- > ASTON MARTIN RACING
- > CORVETTE RACING
- > PORSCHE TEAM

OS NOVOS PNEUS MICHELIN PARA AS 24 HORAS DE LE MANS 2015...

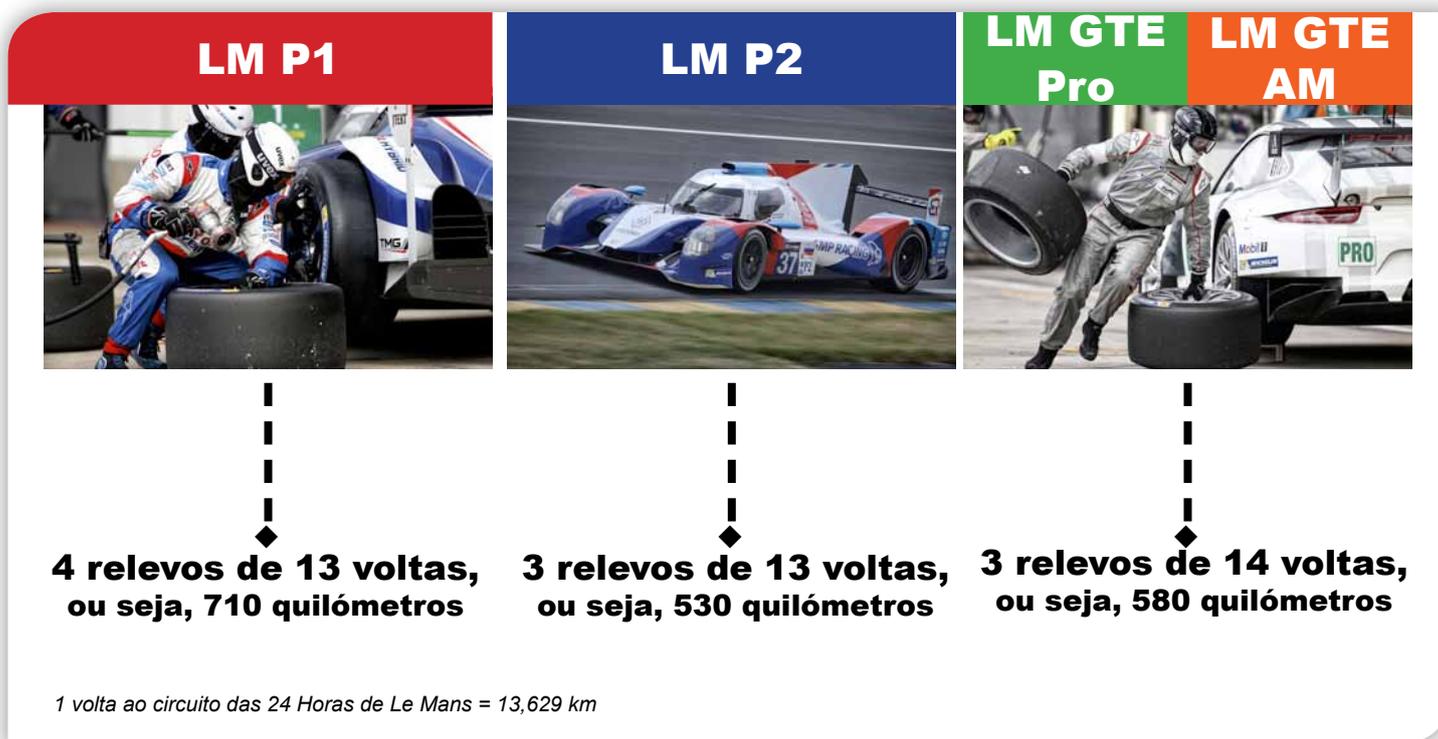
A nova gama de pneus MICHELIN Endurance evoluiu profundamente em relação ao ano passado. As novidades da época 2015 são numerosas, porque a intensa concorrência impulsionou todos os agentes nos seus diferentes campos tecnológicos, especialmente na categoria LM P1.

Os carros novos têm-se desenvolvido ao longo da pausa de inverno e as duas primeiras fases da época FIA WEC 2015 foram um laboratório de testes para as equipas. Especialmente a corrida das 6 Horas de Spa tem servido para completar os arranjos, tanto em termos de mecânica como de eletrónica ou aerodinâmica. A Michelin tem prestado apoio aos seus parceiros durante estes trabalhos.

Em Le Mans, a procura da perfeição é necessária e a montagem do pneu não é excepção à regra: os Consultores Técnicos da Michelin estudam, com as equipas que lhes estão atribuídas, as possibilidades de utilização dos diferentes pneus, bem como pressões de inflagem, a fim de identificar as soluções mais adequadas para cada carro e até mesmo para cada piloto.

Este trabalho permite à equipa beneficiar plenamente do desempenho dos seus pneus Michelin o maior tempo possível. É penalizada a mudança de pneus em Endurance porque aumenta o tempo de inatividade nas boxes em cerca de 25 segundos. Portanto, a capacidade de multiplicar os relevos é um dos pontos fundamentais para o sucesso na Sarthe, bem como noutros circuitos da temporada.

Objectivos para 2015 em duração de pneus por categoria de veículos



A cada época, o aumento das cargas aerodinâmicas dos carros afeta a duração dos pneus. A Michelin tem feito evoluir as suas gamas tendo em conta estas características, a fim de preservar a duração dos pneus, como explica Jérôme Mondain, diretor da Michelin FIA WEC: "Se compararmos a carga dinâmica dos carros atuais com os de há cinco anos, podemos ver uma grande diferença, especialmente na categoria LM P1. Sem uma evolução técnica da nossa parte, os pneus que duravam quatro, às vezes, cinco relevos em 2011, hoje não resistiriam mais de um ou dois".

... NA CATEGORIA LM P1



Os equipamentos da categoria LMP1 têm estado particularmente ativos entre as épocas e chegam a Le Mans com novidades importantes. A Audi Sport modificou profundamente o R18 e-tron quattro e mudou até mesmo a classe em ERS (de 2MJ para 4MJ), a Porsche tem-se concentrado principalmente na aerodinâmica e na melhoria da extremidade dianteira do 919 Hybrid, enquanto a Toyota fez uma otimização geral do seu TS040 - Hybrid. Enquanto isso, a Michelin tem realizado em 2015 um novo desenvolvimento para os seus pneus Endurance LM P1. Para esta nova época FIA WEC, os técnicos da Michelin desenvolveram pneus com faixas de temperatura mais específicas. Cada modelo é, portanto, mais eficiente na sua própria janela de exploração. Consequentemente, os equipamentos LM P1 podem mais facilmente realizar a estratégia pneus adequada.

A Audi Sport está entre aqueles que têm feito intervenções mais profundas no seu carro, a nível aerodinâmico (usando novas soluções este ano) e no seu sistema de propulsão híbrida. O Audi R18 e-tron quattro mantém o seu nome, mas progride como um princípio fundamental no Endurance: mais desempenho com melhoria da eficiência energética. Ao mudar de classe ERS, o carro passa de 2MJ a 4 MJ e o seu motor elétrico pode produzir até 200 kW, ou seja, 272 cavalos, enquanto o motor térmico, um V6 turbodiesel de 4 litros, desenvolve 558 cavalos. O sistema de armazenamento de energia no volante de inércia situado na cabine, perto do piloto, pode armazenar até 700 quilojoules, o que representa um aumento de 17% em relação ao ano anterior.

Maior reserva de energia, mas sem a adição de mais um grama: o peso do Audi R18 e-tron quattro mantém os 870 kg. Ao escolher uma categoria de hibridação, os técnicos calcularam uma poupança estimada de 2,5% de combustível por volta.

A Michelin, em colaboração com o seu parceiro, desenvolveu novos pneus adaptados às características do carro.

Mas enquanto o Audi Sport trabalhava no desenvolvimento do novo carro, os seus dois grandes rivais também estavam ativos. Assim, os novos Toyota TS040 Hybrid e Porsche 919 Hybrid apresentam significativas novidades.

Sob uma carroçaria semelhante à do ano passado, o Toyota TS040 Hybrid esconde desenvolvimentos em quase todas as áreas. A equipa Campeã do Mundo de 2014 quer manter, obviamente, o seu título, mas também ganhar o evento de maior prestígio da época, as 24 Horas de Le Mans, que ainda está em falta no seu currículo.

Para satisfazer as ambições do construtor japonês, o Toyota TS040 Hybrid foi otimizado em termos de aerodinâmica e motorização. Vários componentes traziam novidades ou tinham sido substituídos para aumentar o desempenho e a confiabilidade do veículo.

Enquanto isso, a Porsche realizou dois caminhos de desenvolvimento muito específicos para o seu 919 Hybrid: aerodinâmica e configuração da extremidade dianteira. Os técnicos do construtor alemão desenvolveram e testaram, durante a pausa de inverno, um novo pacote aerodinâmico "especial Le Mans", que foi testado durante as 6 Horas de Spa, a 2 de maio.

Em paralelo, a empresa de Stuttgart alterou a extremidade dianteira do seu carro e trabalhou com a Michelin na otimização dos pneus. O principal objectivo desta colaboração conjunta foi melhorar a regularidade dos desempenhos, bem como a duração dos pneus.

Audi Sport, Porsche Motor Sport e Toyota Racing dispõem cada um de pneus especiais, que respondem às exigências dos seus veículos.



Da parte das equipas privadas, o Rebellion Racing trabalhou incansavelmente no desenvolvimento da versão 2015 do R-One, que muda de motorização, abandonando o seu V8 Toyota atmosférico por um V6 AER sobrealimentado por um duplo turbo, de menor cilindrada e menor consumo de combustível. O novo carro estreia-se nas 24 Horas de Le Mans e o dia de teste de 31 de maio serviu para que a equipa suíça e a Michelin finalizassem a escolha dos pneus, escolhendo entre as gamas desenvolvidas para o LM P1 "de fábrica".

A equipa ByKOLLES Racing completa a lista dos parceiros da Michelin no LM P1. O novo carro CLM P1/01 - AER incorpora importantes evoluções técnicas em relação ao ano anterior. Para estar presente nas duas primeiras rondas da época, a equipa já tem um bom conhecimento da gama de pneus Michelin.

A gama de pneus MICHELIN para os seus parceiros.



PNEUS MICHELIN LM P1

DIMENSÕES DIANTEIRAS = TRASEIRAS: 31/71-18

SOFT «BAIXAS TEMPERATURAS»

MEIO «ALTAS TEMPERATURAS»

18°C



35°C

— **TEMPERATURA DA PISTA** +

15°C

SOFT «ALTAS TEMPERATURAS»

40°C



— **HUMIDADE DA PISTA** +

HYBRIDE

WET

FULL WET

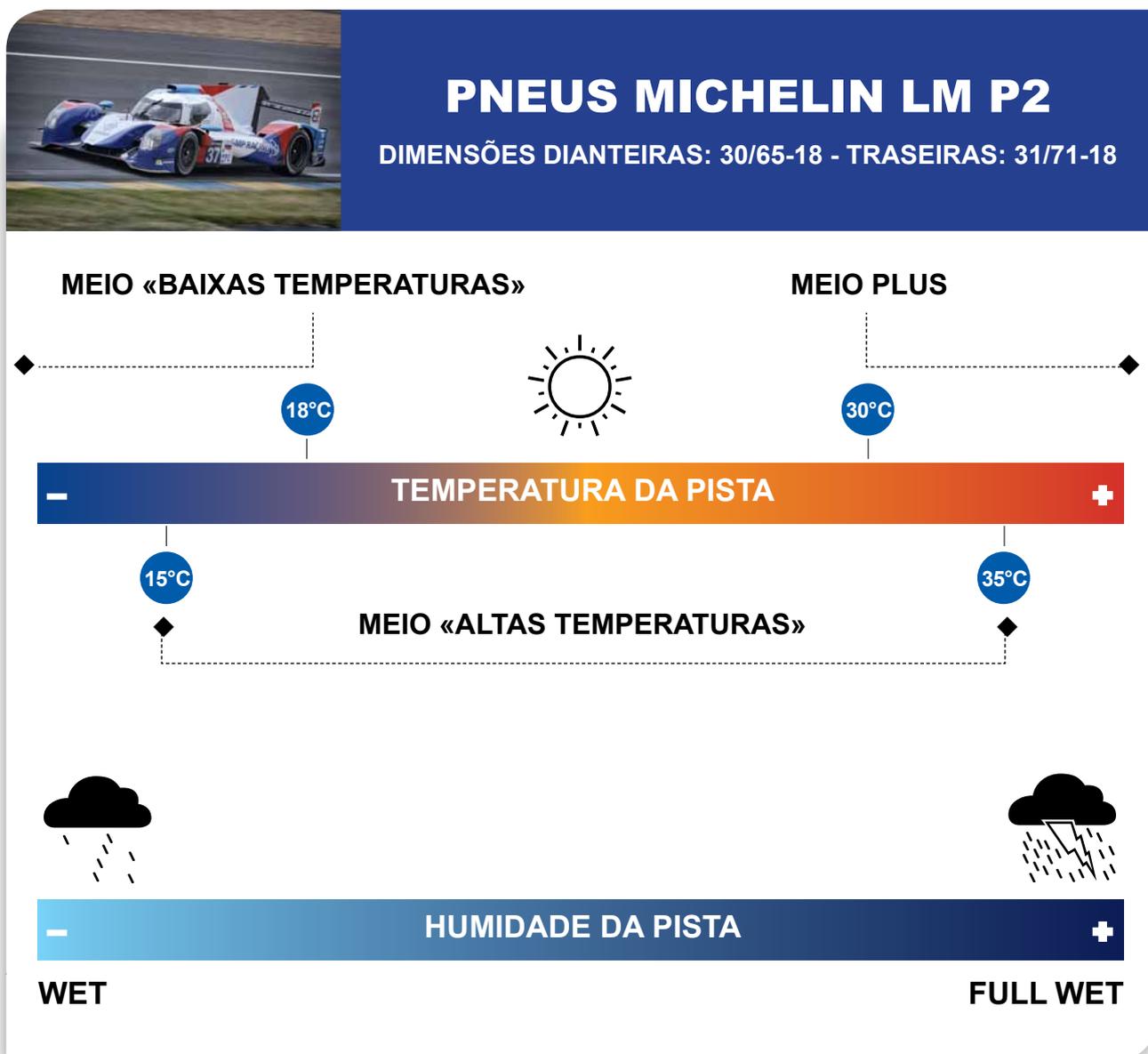
... NA CATEGORIA LM P2

Após o título conquistado em 2014 na FIA WEC com o seu parceiro SMP Racing, a Michelin quer continuar a enfrentar a concorrência. A chegada de novas equipas ao FIA WEC e, acima de tudo, de carros novos vai oferecer novas oportunidades na categoria cadete de protótipos.

Para o FIA WEC e para o Campeonato Europeu de Le Mans Series 2015, o Michelin Motorsport desenvolveu uma nova gama de pneus LM P2. Derivado de uma série de ensaios efetuados com um grande número de circuitos e condições de temperatura, esses pneus novos Michelin entraram já na pista nas 6 Horas de Silverstone e de Spa de 2015.

Uma das principais dificuldades para a Michelin nesta categoria é desenvolver pneus muito versáteis e capazes de se adaptarem a carros às vezes muito diferentes, utilizando tecnologias não protegidas por segredo industrial, porque mudaram as regras neste ponto em 2014.

Nas 24 Horas de Le Mans, a Michelin equipa a SMP Racing, cujos dois novos carros BR01 - Zytek debutam na Sarthe, a KROHN Racing, com o seu Ligier JS P2 motorizado por Judd, e a equipa Pegasus Racing, com um Morgan propulsado pela Nissan.

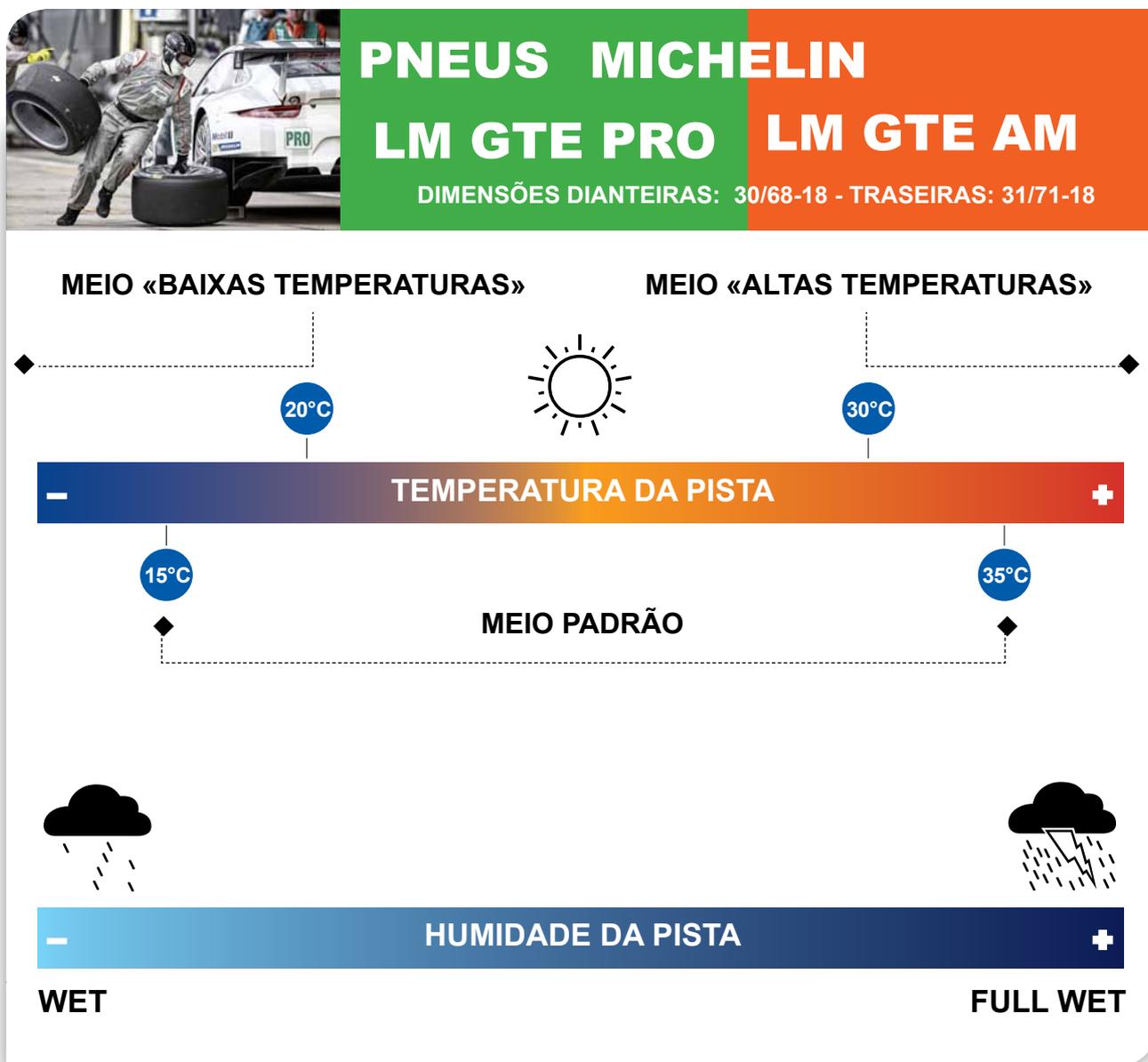


... NA CATEGORIA LM GTE PRO E LM GTE AM

Na categoria LM GTE Pro e AM, a Michelin propõe esta época, aos seus parceiros, dois novos pneus. Os técnicos da Michelin Motorsport trabalharam durante o inverno para aumentar a eficiência das estruturas e dos compostos de borracha, assim como da escultura dos pneus de chuva.

Como nas outras categorias, os carros das equipas Aston Martin, Corvette Racing, Ferrari AF Corse e Porsche Team evoluíram durante o inverno. A Michelin deu-lhes apoio com os seus novos pneus.

Respeitando a filosofia do Campeonato, os carros LM GTE AM montarão os pneus Michelin que equipavam os carros Pro em 2014.





CONCENTRAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DOS PNEUS ENDURANCE

POR NICOLAS GOUBERT, DIRETOR TÉCNICO DE MICHELIN MOTORSPORT

«O design dos pneus novos começa no simulador, a partir de ficheiros digitais. Os nossos parceiros fornecem-nos os dados com as exigências para os pneus durante os ensaios de desenvolvimento do carro realizados no circuito.

Com esta transferência de informação extremamente valiosa, não precisamos de conhecer os detalhes técnicos do carro, como o tipo de motorização, por exemplo. Isto permite que o construtor, por um lado, preserve a confidencialidade do modelo que está em desenvolvimento e, por outro, que faça avançar o design dos pneus. Existem três tipos de forças que são impostas aos pneus:

- **Forças longitudinais (X)**, como a aceleração ou travagem.
- **Forças verticais (Z)**, que são a massa do veículo e a sua carga aerodinâmica. Estas forças pesam nos pneus tanto na paragem (a massa) como de rolamento: se a carga aerodinâmica é nula quando o carro está parado, pode representar mais do dobro do peso do carro em velocidades superiores a 300 km/h.
- **Forças laterais (Y)**, que se exercem sobre o pneu quando o veículo está a girar e que variam em função do apoio aerodinâmico, do nível de aderência, da velocidade e do raio da curva. Uma vez analisadas estas exigências, a nossa experiência permite-nos definir as dimensões do pneu e a pressão de funcionamento associada.

É nesta segunda fase, a da verdadeira conceção do pneu, quando as escolhas tecnológicas mais importantes são feitas e as inovações tecnológicas aparecem. Todos os pneus são compostos por quatro elementos fundamentais:

- **A estrutura.** É o "esqueleto" do pneu. Oferece aos técnicos múltiplas possibilidades de configuração. Forma e materiais são os dois parâmetros principais sobre os quais trabalham os desenvolvedores. Por exemplo, uma ligeira alteração no ângulo de colocação da camada superior pode resultar em diferenças significativas no desempenho. Muitas vezes, os pilotos são capazes de detetar estas mudanças na estrutura graças às sensações que lhes transmite o carro.
- **Os materiais,** tanto os da estrutura como os que compõem a parede lateral e banda de rodagem do pneu.
- **O perfil:** pode ser mais ou menos plano. O perfil actua diretamente sobre a área de contacto entre o pneu e o asfalto.
- **A escultura** (ou a "não-escultura", no caso de um pneu slick). À chuva, pode ser criada uma película de água entre o chão e o pneu. Este pode "cortar" esta camada para restabelecer o contacto com o chão. A escultura realiza esta função. Um pneu "Full Wet" de Endurance pode evacuar até 120 litros de água por segundo. Mas se este número é surpreendente, a Michelin superou-a em 2012 com o lançamento do seu pneu Endurance Hybride. Como um slick, o pneu Hybride não tem escultura. Contudo, como diferença, o Hybride é desenvolvido para substituir os pneus intermediários, tanto para rodar em pista molhada como em seca: uma verdadeira revolução.

Durante o desenvolvimento de um pneu novo ou na evolução dos já existentes, trabalhamos sobre estes quatro elementos em simultâneo (estrutura, materiais, perfil e escultura). Isto também é um imperativo para respeitar a nossa estratégia MICHELIN Total Performance, com a qual se faz avançar todos os desempenhos de um pneu ao mesmo tempo, sem renunciar a nenhum.

Seguindo esta estratégia rigorosa, a Michelin criou as tecnologias necessárias para combinar segurança, desempenho e durabilidade: desempenhos primordiais tanto em corridas de resistência como na estrada."

OS PNEUS PARA O NISSAN GT-R LM NISMO: ENTRE A EXIGÊNCIA DE DESEMPENHOS E O LABORATÓRIO DO FUTURO



Após ter adquirido, ao longo das épocas, uma posição de liderança na competição na categoria LM P2 e ter ocupado o "Garagem 56" em duas ocasiões, em 2012 e 2014, com os projetos mais inovadores das últimas décadas, a fabricante japonesa tem mantido a firme intenção de demonstrar a sua perícia na categoria que reina no Campeonato do Mundo de Endurance, a LM P1.

Em 2014, desde que a informação sobre o programa de Nissan começou a circular, os operadores do setor rapidamente perceberam que os técnicos da Nissan tinham trabalhado sobre um carro "não convencional". Por outro lado, os dirigentes do Grupo não tinham ocultado o desejo de transformar as regras de design do carro LM P1, com o desenvolvimento de soluções técnicas sem precedentes.

Os rumores foram confirmados na apresentação oficial da Nissan GT-R LM NISMO, que a empresa japonesa realizou em grande nos Estados Unidos no início de fevereiro de 2015, durante a final da Super Bowl.

Depois de já ter trabalhado com a Nissan em SuperGT e GT500 (três vitórias nas últimas quatro épocas com os Nissan GT-R das equipas Mola e Motul Autech NISMO), a Michelin aparecia como o parceiro mais óbvio para acompanhar a marca japonesa num programa tão inovador.

Com o motor na parte dianteira, o Nissan GT-R LM NISMO recebe uma distribuição diferente das massas em relação a outros protótipos LM P1. Além disso, neste carro apenas as rodas dianteiras são motrizes. Finalmente, a aerodinâmica muito sofisticada, derivada da forma rara do carro, coloca exigências especiais sobre pneus.

A Michelin Motorsport integrou muitos elementos no design destes pneus. Com base nas primeiras simulações, a Michelin e a Nissan decidiram equipar o carro com uma montagem inédita para um protótipo LM P1: pneus dianteiros na dimensão 31/71-16 e 20/71-16 para os traseiros. Estas dimensões são muito diferentes da 31/71-18 que equipam os outros LM P1. No entanto, para fazer avançar o desenvolvimento, ambos os parceiros decidiram harmonizar a dimensão dianteira do Nissan GT-R NISMO LM com a dos outros protótipos, confirmando a escolha de montar pneus traseiros estreitos, considerando os quatro relevos do circuito da Sarthe.

Os pneus MICHELIN para o Nissan GT-R LM NISMO:

Dimensões: 31/71-18 para o dianteiro (20/71-16 para o traseiro)

Largura: 350 mm (240 mm)

Altura do flanco: 225 mm (145 mm)

Diâmetro: 18 polegadas (16 polegadas)

Tipo de escultura: Slick, Hybride, Wet e Full Wet

Peso: 12,4 Kg (9,4 Kg)

MICHELIN TOTAL PERFORMANCE AWARD: UM MILHÃO DE EUROS PARA A INOVAÇÃO

Em parceria com o Automobile Club de l'Ouest, a Michelin criou, a partir das 24 Horas de Le Mans, um prémio excepcional de um milhão de euros, denominado MICHELIN Total Performance Award. Com o objetivo de acelerar a inovação, tanto na competição como no campo da mobilidade sustentável, esta iniciativa recompensa o primeiro participante que conseguir satisfazer cinco critérios que combinem desempenho, durabilidade e eficiência energética durante a corrida. Chegado o caso, este montante destinar-se-á a financiar projetos de investigação em matéria de mobilidade sustentável numa instituição académica independente.

Para a Michelin esta iniciativa enquadra-se numa ação já existente, como explica **Pascual Couasnon**, diretor da Michelin Motorsport: "Em competição, a Michelin é um parceiro tecnológico que contribui para dar sentido à disciplina. Com base neste princípio, e de acordo com o Automobile Club de l'Ouest, em 2009 introduzimos o MICHELIN Green X Challenge no regulamento de resistência, que já media e premiava de maneira objetiva a eficiência energética dos participantes. A partir do ano passado, o MICHELIN Total Performance Award continuará com o compromisso do Grupo com a competição responsável, tanto do ponto de vista da sociedade como do meio ambiente".

Assim como os investigadores da Michelin se esforçam por reunir num mesmo pneu performances em princípio antagónicas no quadro da estratégia MICHELIN Total Performance, os participantes nas 24 Horas de Le Mans devem reunir um grande número de qualidades para ganhar o MICHELIN Total Performance Award.

Cumprir estes cinco critérios representa, sem dúvida, um enorme desafio para os participantes. "Este prémio nasce para ser entregue", insiste Pascal Couasnon. "Procuramos adotar critérios ambiciosos mas que nos parecem totalmente alcançáveis. Claro está, para poder bater o recorde da distância, os competidores devem contar com elementos favoráveis, como uma boa meteorologia ou poucas neutralizações da corrida. Igualmente, respeitar o critério relativo aos pneus será um desafio por si só, tendo em conta os pneus mais pequenos que entraram em serviço em 2014. Se, tal como no ano anterior, nenhuma equipa puder cumprir as cinco condições estabelecidas, o Prémio MICHELIN Total Performance vai ser disputado na próxima edição das 24 Horas de Le Mans".

O MICHELIN Total Performance Award premiará o participante mais eficiente independentemente da marca de pneus que usar. Este prémio é fiel a uma longa tradição da Michelin que, já em 1908, criou um Grand Prix MICHELIN, com uma dotação de 100.000 francos, para recompensar o primeiro aviador capaz de descolar de Paris e aterrar no cume do Puy de Dôme, na Auvergne. Este prémio, que equivaleria a 400.000 euros atuais, foi ganho por Eugène Renaux três anos mais tarde.

O MICHELIN Total Performance Award é mais uma mostra do envolvimento do Grupo na procura de uma mobilidade mais sustentável. A isto, a empresa soma contínuas investigações técnicas (mais de 640 milhões de euros investidos anualmente em investigação e desenvolvimento), assim como outras numerosas iniciativas como o MICHELIN Challenge Bibendum, cuja última edição decorreu este ano em Chengdou, na China durante o último trimestre de 2014.

Os cinco critérios do MICHELIN Total Performance Award



CRITÉRIO Nº 1: A VITÓRIA

Só o vencedor da classificação geral das 24 Horas de Le Mans se poderá candidatar ao prémio.



CRITÉRIO Nº 2: RENDIMENTO NUMA VOLTA

O automóvel vencedor deve ter realizado a melhor volta em corrida.



CRITÉRIO Nº 3: UMA DISTÂNCIA RECORDE

A equipa vencedora deve percorrer uma distância superior ao recorde da prova. Esta referência, estabelecida em 2010, é atualmente de 5.410 km cobertos em 24 horas.



CRITÉRIO Nº 4: BAIXO CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

O vencedor deve mostrar um consumo de energia de menos de 15% em relação ao consumo energético médio dos veículos da classe LM P1 durante as 24 Horas de 2013*



CRITÉRIO Nº 5: BAIXO CONSUMO DE PNEUS

A quantidade de conjuntos de pneus usados pela equipa vencedora durante a corrida deve ser inferior ou igual a nove.

* Em megajoules (Mj), dados da MICHELIN Green X Challenge / densidade e PCI oficiais 2013.

ORGANIZAÇÃO E LOGÍSTICA DA MICHELIN NAS 24 HORAS DE LE MANS 2015

As 24 Horas de Le Mans representam um enorme desafio para a Michelin. Como com os pneus, a organização e a logística também não devem apresentar falhas. Todas as facetas da participação do Grupo nas 24 Horas de Le Mans devem ser combinadas perfeitamente.

Se, para o público, a corrida começa quarta-feira 10 de junho com a primeira sessão de eventos de qualificação, para a Michelin, as 24 Horas de Le Mans começam nas instalações Cataroux em Clermont-Ferrand, pelo menos dois meses antes do início do presente clássico.



7.000 PNEUS



15 CAMIÕES

Os 7000 pneus são fabricados e armazenados pelo menor tempo possível e, em seguida, são transportados para o Sarthe em 15 camiões.



900 m²



PEGADA DE CARBONO REDUZIDO

A Michelin dispõe de um armazém coberto de 900 m², situado na zona de pneus do circuito, que os camiões vão fornecendo de acordo com as necessidades. O transporte foi otimizado para reduzir a pegada de carbono das deslocações.

A Michelin Motorsport trabalha durante anos na versatilidade dos seus pneus. Ampliando as possibilidades de utilização dos diferentes modelos, o Grupo simplificou consideravelmente a gestão dos pneus para os seus parceiros e reduziu muito o número de coberturas que são fabricadas e transportadas para a corrida.

O aumento da duração dos pneus é outro dos eixos sobre os quais a Michelin Motorsport fez os maiores progressos ao longo das últimas épocas. Apesar do grande aumento das cargas aerodinâmicas, os pneus MICHELIN são capazes de garantir às equipas vários relevos em corrida. É preciso recordar que os pneus para os protótipos LM P1 foram submetidos a um "emagrecimento" forte no ano passado, o que reduziu o seu tamanho em 15% e o seu peso em dois quilos.

A organização sobre o terreno...



800 m²



50 MONTADORES



**25 CONSULTORES
TÉCNICO DE EQUIPAMENTO**



15 DESENVOLVEDORES

Além do seu armazém coberto de 900 metros quadrados, a Michelin tem um espaço de trabalho de 800 m², em que os seus 50 montadores trabalham em três linhas completas (montagem, inflagem, equilíbrio). Como nas equipas, o staff reveza-se durante a noite de sábado para domingo para garantir a continuidade do serviço.

A assistência aos seus parceiros é uma prioridade para o Grupo, que disponibiliza 25 Consultores Técnicos de Escudaria durante todo o evento.

Além disso, 15 desenvolvedores analisam o comportamento dos pneus e recolhem os dados que vão enviar, em seguida, para os escritórios de Clermont-Ferrand.

Os pneus usados também serão enviados para a sede para completar o seu estudo e reciclá-los.

Os Pneus MICHELIN... em quantidade

Durante as 24 Horas de Le Mans 2015, a Michelin Motorsport põe 7.000 pneus à disposição dos seus parceiros:

- 2.500 pneus LM P1
- 700 pneus LM P2
- 3.800 pneus LM GTE Pro e AM

O Grupo proporciona igualmente à Sarthe 250 unidades dos seus pneus MICHELIN Hybride.

O PNEU MICHELIN CROSSCLIMATE: EM COMPETIÇÃO PARA MELHORAR O DIA A DIA

A investigação que o Grupo Michelin realiza em competição desemboca em inovações capazes de melhorar o nosso uso quotidiano. Graças ao seu compromisso em competições muito diferentes como o Campeonato do Mundo de Ralis e o FIA WEC, a Michelin tem sido capaz de desenvolver novas tecnologias que lhe permitiram lançar para o mercado, em maio de 2015, o primeiro pneu que tem todas as qualidades de segurança e mobilidade de um verdadeiro pneu de inverno: o MICHELIN CrossClimate. Este pneu está homologado para o seu uso em condições inverniais e é o resultado da fusão das tecnologias dos pneus de verão e de inverno. Até agora, isto foi considerado impossível



O MICHELIN CrossClimate:

- Trava em distâncias curtas em solo seco.
- Obtém a máxima classificação de "A" em travagem em solo molhado na etiqueta europeia.
- Está homologado para ser usado no inverno, identificado pela certificação 3PMSF (3 Peaks Mountain Snow Flake, pictograma de uma montanha de 3 cumes com um floco de neve, situado no flanco do pneu), que indica que se pode usar no inverno, incluindo nos países em que é obrigatório por Lei equipar os veículos com pneus adaptados à estação.

O novo MICHELIN CrossClimate soma às suas performances aquelas distintivas dos pneus MICHELIN: duração, eficiência energética e prazer de condução.

Este pneu será adicionado às atuais gamas de pneus de verão e inverno da Michelin, que continuam a ter importância em certos mercados e em certas condições.

Como se consegue isto...

As performances do novo MICHELIN CrossClimate nascem da combinação de três tecnologias:

1. Um inovador composto de borracha formado por vários níveis especializados. O primeiro está na sua banda de rolamento cuja borracha é suficientemente flexível para moldar-se às mais mínimas rugosidades da estrada em qualquer condição (solo nevado, molhado ou seco).

O segundo nível está também na banda de rolamento. O composto de borracha permite otimizar a eficiência energética do pneu, graças à sua capacidade de aquecer pouco. Os técnicos da Michelin foram capazes de reduzir este aquecimento, incorporando sílica de última geração no composto, conseguindo diminuir a sua resistência à rodagem e o consumo de carburante.

2. Uma escultura exclusiva em V da banda de rolamento, com um revolucionário ângulo variável, que otimiza a aderência na neve:

- Em solicitações laterais, graças ao ângulo específico da área central da escultura.
- Em solicitações longitudinais, graças ao ângulo mais aberto dos ombros.



3. Esta escultura em V combina-se com as novas lamelas 3D com autobloqueio: extremamente onduladas, de uma espessura variável e geometria complexa, estas lamelas de total profundidade provocam um efeito de "garra" sobre a neve e, deste modo, melhoram a tração.

As ondulações verticais e laterais das lamelas asseguram uma função de autobloqueio. Isto significa que se comprimem entre elas para obter uma maior rigidez dos blocos da escultura. Disto resulta uma maior estabilidade do pneu, sem importar as forças que ajam sobre o mesmo, tanto longitudinais ao travar e acelerar como laterais nas curvas.

Isto melhora a precisão da condução e aumenta as performances gerais em solo seco. Isto melhora a precisão da condução e aumenta as performances gerais em solo seco.

Esta combinação de tecnologia de ponta, mais a incorporação das lamelas dos ombros próprias da tecnologia EverGrip™ nos ombros, favorece o funcionamento de toda a escultura, proporcionando simultaneamente performances na neve, precisão da condução em solo seco e duração, assim como duração do pneu.

A estratégia do seu desenvolvimento

Para conceber este inovador pneu, a Michelin utilizou, em pleno processo de desenvolvimento, o seu conhecimento do comportamento dos condutores. O objetivo é propor o pneu mais adaptado a cada uso e cada estilo de condução. A abordagem para conseguir isto articula-se à volta de três etapas:

1. Compreender. Todos os dias, os automobilistas enfrentam mudanças meteorológicas inesperadas, como chuva, neve, descida de temperaturas, etc. As soluções de que dispõem atualmente ou os seus comportamentos ao volante não permitem satisfazer totalmente estas situações. Assim, os estudos que a Michelin realizou mostram que:

- 65% dos automobilistas europeus usam pneus de verão todo o ano, pondo em perigo a sua segurança em tempo frio, neve e gelo. Esta percentagem é de 20% na Alemanha, em que a regulamentação impõe um equipamento especial em condições inverniais, e de 76 % na França, em que não há obrigações regulamentares. (Fonte GFK: Estudo de comportamentos dos consumidores europeus 2014).

- 4 de cada 10 automobilistas europeus consideram que a troca sazonal de pneus é um inconveniente e, portanto, atrasam ao máximo a troca. (Fonte IPSOS: «Comportamentos de compra de pneus de inverno 2014/2015»). Alguns recusam ou não podem assumir o inconveniente ou a despesa de equipar o seu automóvel com pneus de inverno ao chegar esta estação.

- 3% (na Alemanha) e 7% (na França): esta é a percentagem dos condutores que utilizam os seus pneus de inverno todo o ano, o que afeta negativamente a travagem em solo seco, sobretudo com calor, e o consumo de combustível.

2. Inovar. A inovação permite à Michelin alcançar o equilíbrio perfeito entre tecnologia de ponta e as utilizações. A Michelin investe cada ano mais de 640 milhões de euros em atividades de I+D, realiza 75.000 provas com consumidores em todo o mundo e inquire cerca de 11.000 compradores de pneus. A Michelin Motorsport está envolvida numa série de disciplinas diferentes e complementares, permitindo-lhe testar e validar as inovações mais alto nível. A Michelin tem acelerado significativamente o tempo de transferência de tecnologia da pista para a estrada: atualmente algumas podem ser incorporadas em pneus Michelin de série menos de três meses depois da sua primeira saída para o circuito.

3. Ser útil. O novo MICHELIN CrossClimate responde a uma necessidade crescente de segurança e mobilidade.

A partir do seu lançamento comercial em maio de 2015, o novo pneu MICHELIN CrossClimate estará disponível em 23 dimensões diferentes, entre 15 e 17 polegadas, abrangendo assim 70 % do mercado europeu. Está previsto que, em 2016, se aumente a gama dimensional.

O novo MICHELIN CrossClimate proporciona todas as performances de segurança com simplicidade e poupança. Os condutores podem circular todo o ano, independentemente das variações meteorológicas, com um jogo de pneus MICHELIN CrossClimate.



O desenvolvimento do pneu MICHELIN CrossClimate, em 6 números



7

É o número de países em que se testou o pneu: Alemanha, Canadá, Finlândia, França, Polónia, Espanha e Suécia.



36

É o número de meses de desenvolvimento, desde a folha de papel em branco ao lançamento do pneu, a 2 de março de 2015. Só foram precisos estes três anos quando o habitual são quatro anos e oito meses.



70

É o número de graus Celsius da gama de temperaturas usada nos testes. Estas provas levaram-se a cabo com temperaturas externas que variavam desde os - 30 ° C a + 40 ° C.



150

É o número de técnicos e especialistas que trabalharam na conceção, provas, industrialização e fabricação do MICHELIN CrossClimate.



MAIS DE 1.000

É o número de provas de laboratório realizadas sobre materiais, escultura e carcaça.

KM

5 milhões

É o número de quilómetros percorridos durante os testes dinâmicos, de desgaste e de resistência. Isto representa 125 voltas ao mundo pelo Equador.

A missão da Michelin, líder do setor do pneu, é contribuir de maneira duradoura para a mobilidade das pessoas e bens. Por esta razão, o Grupo fabrica, comercializa e distribui pneus para todo o tipo de viaturas. A Michelin propõe igualmente serviços digitais inovadores, como a gestão telemática de frotas de viaturas e ferramentas de ajuda à mobilidade. De igual modo, edita guias turísticos, de hotéis e restaurantes, mapas e Atlas de estradas. O Grupo, que tem a sede em Clermont-Ferrand (França), está presente em 170 países, emprega 112.300 pessoas em todo o mundo e tem 68 centros de produção implantados em 17 países diferentes. A Michelin possui um Centro de Tecnologia que se encarrega da investigação e desenvolvimento com implantação na Europa, América do Norte e Ásia. (www.michelin.es).

DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO

Avda. de Los Encuartes, 19

28760 Tres Cantos – Madrid – ESPANHA

Tel.: 0034 914 105 167 – Fax: 0034 914 105 293

