

Zona de “Turbolência”

O atual modelo 'top' da Porsche, o 911 Turbo, é uma respeitável obra de engenharia. Veja os melhores detalhes por dentro e por fora do novo modelo.

Por Claus Peter Becker





O Porsche 911 guarda, em si mesmo, toda uma história. O Turbo com tração integral é a mais recente versão desse personalíssimo modelo, e ao vê-lo, uma coisa logo salta aos olhos: o novo Porsche 911 Turbo é, realmente, parte da família.

Mas essa peça de orgulho da indústria automobilística, chamada carinhosamente de 'top' pelos seus guardiães de Weissach exhibe, numa primeira impressão, um design externo bem diferente de seus predecessores.

Embora os designers chefes da marca, Harm Lagaay e Pinki Lai tenham procurado, a todo custo, evitar ênfase no enorme potencial de desempenho do carro, criando um visual exagerado, o 911 Turbo é discreto e moderadamente agressivo, mas capaz de se distinguir do 911 Carrera, já de grande sucesso.

Carroceria

Discrição e agressividade

De fato, o imponente spoiler, com suas enormes tomadas de ar, é necessário por razões funcionais. Para garantir a firmeza de uma rocha junto ao solo aos 300 km/h, o design dianteiro deve permitir a menor elevação frontal possível. E se 420 hp estão sendo gerados na traseira do modelo, uma quantidade suficiente de ar deve fluir através dos radiadores frontais para que a temperatura ideal de operação seja mantida. O aspecto frontal do Turbo parece enviar a mensagem "saia da frente", um bem-vindo efeito colateral de um design extremamente funcional.

Pela dificuldade de obter uma aparência relativamente subdimensionada, posicionando claramente o elegante 911 Turbo diante de alguns de seus "selvagens" competidores, algumas características clássicas de seus predecessores foram sacrificadas. A tradicional "whale fin tail" (cauda de baleia) dos primeiros dias abriu caminho para para um quase discreto spoiler traseiro, muito menos resistente ao fluxo do vento que o do Carrera 2.7 RS de 1972. Entretanto, com sua asa extensível para cima, o projeto do novo spoiler é aerodinamicamente mais eficiente que todos os apêndices aerodinâmicos anteriormente adotados nos Porsche Turbo.

Fotos: Bauer, Foulon/Christophorus e Porsche Press



Design, discreto e moderadamente agressivo

O novo design da traseira reduz a diferença que o Turbo mantinha com o 911 Carrera e inclui diversas inovações técnicas. O intercooler deixou seu lugar anterior, entre o aerofólio e o motor. Ele é agora dividido em duas unidades para refrigeração do ar admitido, que captam o ar pelas duas tomadas situadas nas laterais, atrás das portas. Elas também dão ao Turbo uma continuidade visual com o Boxster. Além disso, as tomadas de ar nos páralamas traseiros, que liberam a saída do ar aquecido pelos intercoolers, relembram o legendário Porsche 959, o supercarro dos anos 80.

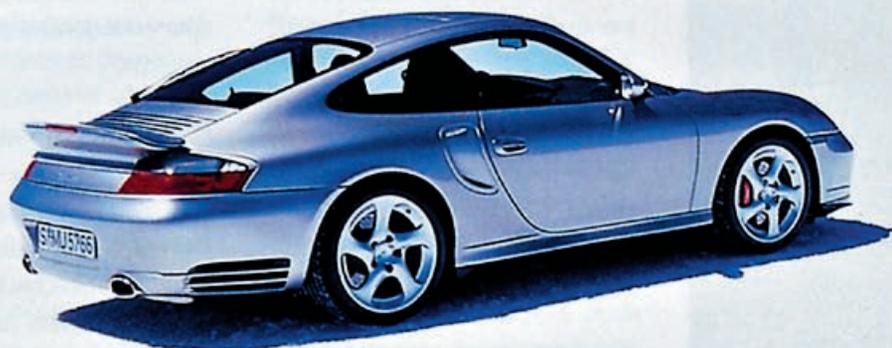
As sensuais curvas da área dos páralamas foram suavizadas. Sob

linhas que favorecem o fluxo aerodinâmico do ar, nota-se fortemente que o novo Turbo ganhou largura uma vez mais. Ele é 6,5 cm mais largo que o 911 Turbo anterior. Isso permite maior espaço para abrigar pneus de dimensões mais generosas. Os esforços técnicos requeridos para as mudanças foram muito maiores do que uma primeira olhada no novo formato pode sugerir. Além da carroceria e da plataforma básica, os componentes metálicos de portas, teto e compartimento de bagagens são totalmente diferentes daqueles do Carrera.

Os menores detalhes funcionais mantêm a preocupação aerodinâmica. Duas aberturas no spoiler dian-

teiro deformável permitem a passagem de ar através de tubos plásticos para a refrigeração dos freios dianteiros. Mesmo o ar que sai aquecido dos radiadores frontais é direcionado de forma a aumentar a estabilidade do carro e a reduzir a elevação da suspensão dianteira.

A evolução aerodinâmica é correspondentemente enorme. A resistência ao ar do 911 Turbo é um pouco maior do que a do Carrera, devido ao aumento da área frontal e de um ligeiro aumento no coeficiente de arrasto aerodinâmico (de 0,31 cx contra 0,30 cx). Esses valores continuam sem paralelo entre os superesportivos de potência semelhante. Muito mais importante é o fato de



que os valores que indicam a elevação da carroceria são muito mais baixos do que os obtidos no 911 Carrera. A elevação é de 0,02 mm no eixo dianteiro e de 0,01 mm no traseiro, graças à asa aerodinâmica.

Um exemplo literalmente brilhante do progresso na segurança ao dirigir é fornecido pelos faróis dianteiros bi-xenônio do Turbo, que, pela primeira vez, usam um só bulbo para produzir luz alta e baixa. A iluminação se projeta pela pista através de lentes com diâmetro de 70 mm. O refletor móvel permite manter alta luminosidade em luz baixa sem ofuscar os demais motoristas. Os faróis do Turbo têm um sistema de regulação de altura eletrônico que os

adaptam automaticamente não apenas ao peso do veículo, como também ao modo como está sendo conduzido. O sistema reage a cada movimento da carroceria do automóvel.

Segurança otimizada

Conforto e praticidade

Em segurança passiva, o projeto de carroceria do Turbo apresenta um novo padrão para os carros superesportivos. Esse novo Turbo, o mais forte e rápido já produzido, tem uma estrutura reforçada, com reservas em segurança. As características de segurança nesse modelo são tão abrangentes quanto é usual para a Porsche. Cintos de segurança de três pontos, airbags dianteiros e laterais são itens standard.

Os instrumentos são precisos e informam com objetividade. O velocímetro, por exemplo, cuja escala termina dois dígitos antes dos 300 km/h, mostra apenas o que interessa. Um segundo velocímetro, este digital, localizado logo abaixo do analógico, oferece uma segunda e precisa leitura. Um display digital, sob o contagiros, emite, ainda, lembretes de segurança do tipo "fasten seat belts".

Bancos de couro ajustados eletricamente, ar-condicionado com controle de temperatura automático, computador de bordo e som de alta performance com alto-falantes especiais, reforçam no usuário a sensação de valorização. O sistema de



travamento remoto não apenas trava e destrava as portas, mas também abre isoladamente o porta-malas e ajusta o banco do motorista de acordo com opções selecionadas anteriormente.

Máximo desempenho

Novo chassi e dirigibilidade controlada

Quando começou a fase de planejamento da nova série 911, em 1992, já estava claro que o topo da linha seria um Turbo. Assim, desde o começo, todas as reservas necessárias foram projetadas no novo chassi. Conduzir mais de 400 hp com total segurança é algo que exige algumas certezas.

As significativas evoluções aerodinâmicas da nova carroceria fizeram esse objetivo ainda mais desafiador. Elas tornaram claro que o Turbo iria ultrapassar a velocidade máxima anterior, de pouco menos de 300 km/h.

As primeiras voltas de teste com o motor turbo mostraram que os engenheiros da marca alemã haviam conseguido resolver todos os desafios. O novo chassi estava pronto para atender a demandas de exigências ainda superiores.

Pequenos ajustes tornaram o carro adaptado a altos níveis de performance. Nenhuma mudança básica foi feita, nem na suspensão dianteira, na qual seus braços transversais seguem o princípio McPherson, evoluído continuamente, nem na suspensão traseira de cinco braços. Rodas e pneus aumentaram de dimensões. Os aros de 18 polegadas de diâmetro envergam agora pneus 225/40 ZR na frente e 295/30 ZR atrás.

Um ligeiro rebaixamento da altura da carroceria –algo em torno de 10 mm, dianteira e traseira–, bem como um moderado enrijecimento das molas, amortecedores e barras estabilizadoras produziram o objetivo desejado: uma dirigibilidade suave e fácil para os 420 hp. Claro que a tração integral e a aerodinâmica aperfeiçoada também tiveram uma considerável parcela de contribuição.

Nem mesmo o sistema de freios sofreu grandes alterações em relação ao do 911 Carrera. Como o Carrera, o Turbo tem pinças monobloco de freio com quatro pistões, da marca Brembo, na frente e atrás. Apenas o diâmetro do disco foi adaptado para a maior potência do Turbo. Os quatro discos internos ventilados têm um diâmetro de 330 mm e o sistema de refrigeração forçada dos freios é ainda mais efetivo.

O próximo grande passo na tecnologia de freios chega no final deste ano, quando o Porsche Ceramic Composite Brake (PCCB), sistema de freios com discos de material de composto cerâmico, estará disponível como um opcional para os motoristas que tenham o alto desempenho esportivo em mente.

Esses discos de freio são feitos em material cerâmico composto, que reduz peso em 50% e assegura plena eficiência mesmo sob as condições mais severas de aquecimento. Testes atuais indicam que os discos cerâmicos terão uma vida útil de cerca de 300 mil quilômetros, desde que não sejam afetados pela corrosão. As novas pastilhas de freio também têm sua vida útil

duplicada em relação à tecnologia anteriormente empregada.

O Porsche Stability Management (PSM - Gerenciamento Porsche de Estabilidade), um sistema de controle da dirigibilidade, tem uma considerável influência na segurança proporcionada pelo novo 911 Turbo. Como no Carrera 4, o PSM pode utilizar um amplo espectro de características dinâmicas de maneira eficiente, e proporcionar um suporte extremamente útil ao piloto.

Sensores comparam o número de voltas por minuto das rodas, registram o ângulo de esterçamento, medem a intensidade da curva e reconhecem alterações de trajetória durante uma eventual derrapagem. Se esse sistema de monitoramento eletrônico detecta uma situação potencial de instabilidade, manifestada por um sobre-esterço ou subesterço, ele, seletivamente, aplica o freio a cada uma das rodas individualmente, e pode mesmo reduzir a alimentação do motor. Pilotos mais ambiciosos podem desligar o PSM

e entregar-se a seus próprios estilos de direção. De qualquer maneira, mesmo com o PSM desligado, uma tocada nos freios traz de volta toda a ação do sistema. O sistema PSM não pode, é claro, desafiar as leis da física, mas oferece uma grande margem extra de segurança.

Transmissão

Manual, de seis marchas ou

Tiptronic, de cinco velocidades

Depois de 25 anos de sucesso dos 911 Turbo, o consumidor pode, pela primeira vez, optar entre a transmissão manual esportiva de seis marchas e a Tiptronic automática, de cinco velocidades, cuja precisão pneumática de mudanças pode atender melhor às necessidades diárias de alguns proprietários.

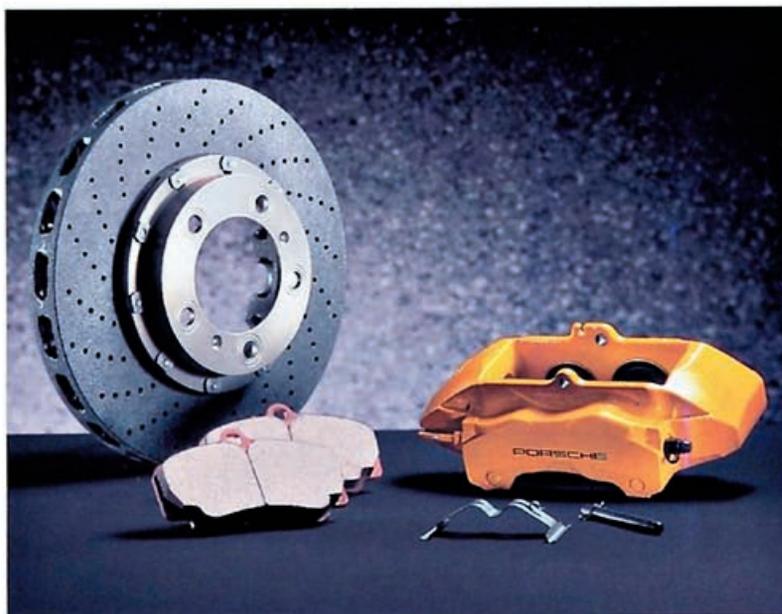
Com essa oferta de conveniência, a Porsche responde à demanda de um mercado mundial que começa a apreciar superesportivos com transmissão automática, também. Isso reflete a contínua evolução dos carros esportivos, que hoje permitem um viajar extremamente confort-

tável e relaxante, sem sacrifício de características mais dinâmicas e esportivas.

Motoristas mais arrojados têm se dado conta de que não é necessário estar continuamente cambiando para dirigir rápido e esportivamente.

Para um sistema de transmissão automática que trabalhe perfeitamente e esportivamente, o 911 Turbo não é um fácil desafio. O motor turboalimentado exige dar vazão a uma potência de 420 hp e, mais que isso, a 560 Nm de torque.

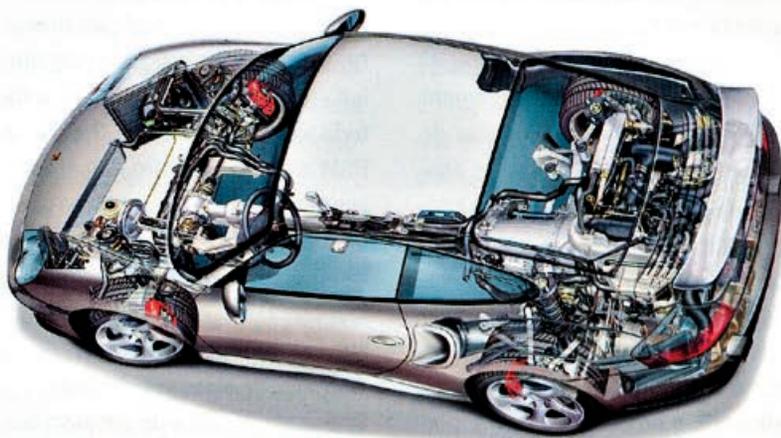
Um sistema automático completamente novo teve que ser desenvolvido especificamente para o modelo, capaz de lidar com mais potência que o adotado no 911 Carrera. O principal objetivo foi transmitir a potência de modo confortável. O motorista pode recostar-se e relaxar, usufruindo de toda a potência do turbo, sem a necessidade de interagir. O processo de troca de marchas continua suave, mesmo a plena aceleração.



Tecnologia Porsche: discos de freio em material de composto cerâmico.

O Tiptronic S do Turbo também oferece todas as conveniências que qualquer motorista habituado ao 911 Carrera aprecia. O sistema de botões para as mudanças, no volante de direção, está inalterado. A operação manual do sistema de mudanças de marchas é um exercício divertido. Rápidas correções manuais são possíveis mesmo quando o sistema está ligado em automático. No Turbo, também, o controle inteligente da transmissão sabe que um bom sistema automático não deve trocar marchas durante uma curva, mantendo a mesma relação durante toda a trajetória.

Para motoristas mais experientados, o testado-e-aprovado câmbio manual de seis marchas foi mantido, submetido a um refinamento interior e sintonizado com o novo sistema de acionamento por cabos. É possível trocar marchas com a precisão e maciez que se espera de um



Porsche. Para facilitar o engate de uma embreagem capaz de suportar os 560 Nm de torque do motor, o sistema de acionamento da embreagem é hidráulico.

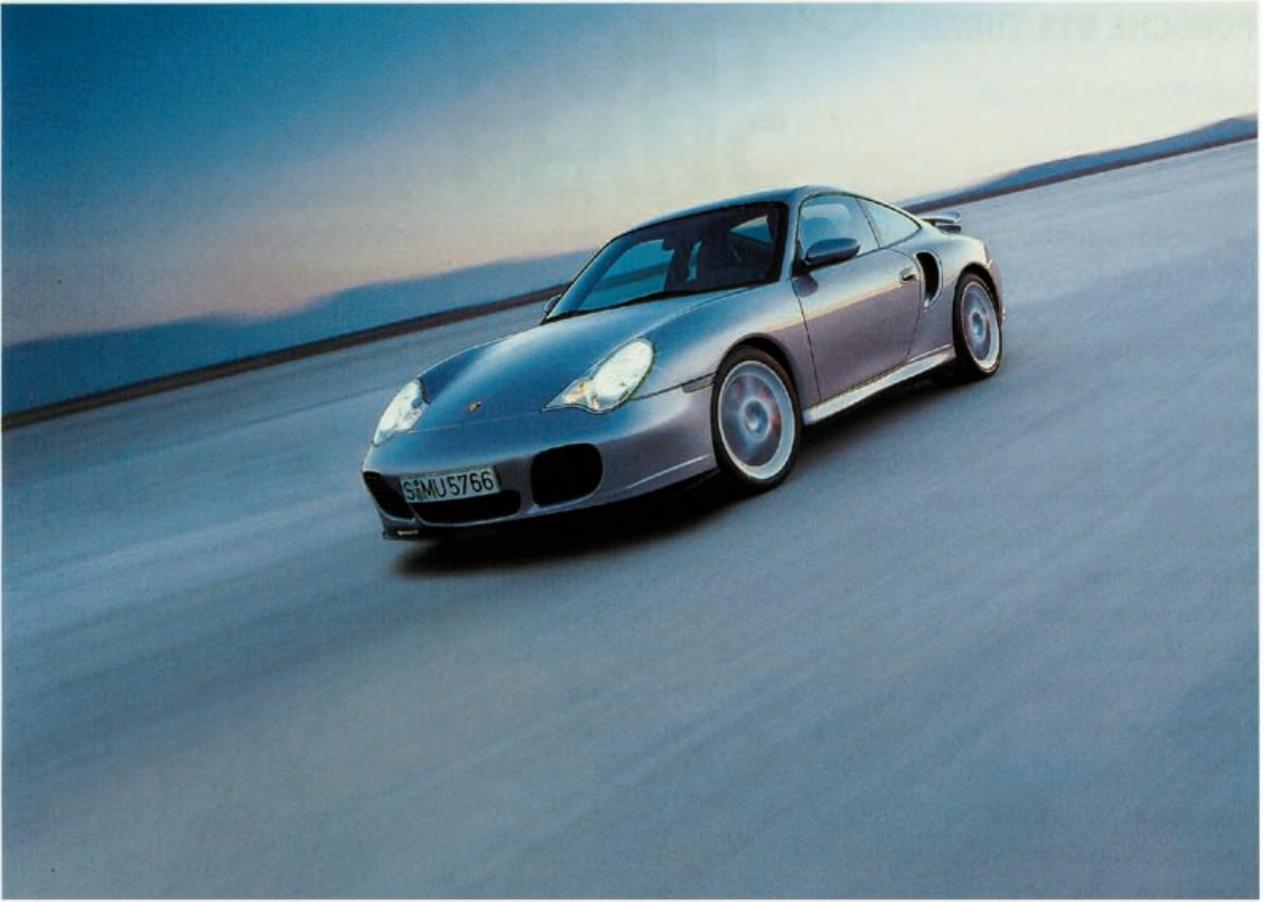
Como no modelo anterior, o Turbo está disponível exclusivamente com o sistema de tração integral (nas quatro rodas), idêntico ao que equipa o

Carrera 4. O acoplamento viscoso, que direciona um máximo de 40% de potência para as rodas dianteiras, está situado sob o diferencial dianteiro.

Para apoiar a excelente tração integral do 911 Turbo, a função de controle eletrônico de tração do PSM intervem quando necessário para prevenir uma derrapagem traseira.

Novo spoiler traseiro, ainda mais eficiente





PORSCHE 911 TURBO

Especificações Técnicas

Motor

Tipo: seis cilindros contrapostos (boxer), quatro tempos, refrigeração líquida; dois turbos, dois catalisadores metálicos, duplo comando de válvulas, quatro válvulas por cilindro, abertura e permanência das válvulas variável, ajuste hidráulico de curso das válvulas; sistema eletrônico digital de gerenciamento do motor (ME 7.8); sistema de lubrificação do motor com cárter seco, capacidade para 11 litros de óleo; 28 litros de capacidade de líquido de arrefecimento do motor;

Capacidade cúbica (cilindrada): 3.600 cm³;

Diâmetro x curso dos pistões: 100 mm x 76,4 mm;

Taxa de compressão: 9,4:1;

Potência máxima: 420 hp a 6.000 rpm;

Torque: 560 Nm entre 2.600 e 4.600 rpm;

Potência específica: 117 hp por litro de capacidade cúbica

Transmissão

Tipo: Manual de seis marchas ou automática Tiptronic S de cinco marchas;

Tração: nas quatro rodas, com distribuição de força entre os eixos por acoplamento viscoso, 40% na frente e 60% atrás.

Suspensões

Dianteira: independente, McPherson com projeto otimizado Porsche, bandejas oscilantes e braços longitudinais; molas helicoidais, amortecedores duplos pressurizados e barra estabilizadora;

Traseira: independente com cinco links de cada lado, molas helicoidais, amortecedores tubulares pressurizados e barra estabilizadora.

Freios

A disco nas quatro rodas, ventilados internamente e perfurados (na frente e atrás), com duplo circuito servo-assistidos a vácuo; pinças fixas monobloco com quatro pistões de acionamento; sistema antitravamento ABS (Antilock Braking System).

Rodas e pneus

Dianteiros: aros 8J x 18; pneus 225/40 ZR 18

Traseiros: aros 11J x 18; pneus 295/30 ZR 18

Carroceria

Tipo: Cupê duas portas, monobloco em aço estampado;

Comprimento: 4,435 m;

Largura: 1,830 m;

Altura: 1,295 m;

Distância entre-eixos: 2,350 m;

Bitola dianteira: 1,465 m;

Bitola traseira: 1,522 m;

Peso sem carga: 1.540 kg (manual) e 1.585 kg (Tiptronic S);

Peso com carga máxima: 1.885 kg (manual) e 1.930 kg (Tiptronic S).

Desempenho

Aceleração:	manual	Tiptronic S
0-100 km/h	4,2 s	4,9 s
0-160 km/h	9,2 s	10,6 s
0-1000 m	22,4 s	23,9 s

Velocidade máxima:	manual	Tiptronic S
	305 km/h	298 km/h

