*São Paulo, julho de 2020*

**Honda, inovação e tecnologia – capítulo 02:**

**A chegada dos motores v4, seu desenvolvimento nas competições e a aplicação em modelos de série**

*Uma década após ter apresentado ao mundo a CB 750 Four, a Honda repetiu o salto qualitativo. Através de soluções revolucionárias, lançou bases técnicas para seu futuro, cujos resultados consolidariam a liderança nas pistas e posição de empresa nº 1 do segmento de motocicletas no mundo*

O ano de 1979 foi muito importante para a história da Honda, quando uma enésima demonstração de força tecnológica evidenciou sua posição de líder mundial na fabricação de motos. Naquele momento, a Honda apresentou seu primeiro motor V4, criado para a NR 500, moto de competição revolucionária que marcaria o retorno da Honda ao Mundial de Velocidade.

A primeira participação no mais importante torneio esportivo do motociclismo foi em 1959 e, daquele momento até suspender sua participação no campeonato, em 1967, a Honda conquistara 34 títulos mundiais de Pilotos e Construtores. Porém, mais do que vitórias, o empenho esportivo rendeu tecnologia aplicada à linha de produção.

Na volta ao Mundial em 1979 a Honda buscava renovar seu conhecimento técnico derivado das pistas. Por conta dessa premissa, em vez de projetar uma máquina convencional, optou pela radical NR 500, com motor 4 tempos, que se bateria com as 500 2T, dominantes da época por causa de um regulamento favorável à elas.

Mais do que vitórias, à Honda interessava inovar, desenvolver novos conceitos, e assim surgiu a NR 500 com seu exótico motor de pistões ovais e oito válvulas por cilindro, capaz de superar a marca de incríveis 20.000 rpm, encaixado em um inédito chassi monocoque, onde o motor tinha papel estrutural.

As três temporadas da revolucionária NR 500 foram de conquistas escassas quanto a resultados esportivos, mas absolutamente férteis em conhecimento técnico. Para os mecânicos, a NR 500 representava um verdadeiro pesadelo, moto complexa, que demandava uma manutenção e afinação extremamente trabalhosa. Já os pilotos sofriam com a potência brutal, de difícil gestão em uma época onde a eletrônica engatinhava.

A sucessora da revolucionária NR surgiu no final de 1981, uma verdadeira antítese da complexa tecnologia aplicada na máquina V4 de pistões ovais. Tratava-se da NS 500, equipada com um motor V3 de 2 tempos cuja simplicidade e leveza fizeram ver que Honda não apenas continuava fiel aos seus princípios – usar a pista como laboratório –, como também era capaz de exercer liberdade técnica em busca da solução ideal.

A simbiose da complexa NR 500 e da simplicidade da NS 500 resultou em um modelo de produção em série altamente sofisticado, eficiente e confiável: a VF 750F. Lançada em 1982, tal esportiva é a pioneira de uma linhagem de grande sucesso.

A tecnologia empregada no motor DOHC V4 a 90º, de cabeçotes com 4 válvulas por cilindro da VF 750F, era uma versão “possível” do V4 da NR 500, com detalhes avançados como o limitador de torque, algo comum em nossos dias mas que quase quatro décadas atrás representava um salto técnico ímpar. O chassi tubular de berço duplo de seção quadrada foi inspirado na estrutura essencial da ágil NS 500, da qual vieram também as suspensões hidráulicas, os discos de freio dianteiro duplos com pinças de quatro pistões e o sistema antimergulho na suspensão dianteira.

A VF 750F foi seguida, três anos depois, por uma versão de 1.000 cc, a VF 1000F, que teve uma versão esportiva, a VF 1000R, inspirada na RS 1000RW usada na Copa do Mundo de Endurance. Com carenagem integral e design semelhante ao de sua irmã de corrida, a VF 1000R exibia potência máxima de 122 cv, dez cavalos superior à “F”.

Em 1986, a Honda deu uma orientação ainda mais esportiva ao motor V4 de 750cc, desenvolvendo a VFR 750F, e estendeu o uso do motor V4 a outros segmentos. Assim, surgiu a VFR 400F, modelo em escala reduzida da 750. Mas foi em 1987 que a verdadeira transformação do conceito V4 ocorreu com o lançamento de um modelo emblemático: a superesportiva Honda VFR 750R, também conhecida como RC 30.

A RC 30 seria comercializada em paralelo à VFR 750F, e se transformou imediatamente em ícone máximo das motos esportivas. O motor V4 a 90º de 748cc tinha bielas de titânio e comandos de válvula acionados por cascata de engrenagens, uma joia mecânica montada em chassi de trave dupla de alumínio, compacto e leve. Espetacular também era a balança de suspensão traseira monobraço de alumínio. Estas características resultaram no modelo de série mais próximo de uma real moto de competição jamais visto. Como se tudo isso não bastasse, a Honda oferecia um kit de competição para a RC 30, que permitia adaptação rápida para uso em pista. Com a RC 30 Honda venceu duas vezes o Mundial da Superbike com o americano Fred Merkel.

Algumas inovações da RC 30 acabaram sendo incorporadas à VFR 750F como o chassi de trave dupla de alumínio e a suspensão traseira monobraço. Anos depois, em 1998, o motor V4 foi aumentado para 781 cc e equipou a VFR 800. A mesma tática que extraiu da VFR 750F a RC 30 foi aplicada na VFR400R, originando a RVF 400R, ou NC 35.

O conceito Honda V4 começou, como vimos acima, com a NR 500 de pistões ovais, a máquina criada para o Mundial de Velocidade de 1979. Tal motor rompeu paradigmas e, mesmo sem vencer, deu à Honda conhecimento para construir seus futuros V4, admirados por milhares de clientes. Em comemoração a Honda resolveu, em 1992, assombrar mais uma vez apresentando a NR 750, esportiva com motor V4 de pistões ovais, primeiro modelo de produção com tal tecnologia.

Fabricada em série limitada a apenas 700 unidades, seu preço em 1992 era de 50.000 dólares nos EUA, cifra compatível com uma moto que concentrava tecnologia sem igual. O V4 de pistões ovais e oito válvulas por cilindro era alimentado por injeção eletrônica, tinha bielas de titânio e desenvolvia 125 cv a 15.000 rpm. O chassi, trave dupla de alumínio com balança de suspensão traseira monobraço, foi inspirado no da RC 30. A carenagem integral era um primor em aerodinâmica, e o abundante uso de fibra de carbono e materiais sofisticados tornaram a NR 750 um modelo diferente de tudo que rodasse sobre duas rodas na face da terra naquele tempo.

Embora não sendo uma moto de competição, sua esportividade era inquestionável: em 1993 a NR 750 bateu vários recordes de velocidade tendo como piloto o campeão mundial da 125 em 1991, o italiano Loris Capirossi. A proeza foi realizada no anel de Nardó, pista de testes circular na Itália, onde a NR 750 bateu os recordes do quilômetro lançado (média de 299,825 km/h) e dos dez quilômetros (média de 283,551 km/h).

O desenvolvimento de motor esportivo V4 continuou e, em 1994, seguindo o rastro da RC 30, surgiu a RVF 750R RC 45: o chassi de trave dupla de alumínio e a suspensão traseira monobraço derivavam da RC 30, mas a RC 45 tinha injeção eletrônica e acionamento dos comandos de válvulas por engrenagens, como na NR 750. A potência da RC45 era de 120 cv a 12.000 rpm, que com o kit de competição chegava a 150 cv.

Substituta da RC 30 nas pistas, a RC 45 conseguiu o título Mundial da Superbike de 1997 com o norte-americano John Kocinski, dominando em uma época na qual nas competições da Superbike prevaleciam os bicilindros. Após a vitória da RC 45 a Honda resolveu que poderia vencer usando tal receita, e desenvolveu a VTR 1000, uma V2 cuja versão de briga, a SP-1 – ou RC 51 – deu ao americano Colin Edwards o Mundial da Superbike em 2002, fechando o ciclo dos motores em V Honda na categoria.

**Nova geração V4**

Desde 2004 a Honda se vale das CBR 1000RR Fireblade com motor de quatro cilindros em linha no Mundial de Superbike. Tal escolha não significou que os motores V4 deixaram de estar presentes na produção da Honda: a VFR 800 foi mantida no catálogo da marca com melhorias, modelo que acabaria se tornando uma das motos tecnologicamente mais avançadas, incorporando o sistema de comando de válvulas variável, o VTEC, em 2002, juntamente com uma estética mais agressiva. Posteriormente, surgiu a crossover VFR 800X Crossrunner, lançada em 2011, com motor de 782 cc e 109 cv, cuja segunda geração de 2015 incorporou o sistema HSTC (Honda Selectable Torque Control) de controle de tração.

Em 2010 a Honda lançou a VFR 1200F, uma motocicleta de turismo esportivo que marcou uma nova etapa no desenvolvimento do motor V4. O motor inédito, de 1.273 cc, tinha um ângulo mais fechado entre as bancadas de cilindros, 76º, e potência de 173 cv a 10.000 rpm. Notável foi a introdução do sistema DCT (Dual Clutch Transmission) acompanhada de embreagem deslizante e transmissão secundária por cardã.

A transmissão automática sequencial DCT deu à VFR 1200F um caráter especial: permitia condução esportiva muito mais confortável e eficiente, com opção entre trocas de marcha automáticas ou via seletor no punho esquerdo. O chassi de dupla trave e a suspensão traseira monobraço – marca inconfundível das VFR por mais de vinte anos –, fez dela uma referência entre as touring esportivas. Neste mesmo espírito a Honda apresentou a VFR 1200X Crosstourer em 2012, crossover com características de bigtrail e estradeira. Equipada com o motor V4 de 1.237 cc, com potência de 129 cv a 7.750 rpm, ela também se valia do sistema DCT.

Um caso à parte nos motores V4 da Honda é representado pela Honda RC 213V-S, uma versão de rua da campeã RC 213V usada no mundial de MotoGP. Lançada em edição limitada de apenas algumas centenas de unidades em 2015, a RC 213V-S usa a base da máquina da MotoGP com o qual Marc Márquez se sagrou campeão mundial pela segunda vez em 2014, mas sem o câmbio “*Seamless*”, sistema de acionamento de válvulas pneumático e freios de carbono devido ao custo de manutenção excessivo.

Esta RC 213V-S recebeu ajustes na geometria de chassi para deixá-la menos radical que a moto de Márquez, assim como a resposta do motor foi modificada. Dos mais de 250 cv da campeã da MotoGP, a RC “de rua” tinha uma potência declarada de 159 cv, número que pode não impressionar, mas que tendo em vista os 170 kg de peso escancararam uma relação peso-potência de teor esportivo. Um kit foi disponibilizado pela Honda para clientes que desejassem aumentar a potência até 215 cv.

Esta verdadeira MotoGP para poder ser emplacada recebeu todos os itens obrigatórios por lei como catalisadores, faróis, espelhos retrovisores, cavalete. Enfim, como se fosse uma motocicleta qualquer apesar de ser uma máquina sem igual. Seu preço de venda ao público, na Europa, foi de 190.000 euros, aos quais podiam ser adicionados outros 13.000 euros para o kit de potência.

Na semana que vem o 3ª capítulo da série *“HONDA, INOVAÇAO E TECNOLOGIA”*, trará temas ligados ao meio ambiente, eficiência energética, novos conceitos e tecnologias Honda que promovem a segurança e evolução da pilotagem.

***Sobre a Honda no Brasil****: Em 1971, a Honda iniciava no Brasil as vendas de suas primeiras motocicletas importadas. Cinco anos depois, era inaugurada a fábrica da Moto Honda da Amazônia, em Manaus, de onde saiu a primeira CG, até hoje o veículo mais vendido do Brasil. De lá para cá, a unidade produziu mais de 25 milhões de motos, além de quadriciclos e de motores estacionários que formam a linha de Produtos de Força da Honda no País, também composta por motobombas, roçadeiras, geradores, entre outros. Para facilitar o acesso aos produtos da marca, em 1981 nasceu o Consórcio Honda, hoje a maior administradora de consórcios do mercado nacional, que faz parte da estrutura da Honda Serviços Financeiros, também composta pela Seguros Honda e o Banco Honda. Dando continuidade à trajetória de crescimento, em 1992 chegavam ao Brasil os primeiros automóveis Honda importados e, pouco tempo depois, em 1997 a Honda Automóveis do Brasil iniciava a produção do Civic, em Sumaré (SP). A segunda planta de automóveis da marca, construída na cidade de Itirapina (SP), foi inaugurada em 2019 e concentrará, a partir de 2021, toda produção dos modelos locais, enquanto a unidade de Sumaré se consolidará como centro de produção de motores e componentes, desenvolvimento de produtos, estratégia e gestão dos negócios do grupo Honda. Atualmente, 2 milhões de automóveis da marca já foram produzidos em solo nacional. Durante esses anos, a empresa também inaugurou Centros Educacionais de Trânsito, de Treinamento Técnico, de Distribuição de Peças e de Pesquisa & Desenvolvimento. Estruturou uma rede de concessionárias hoje composta por aproximadamente 1.300 endereços. Em 2014, em uma iniciativa inédita no segmento, a Honda inaugurou seu primeiro parque eólico do mundo, na cidade de Xangri-Lá (RS). O empreendimento supre toda a demanda de energia elétrica da fábrica de automóveis e dos escritórios das cidades de Sumaré e São Paulo, reduzindo os impactos ambientais das operações da empresa. Em 2015, a Honda Aircraft Company anunciou a expansão das vendas do HondaJet, o jato executivo mais avançado do mundo, para o Brasil. Saiba mais em*[*www.honda.com.br*](http://www.honda.com.br/)*e*[*www.facebook.com/HondaBR*](http://www.facebook.com/HondaBR)