

NÃO FIQUE PARADO
Dicas, passo a passo, de como agir quando um carro pára de repente

Para Manaus e Boa Vista — Via Aérea — Cz\$ 65,00

Sigla
editora
NÚMERO 15
ANO 2 Cz\$ 50,00

MECÂNICA

GURGEL 280 Entra em cena com novo nome

Processo de Ayrton Senna muda o nome do carro nacional mais econômico e de menor preço antes mesmo do lançamento

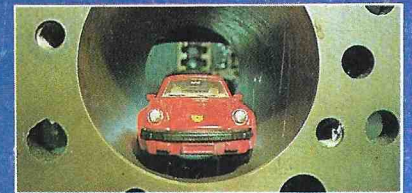
- 25 Km/litro
- Máxima de 110 Km/h
- 30% mais barato
- Dois cilindros
- Refrigerado a água
- 650 ou 800 cc.



JIPE

Tudo novo numa
idéia antiga

- Carroceria em fibra
- Motor Opala 4 ou 6 cilindros



KIT DE SERVIÇO RETÍFICA

Quando e como devemos
recuperar o motor



DUBLÊ

Segredos e técnicas
desta profissão original

■ **Rodas recuperadas:** Aço ou liga leve? Pague menos 70%. Dicas para cada restauração.

■ **Suspensão:** Levantar ou rebaixar? A altura certa para cada uso.

■ **Painel:** Como instalar e usar corretamente contagiros, voltímetros e outros instrumentos.

ao leitor

Aproveitar o que existe para manter (ou fazer) o que não existe. Ou, de forma mais simples, criatividade. Uma criatividade que é essencial para o mundo da graxa e dos graxeiros, que gostam de tentar o novo e de se aperfeiçoar. Mais uma vez, esta é uma das propostas de **Oficina MECÂNICA**, em sua 15ª edição. Isto se torna muito mais claro, e prático, numa matéria como a dos jipes, onde um motor Opala — bem adaptado — e uma nova carroceria de fibra de vidro tornam este veículo já fora de linha um carro praticamente novo e pronto para funcionar por muitos anos.

É claro que essa criatividade pode chegar a limites muito próximos da loucura, como mostramos na matéria internacional a partir da pág. 28: carros cobertos de jeans, troféus e medalhas; veículos com piscina ou mesmo com uma turbina de avião no lugar de um pacato motor

automobilístico, e assim por diante.

Mesmo num trabalho de recuperação mais convencional — como a retífica de um motor cansado — um esquema mais criativo pode garantir ótimos resultados: desmontar o motor e levar para a oficina de retífica apenas as peças que necessitam de um serviço especializado. Isto garante um motor feito com muito mais cuidado e critérios bem mais abrangentes, garantindo muito mais confiança que um motor substituído “no escuro”, à base de troca, onde não se sabe o que existe “lá dentro”.

Enfim, com paciência, critérios e criatividade é possível fazer qualquer coisa no mundo dos automóveis, até mesmo loucuras profissionais (pág.4). É o que provam os irmãos Ostrower, dois dublês profissionais, onde a loucura e graxa são um original meio de vida.

Josias Silveira

4 - DUBLÊ

Os incríveis truques mecânicos dos irmãos Ostrower, os dublês brasileiros.

14 - RODAS

Saiba como recuperar rodas de aço ou de liga leve danificadas. Uma boa economia.

28 - VEÍCULOS ESTRANHOS

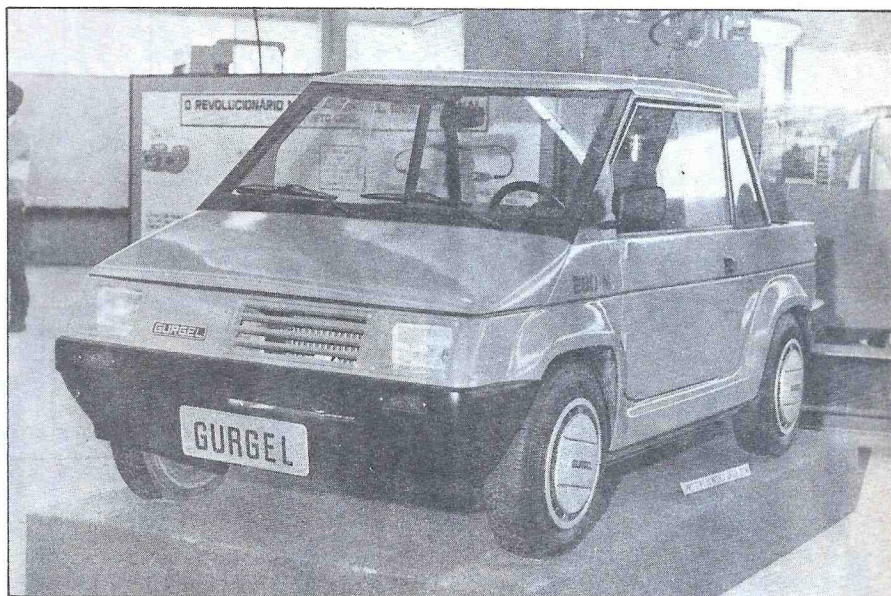
Um Cadillac aquário, uma Mercedes jeans... O louco mundo dos veículos excêntricos.

42 - JEEP COMPLETO

Uma adaptação econômica: carroceria em fibra de vidro e mecânica Opala de quatro ou seis cilindros.

48 - SUSPENSÃO

Como levantar ou rebaixar um carro, dentro de critérios técnicos.



36 - GURGEL 280

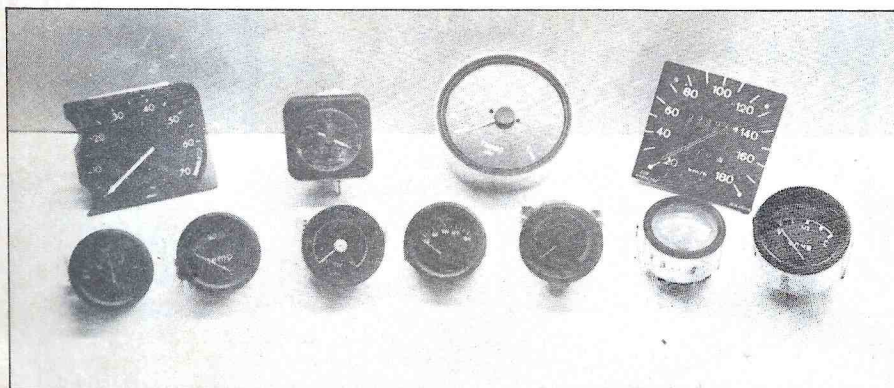
Toda a mecânica diferente do próximo carro da Gurgel. O ex-Cena.

54 - CHECK-UP

O carro parou? Um roteiro prático para fazê-lo funcionar de novo rapidamente.

60 - KIT DE SERVIÇO

Retífica: tudo sobre a recuperação de motores cansados.



20 - INSTRUMENTOS

Conheça, instale e use corretamente os instrumentos de painel.

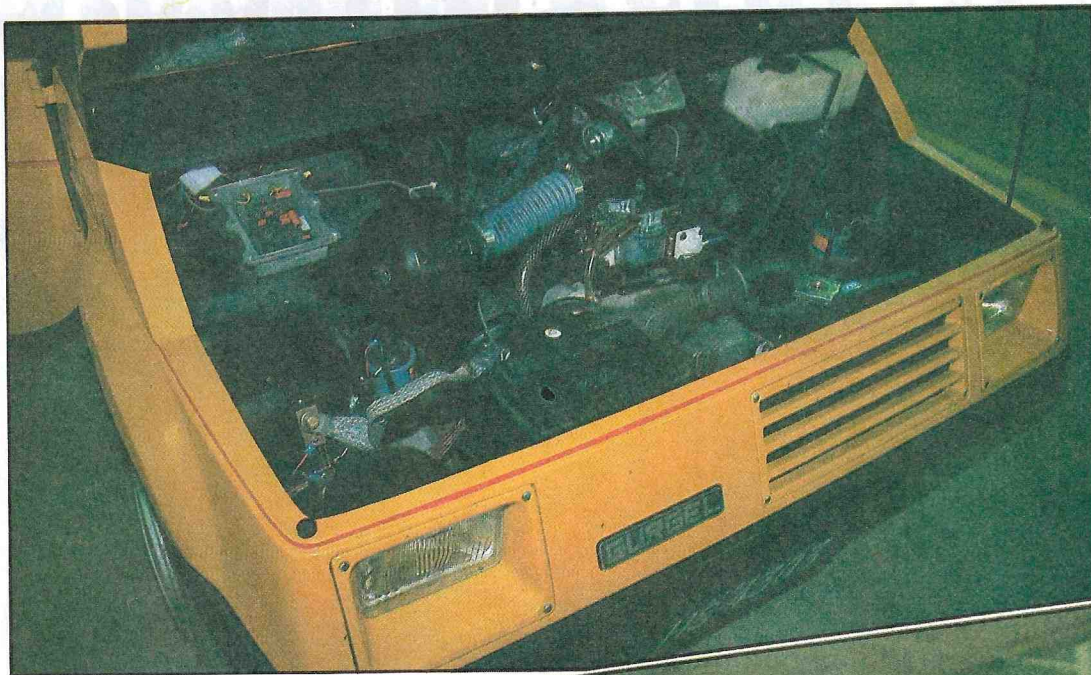
CAPA - Criação MSM - Lay-out e Arte final - Luiz Fernando de Mendonça

Fotos Caio Mattos, Norberto Marques e J.B. Marrah

SEÇÕES:

NOTAS NACIONAIS.....	7
CARTAS.....	10
NOTAS INTERNACIONAIS.....	26
DICAS.....	40

O motor terá um sistema digital de ignição, dois cilindros e na versão 650cc irá render 26 HP ou 32 HP no 800cc. Já a carroceria será em plástico injetado na cor escolhida pelo comprador.



CAIO MATTOS



CAIO MATTOS

Gurgel 280

O "made in Brasil"

Este modelo, prometido para breve, será pouco potente, mas econômico: 25 km/litro e velocidade final de 110 km/h.

Do velho "jipinho" Xavante ao luxuoso Carajás, a empresa lançou durante esse período os modelos X-12, ainda em linha; o mini-carro Xef e o revolucionário Itaipú elétrico. Mas a grande "cartada" está ainda para ser dada. Depois de quase dois anos de trabalho duro, está nascendo o grande sonho de Gurgel: o Carro Econômico Nacional, que deveria se chamar CE-NA (abreviatura de Carro Econômico Nacional). Mas a confusão fonética com o nome do piloto Ayrton Senna criou alguns embarços para a empresa, que já rebatizou o carro de Gurgel 280. Ele terá ainda as versões S (Sedan), M (Múltiplo), F (Furgão) e C (Caribe).

O CARRO URBANO

O Gurgel 280 é baseado num conceito de carro urbano: pequeno, leve e ágil, com manutenção e consumo de combustível baixos. Só que, de acordo com as pesquisas da empresa, um carro apenas urbano (só para uso em cidade) não teria a mesma aceitação de um outro que pudesse ir tranquilamente para a estrada. Por isso, ao invés de apenas dois lugares, o carro ficou com quatro.

Todo o projeto visou a fabricação em escala industrial, ou seja, da maneira mais barata possível. O resultado foi um carro espartano, sem nenhuma sofisticação, mas não mal acabado. Tudo nele é simples e funcional, sem nenhuma espécie de luxo ou supérfluos. Foi usado ainda o maior número de peças normais de mercado, encontradas em outros carros de linha. Uma forma de baratear os custos finais a níveis extremamente baixos. Assim, as lanternas são as do Gol até 86, as dianteiras são as mesmas da Brasília após 78, a fechadura externa é a interna usada na linha Volks, e assim vai.

Mas as grandes novidades estão mesmo na parte mecânica do carro e suas boas soluções, que permitiriam a fabricação de um veículo simples, barato e fácil de manter, conforme espera o fabricante: ►

A Fiat é italiana. A Ford e General Motors, norte-americanas e a Volkswagen, alemã. E o Brasil? Aqui nós temos Gurgel. Essa é uma das maiores empresas de veículos 100% brasileira. E resultado direto da obstinação de seu proprietário, o engenheiro João Augusto Conrado do Amaral Gurgel, que começou, conforme ele mesmo conta, "num fundo de quintal como toda boa fábrica de automóveis que se preza". O início foi em São Paulo, no começo dos anos 70, com rústicos jipes de fibra de vidro, o Xavante, e mecânica Volkswagen, que logo se celebrizaram pela qualidade e eficiência.

Logo aquele "fundo de quintal" ficou pequeno, e a Gurgel mudou-se para Rio Claro (SP), onde permanece instalada até hoje. Os anos passaram e os produtos evoluíram: hoje eles são encontrados circulando por inúmeros países, principalmente no Caribe. Aliás, existe uma ilha nessa região onde circulam apenas três mil carros, dos quais mais de dois mil são Gurgel, conforme o fabricante. Comenta-se que lá é o único lugar do mundo onde acontecem batidas de um Gurgel com outro...



Uma fábrica totalmente nova foi instalada para a produção do 280

Ficha técnica Gurgel 280

Motor - Dois cilindros opostos horizontalmente; 650 ou 800cc de cilindrada; refrigerado a água; sistema de ignição computadorizado; bloco em alumínio silício e camisas dos cilindros de ferro; quatro tempos e movido a gasolina.

Potência - 26 HP no 650cc e 32 HP no 800cc a 4.500 rpm.

Câmbio - Sincronizado; quatro marchas à frente mais ré e tração traseira.

Suspensão dianteira - Triângulo inferior e trapézio superior; amortecimento por aruelas de amianto e molas helicoidais.

Suspensão traseira - Por feixes de molas.

Freios - Disco na dianteira e tambor na traseira.

Rodas e pneus - Rodas de aço, 13 X 5,5, pneus radiais e calotas plásticas.

Carroceria - Em plástico injetado com pigmentação na cor do carro.

Chassi - Tubular, em aço, com peso de 42 quilos.

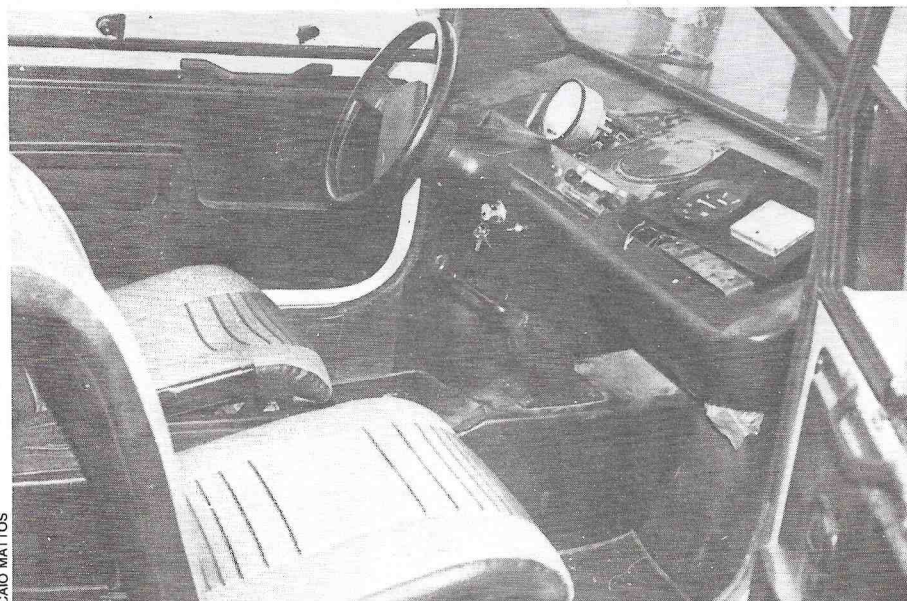
Dimensões - 3,15 m de comprimento e 1,40 m de altura.

Sistema elétrico - 12 volts com alternador embutido no bloco do motor.

Peso - 450 quilos.

Tanque - 40 litros.

GURGEL



CAIO MATTOS

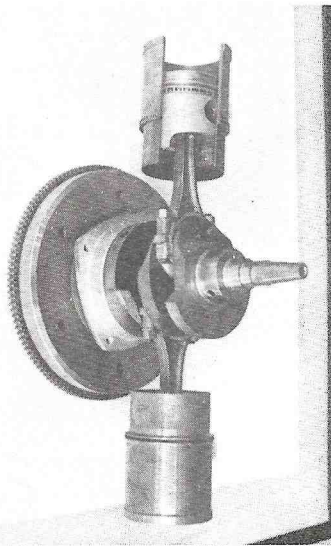
Bancos finos garantem o espaço interno

MOTOR - Instalado na dianteira com 650 cc ou 800cc. A princípio pensou-se em usar o motor do Citroën 2CV, mas não foi possível firmar um acordo com a fábrica francesa, devido à instabilidade econômica do Brasil, que assustou os dirigentes estrangeiros. Estes até chegaram a sair da França para vir aqui, mas não entenderam o que vem a ser correção monetária. Aí, Amaral Gurgel pensou num motor refrigerado a água, com camisas de aço revestidas de borracha, mas não encontrou uma borracha resistente: qualquer óleo que caísse na água atacaria o material, provocando vazamentos que poderiam levar o motor a danos irreversíveis. Foi escolhido afinal um motor dois cilindros opostos (boxer), refrigerado a água e com camisas de ferro (como os convencionais). Trata-se de quase meio motor Volkswagen (chegou-se a testar essa solução mas não deu certo). O motor é inteiramente fundido na Gurgel, em uma unidade fabril inaugurada em julho, e como forma de barateamento usa pistões, bielas e anéis Volkswagen 1.300 na versão do motor de 650cc, e de Escort no motor de 800cc.

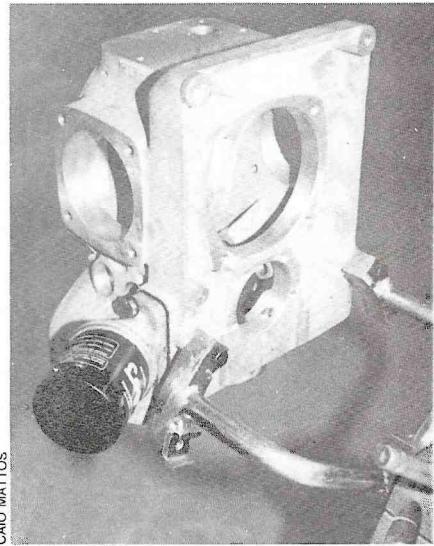
O bloco é feito em alumínio silício e pesa apenas 7,8 quilos. Tem 26 HP na versão 650cc e 32 HP no modelo de 800cc. A velocidade máxima é em torno dos 110 km/h e tem ainda um sistema de ignição inédito e bastante sofisticado, que utiliza um microprocessador no lugar da ignição eletrônica normal, trabalhando de maneira digital. Entre as vantagens dessa nova ignição estão o aumento de potência e diminuição de consumo, com menores índices de poluição.

A princípio, o carro terá carburador único e o alternador não é uma peça isolada instalada nele, e sim um conjunto que já faz parte do bloco, inclusive com seu alojamento fundido nele e acionado diretamente pelo virabrequim. O combustível será apenas gasolina — Gurgel é contra o álcool — e o consumo está na casa dos 25 km/litro obtidos à velocidade de 80 km/h, segundo a fábrica.

CÂMBIO - Foram desenvolvidos dois sistemas de câmbio para o carro, ambos com quatro marchas à frente mais ré. O primeiro, que será aplicado no carro, utiliza o sis-

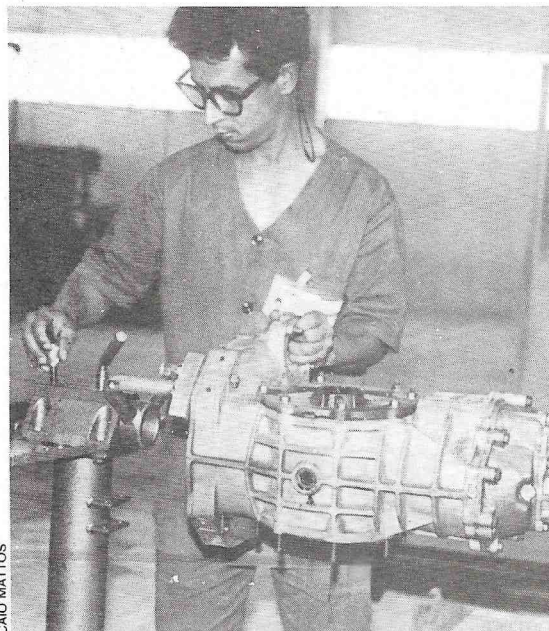


Pistões, bielas e anéis do VW 1.300.



CAIO MATTOS

O bloco é fundido em alumínio silício



CAIO MATTOS

Câmbio: quatro marchas sincronizadas e ré.



CAIO MATTOS

Um sistema inovador de ignição

tema de sincronização normal dos carros comuns, enquanto um outro sistema, ainda não aprovado, é mais complicado e semelhante ao já usado nas motos BMW e carros NSU: o engate será diferenciado e a quarta marcha atuará direto no diferencial, sem nenhum tipo de desmultiplicação. Isso chegaria a proporcionar melhor consumo de combustível. A tração será traseira, por ser mais simples e barata. O conjunto de câmbio é todo produzido pela Gurgel.

CHASSI - O chassi do Gurgel é uma estrutura tubular tipo gaiola, onde vão alojados todos os componentes mecânicos e carroceria. Apesar de ser de aço, pesa apenas 42 quilos. Faz parte do esquema de segurança do carro, por transformá-lo numa estrutura pouco deformável pelas características de construção desse tipo de chassi.

SUSPENSÕES - Na traseira, um sistema normal de feixe de molas, mas na dianteira uma grande novidade. Não existem amortecedores, e esse trabalho é feito pelo braço superior da suspensão, que é fixado ao chassi com arruelas de amianto: o atrito entre elas é que faz o amortecimento. O conjunto dianteiro tem ainda duas molas helicoidais, com regulagens de tensão para piso bom ou irregular.

CARROCERIA - Outra solução interessante. As carrocerias de todas as versões têm suas partes feitas em plástico injetado também resistente, já pigmentado na cor do carro. Isentas de corrosão e manutenção, em caso de acidente simplesmente substitui-se a parte afetada, como um pára-lama, por exemplo. A ausência da etapa de pintura na montagem do carro também barateia seu custo. O plástico será produzido no pólo petroquímico Camaçari.

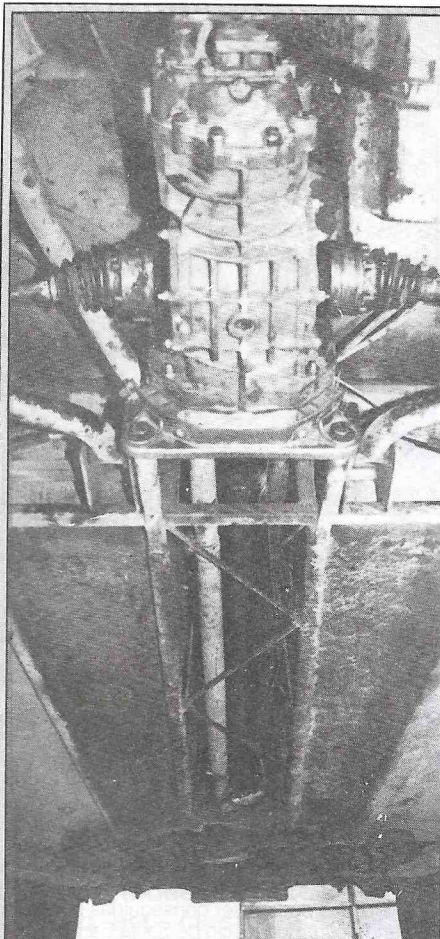
DETALHES - O Gurgel 280 conta ainda com faróis retangulares, freios a disco na dianteira e a tambor na traseira, bancos mais finos para ganhar espaço interno, grade de arrefecimento do lado esquerdo do painel frontal, vidros planos e com abertura por sistema de correr e calotas plásticas. As rodas serão de aço com

pneus radiais. O carro terá 3,15 metros de comprimento, 1,40 de altura, 450 quilos de peso e tanque de 40 litros.

Até o final do ano estarão circulando cerca de 50 protótipos do Gurgel 280, que estará disponível ao público a partir do primeiro semestre do ano que vem, com produção estimada em 10 unidades/dia, po-

dendo chegar a 200 carros/dia em três ou quatro anos. O melhor de tudo parece ser o preço: o primeiro veículo inteiramente nacional está cotado entre 2.500/3.000 dólares. Cerca de 30% mais em conta que um Chevette, por exemplo, até agora o carro nacional de linha mais barato.

Ricardo Caruso



CAIO MATTOS



CAIO MATTOS



CAIO MATTOS

Qualidade e simplicidade

Os carros produzidos pela Gurgel sempre primam por detalhes que os diferenciam de outros modelos do mercado. Além do **desing** agressivo, próprio dos utilitários, os jipes da Gurgel apresentam novidades desde que foram lançados. É o caso do Selection, um seletor de tração usado nos X-12 e Carajás: duas pequenas alavancas instaladas junto ao freio de mão servem para bloquear as rodas traseiras a gosto do motorista, transferindo tração de uma roda para outra e ajudando o carro a sair de situações difíceis, como um atoleiro.

Outro detalhe importante é o **plasteel**, um sanduíche de tubos de aço e fibra-de-vidro, que compõe o chassi dos carros e forma uma estrutura muito resistente, com garantia de fábrica de 100 mil quilômetros. O carro elétrico foi uma tentativa válida de se introduzir esse tipo de veículo no Brasil, movido a baterias tetrapolares. Mas não teve a aceitação esperada de seu maior mercado potencial: as frotas de carros do governo. Por isso, sua produção está suspensa, sendo que apenas uma unidade foi vendida para particular. O resto foi para empresas.

O PRÉ-CENA

O Xef foi quase um estudo avançado para o Carro Econômico, visando exatamente uma

pesquisa de mercado para carros pequenos ou minis, como são chamados esses modelos. Utilizava mecânica Volkswagen e parecia um Mercedes achatado. Sua produção foi também interrompida.

Finalmente o Carajás. A grande contribuição deste modelo para a história do automóvel brasileiro é um sistema inédito (aqui, pois no Exterior a Porsche, por exemplo, usa) de motor VW AP 600 na dianteira e câmbio de Passat (Santana, Gol GT...) na traseira. Isso serve para melhorar a distribuição de peso e ganhar espaço na cabine, pois o câmbio não invade o compartimento de passageiros. Além disso, um utilitário com tração dianteira não teria aplicações práticas elogiáveis. O sistema, batizado de TTS (Tork Tube System), nada mais é do que um fino eixo cardã, que faz uma ligação entre motor e câmbio (o diferencial é acoplado ao câmbio como nos VW mais atuais, blindado dentro de uma carcaça de aço. O TTS é acoplado à carroceria, não formando qualquer saliência na parte inferior do veículo).

O restante da mecânica Gurgel (com exceção do 280) não tem segredos. Todos os carros Gurgel utilizam mecânica Volkswagen: 1.600 a "ar" nos X-12 e a "água" no Carajás. Com isso, Gurgel gaba-se de ser o maior cliente mundial da Volkswagen.

