

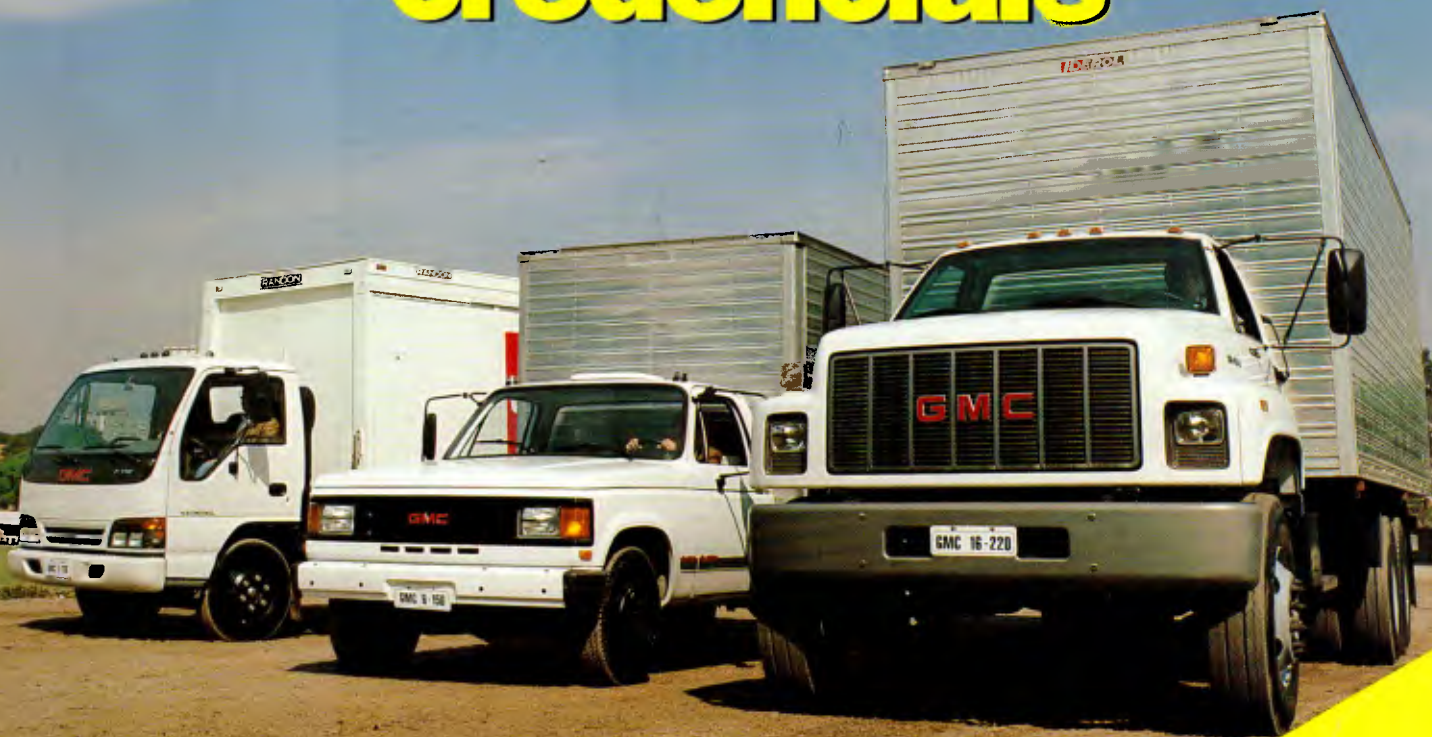
transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 376 - JUNHO/1996 - R\$5,00

CAMINHÕES GMC

A marca que volta com credenciais



FERROVIAS

Os planos
de quem
privatizou

GUIA

Prateleiras
e racks para
armazenagem

SUPLEMENTO ESPECIAL
MERCEDES-BENZ
- Lançada a linha M-96
- 100 anos de caminhão
- O veículo do século 21

GM LAN A MARCA DE CAM TRANSF VOCÊ PARA



Custo x benefício. O melhor desta relação você só encontra quando adquire um caminhão GMC.



Seja qual for o modelo:

- GMC 6-100 ou GMC 6-150
- GMC 7-110

- GMC 12-170, GMC 14-190 ou GMC 16-220

Porque os caminhões GMC oferecem muito mais do que você espera de um caminhão. Veja só:

- A qualidade de um produto assinado pela General Motors
- Tecnologia de ponta com origem nos mercados mais competitivos do mundo: Estados Unidos e Japão
- Mecânica consagrada mundialmente em motores de 90 a 220 cv
- Caminhões projetados e testados sob as mais rígidas normas internacionais de segurança
- Melhor performance entre capacidade de



ÇA GMC.

INHÕES QUE VAI PORTAR O FUTURO.

MULAN



GMC

carga, economia, velocidade e durabilidade

- As maiores capacidades de carga em cada segmento
- Caminhões vocacionados para as mais diversas atividades urbanas, rodoviárias ou rurais
- Cabinas de fácil acesso, com espaço e acabamento que proporcionam muito conforto

- Rede de Concessionárias exclusiva de caminhões, ao longo do território nacional
- Serviço de Assistência Técnica 24 HORAS, com ligação gratuita em todo o país
- Maior garantia oferecida no mercado brasileiro de caminhões: 2 anos ou 150.000 km

Passa hoje mesmo em uma Concessionária GMC e veja tudo o que o futuro reservou para você.

GMC

Marca de parceria

FENATRAN 97

FEIRA NACIONAL DO TRANSPORTE

**FENATRAN
A FEIRA
DIRIGIDA AO
TRANSPORTADOR
DE CARGA E AO
EMBARCADOR**

**JÁ TEM DATA MARCADA:
DE 6 A 10 DE OUTUBRO DE 1997
NO EXPO CENTER NORTE
SÃO PAULO - BRASIL**

INICIATIVA

S-NTC

Associação Nacional do Transporte
Rodoviário de Cargas

ORGANIZAÇÃO:

**TECHNI
bus**

FEIRAS E EVENTOS

APOIO:

transporte
MODERNO

DIRETORES

Odair Locanto
Marcelo Fontana

REDAÇÃO

Editor-chefe: Ariverson Feltrin

Redatora-chefe: Valdir dos Santos

Editor-executivo: Eduardo C. Ribeiro

Redatores: Gilberto Penha de Araújo, Carmen Lígia Torres

Arte: Eduardo Gragnani Jr. (Editor), Alexandre Batista (Sub-editor), Daniel Lamano da Costa (Assistente)

Fotografia: Paulo Igarashi

Colaboradores: Jorge Miguel dos Santos (mercado)

Documentação: Maria Penha da Silva

Jornalista responsável: Ariverson Feltrin

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Representantes

São Paulo: Carlos A.B. Criscuolo, Vito Cardaci Neto, Mônica Barcellos, João E. Teixeira

Rio de Janeiro
SHR Serviços de Assessoria
Sérgio Ribeiro
Rua Alcindo Guanabara, 24, conj. 1.510
Fone/fax: (021) 532-1922
CEP 20031-130 - Rio de Janeiro-RJ

Paraná e Santa Catarina
Spala Marketing e Representações
Gilberto A. Paulin
Rua Conselheiro Laurindo, 825 - conjunto 704
Fone (041) 222-1766
CEP 80060-100 - Curitiba-PR

Rio Grande do Sul
Casa Grande Representações
Ivano Casagrande
Rua Gonçalves Ledo, 118
Fone (051) 224-9749 - Fone/fax: (051) 339-4926
CEP 90610-250 - Porto Alegre-RS

DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO
Gerente: Mitugi Oi

DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO
Gerente: Cláudio Alves de Souza

Distribuição
Lobra - Mala Direta, Informática e Distribuição Ltda.

Assinaturas
Anual (oito edições mais o Anuário e As Maiores do Transporte): R\$ 50,00. Pedidos com cheque ou vale postal a favor da Editora TM Ltda. Exemplar avulso: R\$ 5,00. Em estoque apenas as últimas edições. Dispensada de emissão de documentação fiscal conforme R.E.Proc.DRT.1 nº 14498/85 de 06/12/85.

Periodicidade
Mensal

Circulação: 18.000 exemplares
Circula no mês subsequente ao da capa

Registrado no 2º Ofício de Registro de Títulos e Documentos sob o nº 705 em 23/03/63; última averbação nº 26.394 em 20/07/1988. As opiniões expressas nos artigos assinados e pelos entrevistados não são necessariamente as mesmas de Transporte Moderno.

Av. Marquês de São Vicente, 10, Barra Funda, CEP 01139-000, São Paulo, SP
Tel.: (011) 862-0277
Fax: (011) 825-6869 e 826-6120
CGC - 53.995.544/0001-05
Inscrição Estadual nº 111.168.673.117
Filiada à ANATEC e à ABEMD



GMC RESSURGE NO BRASIL – A General Motors lança novas famílias de caminhões com tecnologia japonesa, investe em nova fábrica para entrar com firmeza no Brasil, um dos maiores e mais disputados mercados de caminhões do mundo

14



AS MUDANÇAS NA MATRIZ DO TRANSPORTE – Especialistas prevêem um avanço do transporte ferroviário e cabotagem com o processo de abertura da economia.

26

PRIMEIRAS AÇÕES DAS FERROVIAS PRIVATIZADAS – As empresas que compraram em leilões os trechos da Rede Ferroviária Federal começam a operar e tomam uma decisão: vão baixar os fretes para atrair embarcadores que utilizam caminhão

30



NA ROTA DOS TRILHOS – O grupo Daimler-Benz, que controla a Mercedes-Benz, maior fabricante mundial de caminhões, cria a Adtranz, em sociedade com a ABB, para atender à demanda de material ferroviário prevista com a redefinição do trem

34

O PERFIL DO MOTORISTA – O governo federal, através do Programa de Redução de Acidentes nas Estradas (Pare), está levantando o perfil físico e comportamental dos condutores de caminhões com base em técnicas modernas e científicas

36

AVANÇA A PARCERIA COM AGREGADOS – Aumenta o número de transportadoras que trabalham em regime de parceria, uma saída para atender ao aumento de demanda sem perder o nível de qualidade exigido pelos embarcadores

38



AS NOVIDADES DAS MONTADORAS – A Sprinter, que chega para substituir a linha MB-180, a nova Kombi, que a Volkswagen promete para setembro, e o Corsa Combo são alguns dos veículos que as montadoras estão preparando para driblar os congestionamentos urbanos

39



Quem fornece o quê – Levantamento de campo realizado por TM revela nomes de empresas, endereços e linhas de produtos dos principais fornecedores de estruturas de armazenagem e racks, mercado em ebulição com a modernização da economia

41

SUPLEMENTO MERCEDES-BENZ, ONTEM, HOJE E AMANHÃ - Empresa comemora cem anos de produção do primeiro caminhão. Lança a nova linha de médios e semipesados M-96 e já está desenvolvendo a tecnologia para o caminhão do século 21.

SEÇÕES

Cartas	6	Produtos	49
Editorial	7	Indicadores & Mercado	50
Atualidades	8	Pérolas	54
Memória	47		

INDICADORES & MERCADO

Como assinante da revista "Transporte Moderno" e, também, devido à nossa atividade na área de seguros em geral, gostaríamos que, se possível, fossem incluídos na seção de Indicadores e Mercado os valores dos caminhões novos (1996) ou quase novos (1995), pois será de suma importância termos acesso a essa informação para o melhor desempenho do Departamento Técnico de Automóveis em proceder aos respectivos cálculos – custo do seguro – baseados naqueles valores.

CELSONICOLETTI
Integridade Corretagens de Seguros Ltda.
São Paulo (SP).

Estamos providenciando o retorno dessa seção, incluindo os preços de "mercado" dos caminhões e não apenas os preços de "tabela".

CARGA EXPRESSA

Primeiramente, gostaria de parabenizar esta conceituada publicação pelo enfoque dado na cobertura de uma rota de carga expressa, do Expresso Araçatuba (sem trocadilho), evidenciando que os obstáculos estão aí para serem vencidos, como ficou provado no acompanhamento de um veículo nosso que cumpre regularmente a rota São Paulo (SP) – Porto Velho (RO).

Todavia, gostaria de esclarecer que o trecho Araçatuba (SP) – Cuiabá (MT), que é percorrido em aproximadamente 15 horas, não possui 1.500 km como se refere a matéria, e sim 1.159 km, o que representa uma velocidade média de 77 km/h e não os 100 km/h apresentados na reportagem.

OSWALDO D. CASTRO JR.
Gerente Marketing
Expresso Araçatuba
São Paulo (SP)

PIONEIRISMO NA INTERNET

A edição nº 374, abril/94 traz nas páginas 18-20 matéria sobre a Rede Mundial de Computadores – Internet e faz de menção, de forma errônea, sobre a Transportadora Americana como pioneira entre as transportadoras a ingressar na Internet.

O Expresso Mira foi a primeira empresa de transportes no Brasil a ter sua Home Page na Internet. O lançamento de nosso site foi feito na Fenatran'95. Foto ilustrativa bem como o relato de nosso projeto sobre Internet estão editados em sua revista nº 370 de agosto de 1995, pág. 24 e 25.

Quando definimos a vanguarda em tecnologia como tática da empresa, ponderamos o seu alto custo, porém consideramos que o reconhecimento de nossas ações seria compensador. Por isso, peço que divulgue o pioneirismo do Expresso Mira na Internet.

A TM consultou a home page da Expresso Mira no começo de março de 1996 e encontrou apenas o logotipo da empresa com o aviso "Breve" enquanto a home page da Transportadora Americana com várias páginas já estava em pleno funcionamento.



Uma das filiais da transportadora Expresso Araçatuba na rota São Paulo – Porto Velho

MAIORES DO TRANSPORTE

Questionamos os métodos utilizados por essa conceituada revista para classificar as empresas do nosso ramo.

Há pouco tempo na diretoria comercial da Retipar, constatei nossa colocação atrás da Retimaq de Ponta Grossa (PR). Com certeza é uma empresa conceituada e uma concorrente à altura. O ponto não é esse. A verdade é que, no resultado da Retimaq, está sendo incluída a concessionária VW caminhões, o que "incha" os valores sobremaneira. Nós somos uma empresa voltada exclusivamente à recuperação de motores, e partes afins. E não se pode comparar a venda de caminhões com venda de motores, bombas injetoras e caixas de câmbio.

Seria possível rever estes números para a próxima edição?

ALAIN SERGE DUFOUR
Diretor Comercial
Indústria e Comércio Retipar Ltda.
Curitiba (PR)

Infelizmente, não temos como separar do balanço as duas atividades da Retimaq, cuja direção admite que soma os valores da retífica e os apurados pela revenda de caminhões.

TM HÁ 30 ANOS

Como diretor de Transporte moderno, à época, gostei muito da seção TM há 30 anos.

De fato, na época tudo era novidade no setor e as referências para o texto eram paupérrimas.

Para o editor, como vocês sabem, a história de uma capa a gente não esquece, mesmo após 30 anos...

ROBERTO MUZYLAERT
São Paulo (SP)

Ganham todos

Está aberta a temporada das privatizações, um equilíbrio na natureza dos negócios porque estanca a deterioração, cria um presente de restauração e perspectivas futuras de modernização e ampliação da infra-estrutura de transportes. As privatizações já ocorrem nos diversos modais, casos mais recentes são os trechos ferroviários conhecidos como malhas Oeste e Centro-Leste, na posse de grupos privados brasileiros e estrangeiros.

TM entrevista nesta edição o diretor de Transporte da Cia. Vale do Rio Doce, José Carlos Nunes Marreco, que comandou o processo de amarração dos parceiros para a privatização da malha Centro-Leste, de 7 mil km de extensão. Uma das primeiras atitudes dos novos proprietários – sete grupos mais a CVRD – à frente do negócio será baixar o valor do frete e, com isto, lançar as bases para a ampliação das cargas ferroviárias, que hoje representam apenas 22% do total movimentado no país.

Esta edição abre espaço também para a vice-presidente do grupo Libra, Celina Borges Torrealba, que mostra os primeiros resultados do Terminal 37, privatizado pelo grupo no porto de Santos, na primeira experiência desestatizada de operação de contêineres em portos brasileiros.

O Estado se assemelha à mãe que molda o filho para viver sob sua saia e não num mundo regido quase sempre por leis leoninas de sobrevivência. O resultado dessa proteção é a ineficiência operacional somada à superposição de leis e privilégios que resultam no que se convencionou chamar Custo Brasil. A eficiência do modal rodoviário é resultado da excessiva intervenção estatal nos modais marítimo e ferroviário.

O Brasil agora caminha no setor de transportes para o equilíbrio de forças entre os modais, fato que necessariamente passa pela tão falada e pouco praticada intermodalidade. Integrar os modais pressupõe uma economia sem o dragão inflacionário que mascara qualquer ineficiência. Estabilidade econômica gera investimentos de médio e longo prazos, imprescindíveis alavancas para o planejamento estratégico de um novo modelo de transporte para o Brasil.

Exemplos bem sucedidos de privatizações ocorridas tanto na infra-estrutura como na operação de transportes começam a provar que os governos devem cair fora das estradas, rodoviárias, portos, trilhos etc.

A Companhia Municipal de Transportes Coletivos (CMTC), privatizada recentemente livrou o governo da cidade de São Paulo de um abacaxi descomunal, traduzido por um prejuízo diário de US 1,5 milhão, uma bola de neve realimentada cotidianamente por um quadro de 10 funcionários/ônibus, o dobro da iniciativa privada.

A CMTC não existe mais. A frota de ônibus está mais nova e ninguém – a não ser os funcionários privilegiados por altos salários e pouco trabalho – se lembra da estatal.

A Socicam, empresa privada, opera duas dezenas de estações rodoviárias que estavam nas mãos dos governos. Em todas nota-se a melhoria dos serviços por conta do compromisso contratual dos arrendatários em investir na qualidade dos serviços e ampliação da infra-estrutura.

A Via Dutra, há anos se arrastando no abandono estatal, recentemente privatizada já é um novo alento para economizar custos e vidas no eixo Rio-São Paulo.

A privatização de terminais portuários e, agora, o ritmo acelerado da desestatização das ferrovias, são outros sinais que o país está se movimentando na direção do equilíbrio na distribuição das cargas, com ganhos generalizados para todos.

O editor

Iveco com um pé no Brasil

O neozelandês Alan B. Fox, principal executivo da Iveco da Inglaterra está desde abril no Brasil prospectando o mercado brasileiro de caminhões. Fox já visitou Curitiba e algumas cidades mineiras, analisando locações para uma futura fábrica. Ele tem até outubro, no máximo dezembro, para entregar o relatório final de seus estudos ao superintendente mundial do grupo Fiat, Paolo Cantarella. A Iveco inglesa, dirigida por Fox, é associada à Ford. A Iveco é o segundo maior fabricante europeu de caminhões – produziu 51 mil unidades em 1995, atrás apenas da Mercedes, com 83 mil unidades no mesmo ano. A marca esteve no Brasil até meados da década de 80 quando desativou sua fábrica instalada em Xerém, em Duque de Caxias, RJ.

Sai MB-180, entra Sprinter

A Mercedes-Benz do Brasil assumiu também as atividades relacionadas com a produção de caminhões e ônibus da MB Argentina. Esta, a partir de janeiro próximo inicia a produção do Sprinter, o furgão que substitui o MB-180 que até junho era fabricado na filial espanhola. A informação foi prestada pelo vice-presidente mundial da Mercedes-Benz para Veículos comerciais, Berndt Gottschalk, ao anunciar o lançamento do Sprinter no Mercosul em 1997.

ENTREGA URBANA



Cargo 814 intensifica disputa nos leves

A chegada do Cargo 814 em 83 concessionárias Ford com franquia de caminhões a partir de 15 de julho, amplia a gama de oferta na categoria de leves no mercado e dentro da própria marca, com um veículo de cabine avançada a se somar ao tradicional F-4000, de cabine semi-avançada. A nível de mercado, soma-se aos VW 7-100 e 8-140, aos Mercedes-Benz 7-100 e 914, aos Agrale 4.500, 5.000, 7.000 e 7.500, aos Puma 914 e 7.900 e aos GM 6.000 e 6.000 T, além dos importados da Coreia, marca Kia Motors.

Apesar de o volume ter caído neste primeiro semestre, em comparação com igual período do ano passado, a participação dos leves continuam em ascensão e, dentro da categoria, os modelos de cabine avançada representam 68%, informa Cláudio Tombolato, gerente de Marketing da Ford. “Com o 814, a Ford quer conquistar 7% no segundo semestre com 400 unidades”, assegura.

Para isso, oferece algumas vantagens sobre a concorrência, começando pelo preço de R\$ 40.600, o modelo de 3.300 mm de entre-eixos, e de R\$ 42.000,00, o de 3.900 mm; a maior plataforma de carga, graças a longarinas de 640 mm na versão de entre-eixos de 3.900, assegurando balanço traseiro de 1.840 mm, motor com intercooler de 140 cv e torque de 42,3 mkgf, que garante saídas rápidas e economia de combustível de 9% em relação à concorrência, a cabine cara-chata de melhor visibilidade e facilidade de manobras (círculo de viragem de 13,4 m), freio-motor e de estacionamento modulável.

Cummins atualiza motor com Iveco

O motor da série B, da Cummins, que equipa o novo Cargo 814 e também uma das versões do F-4000, desenvolvido nos EUA no começo da década de 80, começa a ser modernizado na Europa como primeiro produto resultante da *joint-venture* firmada com a Iveco italiana no começo deste ano. “Além de ganhar 20% a mais de potência, o motor terá componentes eletrônicos e será lançado em três anos”, revelou Yoshio Kawakami (foto), diretor comercial da Cummins do Brasil.



Com isso, a Cummins pretende estender a aplicação dessa série de motores de quatro e seis cilindros para uma gama maior de caminhões do leve ao semipesado. “O motor atual de quatro cilindros pesa entre 60 e 70 kg menos do que o da concorrência. Equipado com turbo aftercooler, alcança potência máxima de 140 cv a 2.600 rotações e torque de 42 mkgf, que equivalem aos de um modelo de seis cilindros”, acrescentou.

Contran regula uso do tacógrafo

A Resolução 8.156 do Contran – Conselho Nacional de Trânsito estabelece requisitos mínimos para a operação do registrador de velocidade, espaço e tempo (tacógrafo), já obrigatório nos veículos de transporte de produtos perigosos e escolares e, desde sua fabricação, nos veículos destinados ao transporte de passageiros com mais de dez lugares e no transporte de carga com capacidade máxima de tração (CMT) igual ou superior a 19 toneladas,

O art. 2º da resolução especifica que o tacógrafo deve apresentar pelo menos as seguintes informações das últimas 24 horas de operação do veículo: velocidade desenvolvida, distância percorrida, tempo de operação e suas interrupções; data e hora de início da operação; identificação do veículo e dos condutores.

Qualidade em transporte

Dia 5 de setembro as revistas Transporte Moderno e Technibus promovem em São Paulo o Seminário de Qualidade e Produtividade nos Transportes, com a apresentação dos “cases” da Viação Itapemirim e Rápido Araguaia. O evento será reforçado ainda pela presença de Maurício Reis, da Vale do Rio Doce, autor do livro sobre ISO 14000 e de Maurizio Prette, diretor da Pirelli mundial.

Inform.: (011) 862-0277, com Fernanda.

OPERAÇÃO

Mercedes procura comprador para Campinas

A Mercedes-Benz pode encerrar as atividades em Campinas se conseguir encontrar alguma empresa interessada em utilizar as instalações da fábrica de ônibus. Enquanto isso, uma parte do terreno em torno está sendo loteada. A afirmação foi feita por Bernd Gottschalk, vice-presidente da Mercedes-Benz AG para Veículos Comerciais, por ocasião da apresentação do novo presidente da Mercedes-Benz do Brasil, Ben van Shaik e despedida de Rolf Eckrodt, que vai representar a Daimler-Benz na Adtranz, empresa de material ferroviário do grupo, em sociedade com a ABB – Asea Brown Boveri.

“Essas instalações sempre foram superdimensionadas para as nossas necessidades, além disso, a situação mudou em comparação com as intenções da empresa na época da construção”, acrescentou.

Em operação desde 1978, a Mercedes-Benz de Campinas é considerada a maior e mais moderna fábrica de ônibus do mundo ocidental, ocupando terreno de 2,3 milhões de m², que abriga a fábrica de 220 mil m². A intenção do grupo, na época, era transferir a produção para Campinas.

“Vamos continuar produzindo plataformas e chassis, mas entendemos que as carrocerias devem ser atribuídas a quem consegue obter vantagens de custos”, diz Gottschalk. Segundo ele, na Alemanha, a produção de ônibus monoblocos vai continuar. “Mas não são os mesmos daqui. São rodoviários de sofisticada tecnologia e alto luxo, que custam 500 mil marcos (cerca de US\$ 330 mil)”.

Outra preocupação mostrada por Gottschalk é a Autobus, subsidiária mexicana em *joint-venture* com a Caio. O vice-presidente da MB mundial aproveitou sua vinda ao Brasil para conversar com Cláudio Regina, diretor da Caio, visando à retomada da produção de ônibus na fábrica mexicana em Monterrey. “Vamos financiar a produção nessa primeira fase com nossos recursos”, limitou-se, sem revelar mais detalhes.



Randon produz componentes Jost

Menos de um ano depois que assinou com a Jost-Werke alemã um contrato de transferência de tecnologia que resultou na Jost Brasil, a Randon, maior fabricante de implementos rodoviários do país, construiu e iniciou as operações da fábrica de pinos-reis e quintas-rodas da marca Jost no complexo industrial do grupo em Caxias do Sul (RS).

Instalada em área de 6.800 m², a Jost Brasil, que iniciou as operações em 14 de junho, tem capacidade para produzir cem mil peças por ano. De agosto de 1995 até o início da produção, as peças eram importadas da matriz alemã para fornecimento a empresas como a Mercedes-Benz.

“A fábrica entra em operação com mercado garantido, suprimindo a Ford e a VW, além da Mercedes”, diz seu diretor Erino Tonon, que tem mantido contatos para fornecimento à Iveco, Scania e Mercedes na Argentina, além da Volvo e Scania, no Brasil.

A nova fábrica exigiu investimentos de US\$ 10 milhões, divididos entre as duas sócias, em máquinas e equipamentos com objetivo de manter o padrão da matriz alemã de qualidade e produtividade.

Ralf Peter Amann, gerente industrial, cita, por exemplo, o sistema de pintura solvente em água e o tratamento de efluentes líquidos, que antecipam as exigências do ISO 14.000 de controle ambiental.

Pesado Mercedes-Benz ganha reforços



O reescalonamento de potência imprimido nas três famílias de motores Mercedes-Benz no decorrer do primeiro semestre conferiu ao caminhão extrapesado LS 1935 seis cavalos a mais de potência, passando de 354 cv para 360 cv. Esse aumento aparentemente pequeno, segundo a engenharia da fábrica, propicia ganho de 20% nas retomadas de velocidade graças à conjugação com a nova caixa ZF 16-S 1650, de maior torque e com o eixo traseiro HL-7/015 D (S) de 13 t de capacidade técnica e equipado com redução nos cubos das rodas.

As novas escalas de potência resultam de uma busca de redução dos níveis de emissões para atender aos limites estabelecidos pelo Conama Fase III, por meio de otimização da queima do combustível. Para isso, a câmara de combustão dos pistões foi substituída por outro tipo ômega, a taxa de compressão foi aumentada, os bicos injetores foram uniformizados para os de cinco furos e os anéis de pistão redimensionados para reduzir o consumo de lubrificante.

COMUNICAÇÕES

Scitor oferece tecnologia para movimentar dados

O avanço da globalização da economia tem exigido um controle cada vez maior das operações de transporte para o suprimento das indústrias e para a distribuição de produtos no mercado mundial. Se os transportes contribuíram para esse avanço, os serviços de telecomunicações têm sido imprescindíveis para viabilizar essa nova fase do mundo dos negócios. Não é por outro motivo que as grandes empresas internacionais de suprimento e gerenciamento de comunicações começam a buscar o mercado brasileiro, impulsionadas pela abertura do mercado pelo governo brasileiro.

A mais recente é a Scitor, que está se instalando em São Paulo, de olho nas operadoras de transporte marítimo de longo curso, já que é a maior fornecedora de sistemas de comunicações para o transporte aéreo em todo o mundo, por meio da empresa-mãe Sita.

De origem norte-americana e criada em 1991, a Scitor se propõe a oferecer serviços de gerenciamento de rede de dados, de meios de rede, redes virtuais privadas, além de outros serviços de valor agregado como EDI e EFF (transferência eletrônica de fundos), para as empresas internacionais de movimentação de informações. Para isso, utiliza todos os meios disponíveis como satélites, cabos submarinos e de fibra ótica, telefonia, através de plataformas tecnológicas de última geração,

Com 40 mil usuários espalhados por 225 países, o Grupo Sita tem entre seus clientes as companhias aéreas, indústrias de computadores, redes de hotéis, montadoras, bancos e petroleiras. Com receita anual da ordem de US\$ 1 bilhão, o grupo emprega 5.900 pessoas. Dessa receita, a Scitor responde por 30%, com 400 empregados.

Mais terminais BR com ISO

O terminal da bandeira BR Petrobrás em Barueri, na Grande São Paulo, foi certificada pelo diploma ISO 9002 na distribuição de diesel – da carga ao descarregamento nos postos ou garagens de frotistas. O cumprimento dos quesitos requereu, entre outras providências, o treinamento de 400 caminhoneiros

que carregam em Barueri. As bases da BR de Maceió, Londrina, Guarulhos e Brasília, mais aeroporto do Galeão e fábrica de lubrificantes de Duque de Caxias, já estão certificadas pelo ISO 9002 e ISO 9001 (unidade de lubrificantes). Araucária, Recife, Salvador e Fortaleza deverão ser homologadas até final de 1996.



Grupo Libra abre foco na cabotagem

O grupo Libra já decidiu que vai direcionar foco na operação de cabotagem, um mercado ainda incipiente, mas com possibilidades de crescer. “Decidimos agora, mas sei que só iremos colher frutos dentro de dois a três anos”, disse a vice-presidente do grupo Celina Torrealba (foto). “Se a comunidade marítima não abrir os olhos, seremos engolidos pela ferrovia, que, privatizada, vai impulsionar um processo de modernização nos portos e, por consequência, da cabotagem”.

O grupo Libra, que em novembro de 1995 privatizou o Terminal 37 do porto de Santos, de 1.100 contêineres movimentados por mês já opera 7.000 unidades, uma boa produtividade considerando que ainda opera com equipamentos obsoletos.

A empresa acreditou que o Brasil pós-90 seria um palco de fortes mudanças estruturais, e centrou foco em dois programas: reestruturação interna e diversificação, esta uma ação que produziu o Terminal 37 e a implantação do Estaleiro Niterói.

UPS ingressa no mercado chinês



A UPS, uma das maiores transportadoras de carga expressa do mundo (faturamento de US\$ 21 bilhões e 3,1 bilhões de despachos em 1995), acaba de ingressar no mercado chinês em *joint-venture* com a Sinotrans Pekair, empresa que funcionava desde 1988 como agente de cargas para a UPS. A partir da sede, na capital Beijing (Pequim), a UPS pode ampliar seus negócios para todo o país, juntando a tecnologia de distribuição da UPS com a experiência comercial da líder chinesa Sinotrans. Essa associação coincide com o anúncio de investimentos de US\$ 400 milhões pela UPS no mercado asiático, que prevê a construção de um terminal de cargas em Taiwan e a programação de doze vôos semanais para o continente, via aeroporto de Kansai, no Japão.

Pirelli vende 30 mil FR11

Em cem dias de comercialização, a Pirelli vendeu 30 mil unidades (60% para ônibus e 40% para caminhões) do pneu FR11 o novo radial lançado em abril.

Entre os mais destacados compradores estão a Viação Redentor, do Rio, e a São Geraldo, de Minas Gerais.

OPERAÇÃO

Martins inaugura armazém automatizado

Um armazém de 10 mil m² e 20 m de pé direito, com 19 ruas e 26 mil posições de paletes (foto abaixo), inaugurado pelo grupo atacadista-distribuidor Martins, em 4 de julho, em Uberlândia (MG), aumenta em 12% a capacidade de armazenamento de carga, que no ano passado movimentou 300 mil toneladas. A novidade não é só a dimensão – os



outros dois em atividade na mesma área, medem 83 mil m², sem contar os 64 mil m² dos 30 Centros de Distribuição Avançados – mas a operacionalidade. A automatização, que inclui três transelevadores, esteiras rolantes, sistemas de leitura ótica e software controlador de tráfego, exige a presença de apenas sete pessoas na movimentação diária de 1.500 toneladas de carga: um pilo-

tando o computador, três nos transelevadores, dois nas empilhadeiras (uma na doca de entrada para transportar a carga do caminhão à esteira e outra na saída para retirar o paleta da esteira para o caminhão) e outro de reserva.

Funcionando no critério Fifo, o novo armazém trabalha com paleta fechada e de dimensões padronizadas: padrão BR, com máximo de 1,5 tonelada e 1,70 m de altura.

Como nem toda carga chega ao depósito paletizada, essa arrumação é preparada na doca de entrada. Uma vez colocado na esteira, o paleta recebe uma identificação que é lida por sensores infra-vermelhos. Checadas as dimensões, o paleta é enviado para o transelevador, que o transporta para o endereço indicado.



Armazém de 10 mil m² em Uberlândia

GENTE



Eckrodt, Berndt Gottschalk, vice-presidente mundial, e Ben van Schaik, o novo presidente da MBB

Rolf Eckrodt assume Adtranz

Depois de presidir por quatro anos a Mercedes-Benz do Brasil, período em que submeteu a empresa a um dos mais duros programas de enxugamento de sua história, e também de trazer para o Brasil a sonhada fábrica de automóveis, Rolf Eckrodt assume, a partir de 1º de agosto, a vice-presidência da Adtranz - ABB-Daimler Benz Transportation, *joint-venture* do maior grupo industrial alemão com a Asea Brown Boveri. Com sede em Berlim, a nova capital da Alemanha, a Adtranz tem na presidência Kaare Vagner, representante da ABB, e Eckrodt, na vice-presidência, representando a Daimler Benz.

Eckrodt responderá pelas atividades da empresa na Alemanha, China e Oriente Médio e pelos trens de alta velocidade, locomotivas diesel, metrô de superfície e sistemas ferroviários.

Os preços da linha GMC



A General Motors divulgou a lista dos preços (válidos até 31 de agosto) dos caminhões GMC que começou a vender no mercado brasileiro. A linha 6-150, trazida da Argentina, tem o melhor preço entre os concorrentes. O GMC 7-110, importado da Isuzu japonesa, tem preço acima do Volkswagen e do Carguinho, mas melhor do que os Mercedinhos 709 e 710. Já a linha 12 toneladas, trazida dos EUA, está fora de competição (só ganha do MB 1218), enquanto as versões 14 e 16 estão bastante competitivas. A GM pretende vender 2 mil unidades desses veículos em 1996.

Os caminhões GMC terão um preço promocional até 31 de agosto de:

Modelo:	R\$
6-100	30.700,00
6-150	33.350,00
7-100	39.000,00
12-170	
- Curto	45.400,00
- Longo	45.650,00
14-190	
- Curto	54.050,00
- Longo	54.300,00
16-220	
- Curto	59.900,00
- Longo	60.200,00

REESTRUTURAÇÃO

Scania inaugura fábrica de chassis de ônibus



A Scania Latin America passou, em junho, a concentrar a produção de chassis de ônibus na fábrica de São Bernardo do Campo (SP). Para isso, inaugurou uma instalação especial separada da linha de montagem de caminhões. A nova unidade, construída no novo conceito de célula de produção com ferramentais específicos, tem como objetivo ganhos de produtividade e de contribuição à qualidade do meio ambiente, graças à eliminação do processo de pintura (os fornecedores entregam os componentes previamente pintados) e os resíduos são separados por tipo para facilitar escoamento e reutilização.

Ocupando área de 5.500 m², a fábrica fornecerá chassis para toda a América Latina. No ano passado, dos 4.170 ônibus vendidos pela empresa em todo o mundo, 1.900 foram absorvidos pela região, que tem no Brasil o maior mercado da marca (1.516 em 1995).

Caminhões em nova realidade

"Temos consciência de que o páreo na área de caminhões no Brasil é muito difícil. Aqui estão os maiores competidores mundiais", frase de Carlos Buechler, diretor de Engenharia da General Motors do Brasil durante o lançamento da linha GMC em julho.



Eletricidade debate transportes

A Light, do Rio de Janeiro, vai sediar, de 27 a 30 de agosto, o IV Congresso Latino-americano (Clatee) e o XI Congresso Nacional de Transportes das Empresas de Energia Elétrica (Sntee), evento técnico-científico que promove o intercâmbio de experiências entre profissionais das áreas de transporte das empresas da região. Participam também empresas dos setores de saneamento, telecomunicações, limpeza urbana, distribuição de gás, além de fornecedores dos equipamentos e serviços de transportes. Os congressos debaterão: Veículos e Equipamentos de Serviço, Manutenção, Gerência e Planejamento de Sistemas de Transporte, Operação e Segurança, e Transporte de Equipamentos e Materiais.

Rockwell na reposição

A Rockwell do Brasil instalou um centro de distribuição de peças para atender ao mercado de reposição de eixos, que objetiva melhorar o atendimento na redução do prazo de fornecimento e intensificar o treinamento técnico dos usuários para recuperar a participação do mercado. Ao mesmo tempo, está oferecendo gratuitamente catálogo eletrônico de peças de eixos e serviço técnico de esclarecimento de dúvidas aos clientes pelo fone (011)704-6831 ou fax (011) 704-6880.



**COBRIMOS
ESTA FROTA
DE AVIÕES
SÓ PARA VOCÊ
NÃO ESQUECER
DE COBRIR
SUA FROTA
DE CAMINHÕES.**

A sua carga não pode andar por aí pelada, sem a proteção de uma cobertura como o Locomotiva Encerado e o Locomotiva Lonil. Com eles, sua carga conta com a qualidade Alpagatas e uma série de outras vantagens: maior resistência, maior durabilidade, maior flexibilidade e maior vedação. Além de oferecerem a melhor relação custo x benefício. Cubra e proteja sua carga com Locomotiva. Para ninguém ficar de olho.



LOCOMOTIVA. A COBERTURA DE TODOS OS TEMPOS.



Foto: Paulo Igarashi



Os caminhões GMC de volta ao Brasil

Com investimentos de US\$ 70 milhões e tecnologia japonesa e norte-americana, a GM volta a disputar o mercado de caminhões

Ariverson Feltrin

A General Motors do Brasil tinha duas alternativas: abandonar o negócio de caminhões ou assumi-lo de maneira profissionalizada. Optou pela segunda, muito influenciada pela vocação do norte-americano Mark Hogan, presidente da subsidiária brasileira, um executivo com extensa folha corrida a serviço dos veículos de cargas.

Agora, praticamente dois anos após a tomada de decisão de levar o negócio a sério, a subsidiária produz os primeiros resultados concretos com o lançamento

da linha de caminhões GMC composta por três modelos nas categorias entre 6 e 16 toneladas de peso bruto total (PBT).

Na linha GMC os modelos de 6 toneladas, de frente convencional, são importados da Argentina. Os veículos na categoria de 7 toneladas, cara-chata, estão vindo do Japão e os focinhudos (convencional) nas faixas de 12, 14 e 16 toneladas vêm dos Estados Unidos.

CONTAGEM REGRESSIVA – O Brasil criou uma das maiores indústrias de caminhões do mundo por causa de seu

forte mercado e de mecanismos de financiamento, como a linha Finame, que requer do caminhão altos índices de nacionalização. Daí, o investimento de US\$ 70 milhões para modernizar a unidade de caminhões, em São José dos Campos (SP), para, gradativamente, nacionalizar os caminhões GMC, começando com os modelos 6-100 e 6-150 a partir de fevereiro de 1997.

A política de veículos de cargas na General Motors passou a ser balizada pela Unidade de Negócio de Caminhões, que começou a tomar corpo em março de

1995, comandada pelo diretor Lélío Ramos, ex-diretor superintendente da Maxion e, anteriormente, gerente executivo da Ford Caminhões.

PARA COMPLETAR O TRIPÉ – Além da fábrica com produto nacionalizado, da unidade de negócios autônoma – os caminhões chegam ao mercado amparado por uma rede de revendedores – inicialmente 21 casas – específica para operar com veículos de carga. Essa rede deverá crescer gradativamente nos próximos meses.

A área de caminhões na GM, literal-

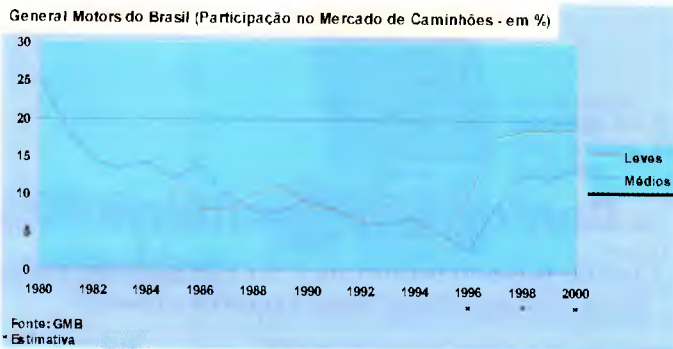
mente, renasce das cinzas. Líder até o final da década de 60, a empresa perdeu

a dianteira para a Mercedes-Benz e, daí em diante, o negócio foi se definindo, abafado pela prioridade dada aos carros de passeio.

Deve-se fazer um reparo: no final da década de 70, houve um momento de euforia com a instalação, no Brasil, de uma fábrica de motores Detroit, marca que pertence ao grupo GM. Houve um bom volume inicial de vendas, mas o

correr nos mesmos erros do passado”, salienta o vice-presidente da empresa, André Beer. Os mandamentos da GM para não errar incluíram: criar uma estrutura própria dentro da empresa para cuidar especificamente de caminhões (e, no futuro, de ônibus); criar uma rede de revendedores específica, funcional, sem a natural sofisticação, comum nas concessionárias.

E, claro, trazer produtos de alta tecnologia e preço competitivo. Para isso, a subsidiária brasileira juntou forças com a sua matriz, norte-americana, e com sua sócia, Isuzu, do Japão. “O Brasil é muito importante na nossa estratégia mundial”, disse o vice-presidente mundial para a área de caminhões, Tom Davis.



motor parece não ter correspondido às expectativas dos frotistas, e dois fatos se seguiram: a unidade de motores fechou as portas e os caminhões Chevrolet herdaram o descrédito deixado pela Detroit.

Agora, o momento é outro. Ao contrário do final dos anos 70, o mercado está deprimido: as vendas de caminhões fecharam o primeiro semestre de 1996 com 40% de queda em relação a igual período do ano passado. O volume que se previa de 65 mil unidades no ano deverá ficar em 45/48 mil unidades.

A seu favor, a marca GMC conta com a prudência – “vamos atuar mineiramente, sem estardalhaços, sem gulodices”, pondera uma fonte da empresa – e amparada por tecnologia de ponta. Os veículos de 7, 12, 14 e 16 toneladas incorporam know-how de centros de desenvolvimento especializados em caminhões instalados no Japão e Estados Unidos.

O Brasil, hoje, um mercado aberto, é voltado para dentro do próprio umbigo. Ainda que exiba um mercado deprimido temporariamente, tem credenciais para consumir 100 mil caminhões (acima de 6 toneladas brutas) por volta do ano 2000.

Nessa reinvestida, a General Motors do Brasil chega em boas companhias: a linha GMC 7-110 (produzida no Japão pela Isuzu, firma na qual a GM detém 37,5% do controle acionário) é líder do mercado japonês. Já a linha GMC 12, 14 e 16 toneladas é produzida nos Estados Unidos pela matriz da General Motors, que em 1995 obteve 25% do mercado de caminhões no segmento médio.

“Não queremos errar mais”

A idéia de retomar o mercado de caminhões na GM surgiu há três anos em Cuiabá, durante a apresentação da linha 6000, conta o presidente da empresa, Mark Hogan. “Foi nosso primeiro passo para definir uma estratégia, centrada nos seguintes pontos imprescindíveis: criar uma rede de distribuição exclusiva e lançar produtos na faixa leve e média com nova tecnologia.

A GM criou uma rede exclusiva, que inicia com 20 revendas e será ampliada para 60. “A condição *sine qua non* que nos impusemos foi: não queremos in-



Mark Hogan e Lélío Ramos



Tom Davis e André Beer

O que a GMC oferece

- **Garantia de 150 mil km ou 2 anos, de “para-choque a para-choque, a maior do mercado”**
- **Central GMC 24 horas: técnicos**

especializados atendem 24 horas, inclusive sábados, domingos e feriados pelo fone gratuito 0800-197400. O técnico orienta sobre como resolver o

problema técnico. Caso não seja possível, entrará em contato com a concessionária GMC mais próxima para resolver o problema do frotista.

Conforto de escritório

Com tecnologia japonesa, o 7-110 é indicado para aplicação em grandes centros urbanos

Uma das novidades do GMC 7-110 é o freio motor a vácuo comandado por uma alavanca na coluna de direção. Toda vez que o motorista tira o pé do acelerador, o freio é acionado automaticamente. O GMC 7-110 tem ainda exclusiva coluna de direção regulável em ângulo e altura, permitindo acomodar confortavelmente os mais diferentes tipos físicos de motorista.

Outros detalhes de destaque no GMC 7-110:

- Encosto de cabeça para proteção da coluna cervical, para motorista e ajudante.
- Portas que se abrem em até 90 graus, facilitando sobremaneira o acesso à cabine e a verificação dos níveis de fluido de freio e água do reservatório do limpador de pára-brisa.
- Pára-brisa colado de grande área para proporcionar total visibilidade ao motorista, garantindo maior segurança.
- Rebaixamento nas janelas laterais para facilitar manobras e aumentar a segurança.
- Caixa de fusíveis no compartimento do porta-luvas para facilitar a manutenção.
- Estribo de alumínio, rebaixado, para facilitar o sobe-e-desce do motorista e ajudantes.
- O volante de direção pode ser ajustado em duas direções (para cima e para baixo; para frente e para trás) para o motorista encontrar sua posição favorita de dirigir.
- Encosto do banco provido de bandeja – quando rebatido vira escrivaninha.
- Revestimento interno com materiais de baixo índice de inflamabilidade.
- Vedação dupla na parte inferior das portas para evitar ruídos de vento em alta velocidade e garantir limpeza no interior da cabine.
- Porta-objetos em vários locais da cabine:
 - porta-copos tipo gaveta no painel;
 - porta-moedas;



Facilidade e conforto no acesso à cabine



Portas que se abrem em até 90 graus



Direção ajustável facilita vida do motorista



Caixa de fusíveis no porta-luvas

- porta-mapas nas portas.
- Eficiente sistema de ventilação no teto com difusores laterais.
- Embreagem viscosa no ventilador do motor para permitir o funcionamento intermitente da hélice, reduzindo níveis de ruído, garantindo melhor aproveitamento do motor com economia de combustível.
- Correia dupla do ventilador, garantindo a eficiência de acionamento com maior confiabilidade.
- Primeiro e segundo anéis de pistões cromados para reduzir desgaste das peças e consumo de óleo lubrificante.
- Vareta de óleo sob o banco para fazer as medições sem bascular a cabine.
- Reservatório de óleo da direção hidráulica atrás da cabine para facilitar a manutenção.
- Freio auxiliado a vácuo com válvula reguladora de pressão no eixo traseiro em função da carga do caminhão para aumentar a segurança.

Rede começa com 20 casas

Itororó Veículos e Peças Ltda.
Rua Moreira de Godoy, 215, São Paulo, SP, CEP 04266-060, Tel.: (011) 914.8666,
Fax: (011) 272.5900

Metrocar Veículos Ltda.
Av. Engenheiro Armando Pereira, 1.318, São Paulo, SP, CEP 04308-001,
Tel.: (011) 5589.2000, Fax: (011) 577.2763

Ricavel Veículos e Peças Ltda.
Av. dos Automobilistas, 1.473, Osasco, SP, CEP 06020-015, Tel.: (011) 702.5000,
Fax: 703.6313

Cecorama Veículos e Peças Ltda.
Av. Nossa Senhora de Fátima, 3.250, Faz. Machadinho, Americana, SP, CEP 13478-540,
Tel.: (0194) 60.9867, Fax: (0194) 60.7761

Perkal Automóveis Ltda.
Av. Eduardo Elias Zahran, 2.190, Campo Grande, MS, CEP 79051-000, Tel.: (067) 741.2228,
Fax: (067) 741.4175

Amantini Veículos e Peças Ltda.
Av. Nações Unidas, 37/80, Baurú, São Paulo, CEP 17028-310, Tel.: (0142) 34.8433,
Fax: (0142) 34.4411

Varella Veículos Ltda.
Av. Cristiano Machado, 12.001, Belo Horizonte, MG, CEP 31760-000, Tel.: (031) 454.2424,
Fax: (031) 454.1331

J. A. Spohr S/A Veículos
Rodovia BR-386, Km 346, Lajeado, RS, CEP 95900-000, Tel.: (051) 714.6199,
Fax: (051) 710.1143

Autonunes Ltda.
Estrada da Batalha, 1.000, Prazeres, Jabotão dos Guararapes, PE, CEP 54315-010,
Tel.: (081) 341.2600, Fax: (081) 341.5167

Icevel - Iguatu Ceará Veículos Ltda.
R. Júlio Cavalcante, 17, Iguatu, CE, CEP 63500-000, Tel.: (088) 711.1977
Fax: 711.1166

Opinião dos frotistas

Destaques do 7-110 são para o conforto e facilidade no sobe-e-desce

“O teste durou 4 mil km transportando carga máxima de 3 milhões de cigarros, num constante anda-e-pára. A impressão foi ótima. Os motoristas que o dirigiram gostaram, especialmente da maneira fácil de entrar e sair da cabine, por causa da baixa altura em relação ao solo” (Marcos Amaral Teixeira, gerente Nacional de Transportes da **Cia. de Cigarros Souza Cruz**, frota de 2,5 mil veículos, sendo 1,5 mil formada de Kombi, MB-180 e caminhões leves MB 608/709 e VW 7.90).

“Testamos durante 90 dias com baú frigorificado. Os dois motoristas elogiaram a facilidade de dirigir e a agilidade do veículo, que rodou em situação extrema, com 4 toneladas no anda-e-pára de São Paulo. O consumo de diesel foi de 7,5 km/litro” (Roberto Silva, gerente de Transporte da **Trans Parma**, frota de 300 veículos, sendo 75 Cargo 1215 toco).

“Rodamos 4 mil km durante 40 dias na região de Campinas. O veículo com baú levou carga fracionada e teve um desempenho bom. A visibilidade é boa, a dirigibilidade também, e o estribo baixo facilita o acesso. O consumo de combustível se assemelha ao do nosso Mercedes-Benz 709. A garantia – de dois anos ou 150 mil km – é a melhor do mercado. Como temos toda a manutenção terceirizada, estamos muito interessados em saber como será o pós-venda dos caminhões GMC. Operamos com revendas Mercedes-Benz, Scania e Volvo que nos atendem 24 horas. É isto que esperamos da marca GMC. O período de testes, curto, é insuficiente para a tomada de decisões. Uma única crítica ao produto testado: o bocal do tanque, sob a longarina, dificulta abastecimento” (José Maria Faé, gerente de Transferência da **Transportadora Americana**).

“O 7-110 rodou 22 mil km durante seis meses, fazendo entregas de botijões de gás e garrafões de água para as empresas do grupo. Apreciamos o nível de consumo de combustível, as facilidades de carga/descarga e no sobe-e-desce da cabine” (Washington Torres, encarregado da Frota do **grupo Edson Queiroz**, de Fortaleza, CE).

Dafonte Veículos Ltda.
Av. Borges de Melo, 1.100, Fortaleza, CE, CEP 60415-510, Tel.: (085) 257.1122, Fax: (085) 257.1154

Bavepel - Bacabal Veículos e Peças
BR-316, Km.361, Bacabal, MA, CEP 65700-000, Tel.: (098) 621.1006/1004, Fax: (098) 621.2791

Codisman Veículos Ltda.
Av. Bartolomeu de Gusmão, 750, Vitória da Conquista, BA, CEP 45100-000, Tel.: (073) 424.1200/ 1818, Fax: (073) 424.6236

Dig Distr. Guanabarina de Veics. Ltda.
Av. Brasil, 15.186, Rio de Janeiro, RJ, CEP 21241-050, Tel.: (021) 372.0720, 372.1458, Fax: (021) 371.1314

Pianna Veículos Ltda.
Av. Mal. Rondon, 3.008, BR-101, Km 146, Linhares, ES, CEP 29902-101, Tel.: (027) 371.1402/ 1000/ 0022, Fax: (027) 264.3636

Ficha técnica

7-110

Motor	4HF1
Tipo	4 em linha, comando de válvulas no cabeçote
Cilindrada (litros)	4.3
Aspiração	natural
Alimentação	injeção direta, bomba Bosch em linha
Potência máx líquida cv(kW)@rpm	106 (78) @ 3.200
Torque máx.bruto mkgf(Nm)@rpm	29(24) @ 1.800
Embreagem	monodisco a seco
Diâmetro (mm)	300 (12")
Mecanismo	chapéu chinês
Transmissão	Isuzu MXA5R
1a.	4,99:1
2a.	2,87:1
3a.	1,59:1
4a.	1,00:1
5a.	0,73:1
ré	4,77:1
Previsão tomada de força	lado esquerdo
Eixo traseiro	Isuzu G73-R42
Velocidades	simples
Redução	simples
Relações	6,14:1
Capacidade de carga (kg)	5.000
Eixo dianteiro	Isuzu
Tipo	viga de aço forjado
Capacidade de carga (kg)	2.700
Direção	volante de coluna regulável - telescópica e basculante
Tipo	hidráulica integral
Redução	21,9:1
Freios	Vácuo, duplo circuito hidráulico, servo assistido
Estacionamento	válvula de ação proporcional à carga no eixo traseiro
Suspensão dianteira	tambor na saída da caixa de transmissão
	eixo rígido, feixe de molas semi elíptico, amortecedores telescópicos, barra estabilizadora
Suspensão traseira	feixe semi-elíptico (principal e auxiliar), amortecedores telescópicos, barra estabilizadora
Rodas	
Dimensões (pol)	6,00 GS x 16
Tipo	aço estampado, 6 furos
Pneus	
Dimensões (pol)	7,50 R x 16, 10 lonas
Tipo	radial com câmara
Sistema elétrico	1 bateria 24 volts (2 x 12V)
	65Ah em série
	24 Volts, 35 Ampères
Alternador	
Dimensões (m)	
Distância entre eixos	3,37 / 3,82
Comprimento total	5,96 / 6,61
Larura total (s/espelhos)	2,12
Altura total (vazio)	2,25
Distância	
Traseira cabine -eixo traseiro	2,74 / 3,20
Pesos (kg)	
Peso bruto total	6.700
Peso em ordem de marcha	2.430 / 2.450
Capacidade de carga	4.270 / 4.250
Desempenho	
Velocidade máx. teórica (km/h)	108
Rampa máx. teórica (%)	29,0
Tanque de combustível (l)	100
Diâmetro de giro - guia a guia (m)	12,4 / 13,8

Moro Veículos Ltda.
Rod. Melo Peixoto, 1.600, Parque Maracanã, Cambé, PR, CEP 86185-700, Tel.: (045) 251.1818, Fax: (045) 251.1400

Diretriz Veículos Ltda.
R. Joaquim Nabuco, 380, Centro, São José dos Pinhais, PR, CEP 83045-210, Tel.: (041) 283.5010, Fax: (041) 282.5020

Jorlan S/A Veics. Imp. e Com.
Praça General Xavier Curado, 1.000, Goiânia, GO, CEP 74075-270, Tel.: (062) 212.1212, Fax: (062) 229.4575

Fácil Veículos e Peças Ltda.
Av. Senador Lemos, 2842, Balém, PA, CEP 66120-000, Tel.: (091) 244.1144, Fax: (091) 244.4600

Princess Veículos Ltda.
Av. Miguel Sutil, 10.000, Bairro Santa Rosa, Cuiabá, MT, CEP 78045-320, Tel.: (065) 321.2000, Fax: (065) 322.2029



*Guiado por Deus, dirigido
E controlado pelo Blue Bird*

Chegou Blue Bird. O computador de bordo que controla sua frota com segurança e economia.



A IBM acaba de lançar o computador de bordo que registra tudo o que acontece na sua frota: o Blue Bird.

O Blue Bird proporciona análises completas das viagens.

Ele reduz consideravelmente seus custos em relação ao combustível e manutenção dos veículos (pneus, óleo,

lona, embreagem, etc), tem proteção

contra fraudes e garante a segurança não só das informações, como também dos veículos, motoristas e, principalmente, das cargas e passageiros transportados.

O Blue Bird fornece informações precisas e invioláveis, registrando todos os dados de uma viagem, como velocidade, tempo em que o veículo ficou parado, rotação do motor, temperatura da câmara frigorífica e muitas outras funções, que você pode optar dependendo das suas necessidades, trazendo total controle para o seu negócio.

Além disso, você ganha tempo. Através da comunicação por radiofrequência, o Blue Bird é o único que faz a coleta de dados automaticamente quando o veículo estiver se aproximando da sua empresa.



do por mim.
Blue Bird.



O Blue Bird possui tamanho reduzido, é de fácil instalação e você pode adquiri-lo através de leasing ou financiamento.

Para saber informações detalhadas sobre tudo o que acontece com sua frota, você precisa do Blue Bird. E, para saber informações detalhadas sobre o Blue Bird, ou receber o contato de um Revendedor Autorizado IBM, você só precisa preencher o cupom ao lado e enviá-lo pelo fax 0800-133426. Se preferir, ligue para o IBM Direto: 0800-111426 ramal 340.

Ligue já, de segunda a sexta, dias úteis, das 8h30 às 18h.

IBM Direto
0800-111426 r.340



Soluções para um mundo pequeno.

SIM, desejo receber mais informações sobre todos os benefícios que o Blue Bird pode proporcionar.

SIM, desejo receber mais informações e um contato de um Revendedor Autorizado IBM.

Não necessito receber agora mais informações sobre o Blue Bird, e sim nos próximos _____ meses.

Nome: _____

Empresa: _____

Cargo: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

Estado: _____ CEP: _____

Telefone: (_____) _____ Fax: (_____) _____

Nº de veículos da frota: _____

Tipo de veículo: ônibus caminhão outros _____

Preencha e envie este cupom para o fax 0800-133426.

TM

O câmbio que inova

Motor Caterpillar, transmissão automática Allison, opcional, são destaques da linha GMC

A marca GMC passa a ser representada na faixa de caminhões médios por três versões: o GMC 12-170, de 12 t de PBT, o GMC 14-190, de 15 t, e o GMC 16-220, de 16 t. As três versões são equipadas com motor Caterpillar diesel turbo-intercooler modelo CAT 3116, de 6,6 litros de cilindrada total. Trata-se da estréia no Brasil da famosa marca Caterpillar na aplicação veicular. O CAT 3116 tem como destaque o sistema de injeção direta que incorpora uma unidade bomba/bico, ou seja, este Caterpillar não tem uma bomba convencional em separado.

A transmissão para as três versões é a mesma - Eaton Fuller, de 5 marchas sincronizadas e uma à ré. Todas têm provisão de tomada de força à direita e à esquerda, sendo que a FS6305A, além dessas duas provisões, tem uma terceira localizada na traseira da caixa.

A embreagem Eaton Valeo que equipa os caminhões GMC tem como características principais o disco feito de material cerâmico e o platô tipo chapéu chinês.

O sistema de freios dos caminhões GMC é totalmente a ar, com duplo circuito independente tipo S came, e freio de estacionamento com câmaras de molas acumuladoras.

Cada uma das três versões possui um eixo traseiro próprio - fabricado pela Eaton - com duas velocidades de acionamento



Capô formado por seis partes para facilitar reparos



Câmbio Allison automático é opcional para qualquer modelo

elétrico em redução planetária. Cada um dos eixos tem uma capacidade de carga específica.

A caixa de direção hidráulica para o GMC 12-170 é Saginaw, marca própria da General Motors. No 14-190 e no 16-220, a caixa é outra: TRW.

A suspensão traz como destaque o feixe de molas parabólico nas versões de 12 t e 14 t.

Outros detalhes de destaque nos caminhões médios GMC:

■ O capô é formado por seis partes para facilitar reparos, diminuindo custos de manutenção.

■ O câmbio automático Allison é opcional para qualquer modelo da linha GMC de médios, sobretudo nos serviços de coleta e entrega nos grandes centros urbanos, como lixo, gás e bebida.

■ Os eixos dianteiros construídos em viga I de aço forjado, fabricados pela GMC dos Estados Unidos, têm diferentes capacidades de carga: 3,7 t, 5 t e 6,6 t, para os GMC 12-170, 14-190 e 16-220, respectivamente.

Mais um motor no Brasil



3116: 15% de nacionalização logo

Símbolo de grandes máquinas rodoviárias no Brasil, Caterpillar, agora, é também o mais importante componente dos caminhões GMC que chegam ao Brasil vindos dos Estados Unidos.

De início, assim como os caminhões, os motores Caterpillar também serão importados dos Estados Unidos, mas a partir de setembro estarão com 15% de índice de nacionalização, diz Antônio

Paulino Costa, gerente de Suporte ao Produto da Caterpillar.

“Daqui a 18 meses estaremos cruzando a linha de 60% de nacionalização”, assegura Paulino. O saldo a nacionalizar é o sistema de injeção de combustível, a caixa preta da empresa.

O motor 3116 que equipa os caminhões GMC tem potências variáveis entre 170 hp a 275 hp. Sua principal característica é a ausência de bomba injetora. O sistema CAT, como é chamado, usa uma bomba de transferência que leva o combustível, à baixa pressão, do tanque para o filtro e daí, através de dutos internos no cabeçote, até as unidades injetoras individuais de alta pressão.

O motor apresenta três versões de injeção. A mais simples, que virá ao Brasil, leva a sigla MUI (unidade injetora mecânica). As outras duas são a EUI (unidade injetora eletrônica) e a HEUI, mais sofisticada.

Segundo Paulino, a Maxion, de Canoas (RS), será encarregada da montagem, teste e pintura do motor 3116 no Brasil. A Caterpillar fará o resto: bloco e cabeçote já são exportados pela FMB mineira à matriz da Caterpillar. O virabrequim deverá ser desenvolvido no Brasil pela Krupp.

A família 3116 está em aplicação desde 1990. Até hoje 150 mil motores para aplicação veicular já foram fabricados. São motores que atendem níveis Euro II, a serem exigidos no Brasil a partir do ano 2000.

A Caterpillar está entre os maiores fabricantes de motores diesel do mundo. Nos Estados Unidos é o segundo maior fornecedor. “Em termos de motor a gás, somos os líderes mundiais”, acentua Paulino.

No Brasil, a empresa optou pela terceirização da montagem dos motores 3304 e 3306 pela Maxion.

A MAIOR FEIRA DE NEGÓCIOS DO MERCADO DE ÔNIBUS JÁ TEM DATA MARCADA:



**DE 4 A 9 DE NOVEMBRO DE 1996
NO EXPO CENTER NORTE
SAO PAULO - BRASIL**

**A PRINCIPAL FEIRA DE ÔNIBUS DA AMÉRICA LATINA
CONSOLIDA-SE COMO A MOSTRA DO SETOR DE MAIOR
REPERCUSSÃO NO BRASIL E NOS PAÍSES DO MERCOSUL.**

A EXPOBUS'96 ocupará 23.000 m² de estandes no Expo Center Norte, na cidade de São Paulo, e repetirá o sucesso de público profissional dirigido - em 1994 recebeu 40 mil visitantes - e as oportunidades de negócios oferecidas na última exposição. Em sua 4ª edição, a EXPOBUS deste ano terá cerca de 200 expositores, incluindo as grandes montadoras e encarregadoras brasileiras, que vão mostrar a evolução crescente da indústria de ônibus no Brasil, trazendo lançamentos de produtos, conceitos e soluções inovadoras, e gerando um importante volume de negócios.

MUSEU DO ÔNIBUS

O Museu do Ônibus, iniciativa de grande sucesso na exposição passada, repete a dose na EXPOBUS'96, reverenciando o passado e registrando o pioneirismo das empresas de transporte de passageiros do país.

SEMINÁRIO EXPOBUS

Os temas mais importantes vinculados ao mundo dos transportes serão discutidos e debatidos durante a realização da EXPOBUS'96. As palestras estão programadas para os horários fora do período de visita à feira para não prejudicar nem o funcionamento da EXPOBUS'96 nem o interesse pelo seminário.



A EXPOBUS'96 será realizada nos pavilhões Azul, Vermelho, Verde e Amarelo do Expo Center Norte. Isto representa um aumento de 40% na área de exposição, comparada com a mostra anterior.

RESERVA DE ÁREAS E MAIORES INFORMAÇÕES:

TECHNIBUS EVENTOS:
AV. MARQUÊS DE SÃO VICENTE, 10
BARRA FUNDA - SÃO PAULO - SP
TEL.: (011) 862.0277
FAX: (011) 825.6869



NOME DA EMPRESA

RAMO DE ATIVIDADE

NOME

CARGO

ENDEREÇO

BAIRRO

CIDADE

CEP

PAÍS

TEL

FAX

Este cupom enviado a TECHNIBUS Eventos até o dia 4 de outubro lhe dará o direito a uma identificação de livre trânsito, válida para todos os dias de realização da EXPOBUS'96. A identificação é pessoal e intransferível e deverá ser retirada na entrada do evento.



GMC 52 do acervo de TM

Marca de tradição

Líder até os anos 60, GMC tem o passado a seu favor

A GMC foi marca presente no Brasil há quatro décadas. Fez história e deixou saudades, agora resgatada com o lançamento da linha GMC. "O nome tem grande apelo", diz o vice-presidente da General Motors do Brasil, André Beer.

No Brasil, onde está desde 1925, a GM começou fabricando um furgão Chevrolet. Nos 71 anos, a história da GM tem curiosidades: na época da Segunda Guerra Mundial a empresa foi convocada pelas Forças Armadas brasileiras para montar veículos militares e locomotivas. Terminada a guerra, veio a expansão do rodoviarismo e a marca Chevrolet dominou o mercado de caminhões, importando os célebres Tigre e Gigante.

O primeiro caminhão nacionalizado foi o Chevrolet Brasil, em 1958, com 44% de nacionalização em peso.

Pelo menos até o final da década de 60 a empresa fez sucesso e teve a liderança do mercado de caminhões. "Fomos derrubados com uma penada (lei) que penalizou o preço da gasolina em favor do óleo diesel. Só fazíamos caminhões a gasolina e não estávamos preparados para dar a virada", reconheceu Beer.

A General Motors, quase duas décadas depois, retoma profissionalmente o negócio de caminhões, claro, numa situação bem difícil, cercada de ótimos e bem preparados competidores.

"O consumo do 14-190 satisfaz, o veículo é econômico e o regulador inteligente do sistema de injeção satisfaz. Os freios e a estabilidade também são pontos de destaque" (Márcio Carrara, da **Ultragás**, que testou um GMC 14-190 com câmbio automático).

Ficha técnica	12-170	14-190	16-220
Motor	Caterpillar 3116	Caterpillar 3116	Caterpillar 3116
Tipo	6 - linha	6 - linha	6 - linha
Cilindrada (l)	6,6	6,6	6,6
Aspiração	turbo intercooler	turbo intercooler	turbo intercooler
Alimentação	bomba-bico	bomba-bico	bomba-bico
Potência máx. líquida cv(kW) @ rpm	172(127)@2 600	187(138)@2 600	218(160)@2.600
Torque máx. mkgf(Nm)@rpm	58(568)@1 560	69(679)@1 560	83(813)@1.560
Embreagem	Eaton Valeo	Eaton Valeo	Eaton Valeo
Tipo	monodisco cerâmico a seco	monodisco cerâmico a seco	monodisco cerâmico a seco
Diâmetro-mm(pol)	330 (13")	330 (13")	350 (14")
Mecanismo	chapéu chinês	chapéu chinês	chapéu chinês
Transmissão	Eaton-Fuller	Eaton-Fuller	Eaton-Fuller
Modelo	FS-4205A	FS-5205A	FS-6305 A
1a.	8,05:1	7,52:1	7,22:1
2a.	4,35:1	4,35:1	3,89:1
3a.	2,45:1	2,54:1	2,22:1
4a.	1,48:1	1,52:1	1,39:1
5a.	1,00:1	1,00 1	1,00:1
ré	8,05:1	6,27:1	7,22:1
Provisão			
Tomada de força	direta e esquerda	direita e esquerda	direita esquerda e traseira
Eixo traseiro	Eaton 19055T	Eaton 22065T	Eaton 23070T
Velocidades	duas	duas	duas
Redução	planetária	planetária	planetária
Relações	4,88 / 6,65:1	5,29 / 7,21 :1	5,29 : 7,21:1
Cap. carga (kg)	8.600	10.000	10.400
Eixo dianteiro	General Motors	General Motors	General Motors
Tipo	viga "I", aço forjado	viga "I", aço forjado	viga "I", aço forjado
Capacidade (kg)	3.700	5.000	6.600
Direção	Saginaw 710	ROSS TRW TAS65	ROSS TRW TAS65
Redução	24,0 1	20,4:1	20,4:1
Freios	ar comprimido	ar comprimido	ar comprimido
Acionamento	"S" came	"S" came	"S" came
Compressor	Bendix Tu-Flo 550	Bendix Tu-Flo 550	Bendis Tu-Flo 550
Estacionamento	mola acumuladora	mola acumuladora	mola acumuladora
Susp. dianteira	eixo rígido, feixe parabólico amortecedores telescópicos	eixo rígido, feixe parabólico amortecedores telescópicos	eixo rígido, feixe parabólico amortecedores telescópicos
Susp. traseira	feixe semi-elíptico com feixe auxiliar	feixe semi-elíptico com feixe auxiliar	feixe semi elíptico com feixe auxiliar
Rodas	aço estampado, 10 furos	aço estampado, 10 furos	aço estampado, 10 furos
Dimensões (pol)	8,25 x 22,5	8,25 x 22,5	8,25 x 22,5
Pneus	radiais s/câmara	radiais s/câmara	radiais s/câmara
Dimensões	11 R 22,5 (275/80 R22,5)16L	11 R 22,5 (275/80) R22,5)16L	11 R 22,5 (275/80R22,5)1L
Sistema elétrico	2 baterias 12 V 100 Ah	2 baterias 12 V 100 Ah	2 baterias 12 V 100 Ah
Alternador	100 Ampères	100 Ampères	100 Ampères
Dimensões (m)			
Entreeixos	4,45 / 5,36	4,45 / 5,36	4,45 / 5 36
Comprimento total	6,96 / 8,46	6,96 / 8,46	6,96 / 8 46
Largura s/ espelhos	2,38	2,38	2,38
Altura (vazio)	2,41	2,41	2,41
Dist tras cabine ao eixo traseiro	2,59 / 3,51	2,59 / 3 51	2,59 / 3,51
Comprimento max carroceria	4,60 / 6,10	4,60 / 6,10	4,60 / 6,10
Pesos (kg)			
Peso bruto total	12.300	15.000	16.000
Peso ordem marcha	4.287 / 4.384	4.514 / 4 617	4.807 / 4 931
Capacidade carga	8.013 / 7 916	10.486 / 10.383	11.193 / 11.069
Cap. max. tração	22.500	23.000	33.000
Desempenho			
Vel. máx. teórica (km/h)	100	92	92
Rampa máx. teor (%)	47,4	51,0	49,9
Capac. tanque (l)	190	190	190

Opinião dos frotistas

"Testamos um GMC 12-170 com carroceria sider durante 70 dias entre as fábricas da GM de S. C. do Sul e S. J. dos Campos. Rodamos com peso mínimo de

8,7 t e máximo de 14 t. Catorze motoristas dirigiram e elogiaram: manobrabilidade, relação de marchas, resposta do motor às solicitações, visibilidade, conforto e freio de estacionamento. O consumo foi de 3,05 km/l" (Carlos Alberto Moreira, **Transportadora Sinimbu**).

Radiadores Visconde...



Para quem não pode parar

O dia a dia moderno não permite perda de tempo. Os veículos atuais seguem esta tendência com o incremento de itens de conforto e segurança que minimizam a necessidade de regulagens, revisões, etc.

A Radiadores Visconde vem investindo continuamente em tecnologia e gestão da qualidade para garantir um perfeito funcionamento do sistema de refrigeração do motor.



RV **RADIADORES**
VISCONDE

Para onde vai a ferrovia?

Telmo Giolito Porto*



Foto: Paulo Igarashi

Terminal ferroviário de Paulínia (SP), especializado em combustíveis

Para onde a privatização levará a ferrovia? Responder com poucas palavras é pretensão, mas para começar é preciso dizer onde o transporte ferroviário está hoje.

A primeira coisa em que se pensa é em locomotivas; o parque nacional tem idade avançada e alta porcentagem de imobilização provocada por manutenção diferida. No que se refere a traçado e via, temos raios e rampas inadequados, que impõem restrições à dimensão dos trens e, portanto, deseconomia operacional, e também condição degradada.

Sem locomotivas e com limitações em seus sistemas fixos, as ferrovias oferecem baixa capacidade e confiabilidade de transporte. A atual organização institucional das operadoras no Brasil leva a procedimentos que dificultam o tráfego entre diferentes administrações regionais. Os preços do frete para os grandes clientes, que têm com a malha relação de forte interdependência, são acordados especialmente; por outro lado, no caso geral, são relativamente altos em

termos internacionais. Durante longos períodos, a compressão tarifária para atender a objetivos de política macroeconômica nacional prejudicou a rentabilidade das operadoras, também agravada pela retração econômica, por atraso de pagamentos de alguns clientes e pela concorrência rodoviária predatória, quando transfere para a manutenção pública do pavimento o custo do excesso de carga por eixo. Para completar, o gerente público tem autonomia limitada e, ademais, é um negociador previsível, pois sua conduta está descrita na lei.

Qual é o resultado da situação? A nosso ver, uma exploração do negócio ferroviário muito inferior ao potencial. Em outras palavras: a baixa produção decorrente do quadro exposto leva à alta incidência de custos fixos, ao não aproveitamento do conhecido mecanismo de economia de escala e à rentabilidade aquém daquela que seria possível para a malha.

Mas não é só isso. A pequena participação da ferrovia na movimentação de cargas no país e os prognósticos de

crescimento nacional evidenciam enorme mercado futuro. O Brasil está longe de ver trens atravessando seus territórios em longas viagens, como é a vocação das locomotivas e ocorre em outras grandes economias no mundo.

Existe uma vantagem pouco citada: a qualidade da mão-de-obra. Lembremos que apesar da redução de meios nos últimos anos, os ferroviários federais mantiveram estáveis os índices de disponibilidade da frota, super-solicitada pelo aumento do percurso médio decorrente da própria indisponibilidade, reduziram a rotação – tempo médio entre carregamentos – dos vagões, o que denota ganhos de eficiência; eficiência que pode ser comprovada pelo progressivo aumento na produção por empregado.

Não pode deixar de apontar dois desafios: o destino de segmentos cuja sobrevivência só se justificaria por critério não empresarial, de governo, caso de trechos estruturalmente antieconômicos e a relação entre transporte de carga e coletivo urbano circulando na mesma rede. Neste caso a solução provavelmente virá do aprimoramento dos conhecidos contratos de direito de passagem e homologação de equipamentos para tráfego mútuo, instrumentos nos quais se estabelecem custos e exigências de segurança na circulação de composições de uma operadora na via de propriedade de outra ou de terceiros. A dimensão do patrimônio ferroviário sob controle governamental pode, ademais, permitir alternativas – como construção de pátios periféricos nas metrópoles ou variantes de traçado – à medida em que os empreendedores privados e internacionais ganhem confiança no negócio dos trilhos no Brasil. O interesse despertado pela privatização das ferrovias em gigantes empresariais do exterior, mesmo em um contexto de possível excesso de ofertas de privatização locais e no mundo, reforça as expectativas positivas. ■

*Telmo Giolito Porto é assessor da presidência da Cia. Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM. Doutor e mestre pela Escola Politécnica da USP, onde leciona.

Livrando-se do ônus

Transportadoras transferem seguro contra roubo de carga ao embarcador

ANTC – Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas está orientando suas associadas a não incluírem nas apólices de seguro da carga, o item referente à cobertura a roubo de carga, configurado por “força maior” ou “caso fortuito”, amparada em legislação de 1966-67, que atribui ao dono da carga a obrigação de segurá-la.

Essa orientação coincide com um clima de instabilidade entre seguradoras ou corretoras de seguro, transportadoras e embarcadores provocado pelo descontrolado aumento de roubos de carga, que tem tornado o custo do prêmio inviável para a transportadora e desequilibrado as carteiras das seguradoras, tal o nível

das indenizações. “Em uma economia de moeda estável, os aumentos de frete são inaceitáveis”, explica Marcos Aurélio Ribeiro, assessor jurídico da NTC. Segundo ele, o agravamento cada vez maior dos riscos de determinadas classes de mercadorias tem elevado o valor do prêmio e exigido aumentos dos fretes que os embarcadores não conseguem absorver porque também não podem repassar aos preços. “Por isso, as transportadoras estão transferindo a responsabilidade do seguro a quem realmente tem o dever de fazê-lo”, acrescenta.

Entre os produtos mais vulneráveis às quadrilhas organizadas de roubo de carga, estão os medicamentos, a ponto de a maioria das seguradoras se recusar a

incluir no seguro de Responsabilidade Civil do Transportador (RCTR-C) o facultativo (RCF-DC), que trata de Responsabilidade Civil por Desaparecimento da Carga, com cláusula especial de cobertura de desvios da carga, por assalto à mão armada.

Embora a Abifarma, entidade que reúne os laboratórios farmacêuticos não tenha registrado qualquer queixa de seus associados sobre a transferência do seguro contra roubo de carga, como atestou sua assessoria de imprensa, algumas transportadoras já estão transferindo essa atribuição ao cliente, seja ele a indústria ou o distribuidor.

Uma das maiores transportadoras do ramo farmacêutico sustenta sua decisão em jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, que exclui do transportador a responsabilidade pelo desvio da mercadoria provocado por assalto à mão armada, qualificado como força maior, (RESP nº 56.912-RJ, publicada no Diário da Justiça de 9/10/95, página 33.550). E sugere aos clientes a contratação do seguro específico e restrito para cobertura de danos à carga transportada em decorrência de casos fortuitos ou de força maior.

As seguradoras, por outro lado, ao evitarem essa cobertura específica para as transportadoras, sugerem o Seguro de Riscos Rodoviários, que é mais amplo e oneroso, alegando que o específico não é contemplado nos seguros compulsórios. Mas a NTC lembra que o artigo 12 do Decreto-lei nº 73/66 e seu regulamento (Decreto nº 61.867/67) atribui obrigatoriedade de seguro aos proprietários dos bens contra risco de força maior e caso fortuito, inerentes ao transporte.

Marcos Ribeiro conta que, diante das dificuldades cada vez maiores de encontrar seguradoras que aceitem fazer o seguro específico contra roubo de medicamentos, por exemplo, os laboratórios acabarão por fazer o transporte de sua própria carga, como já faz a indústria de cigarros, embutindo esse seguro em outro mais abrangente. ■



Foto: Paulo Igarashi

Medicamentos, entre os produtos mais visados pelas quadrilhas



O caminhão pode perder o predomínio na rota de Manaus com o ingresso de operadores internacionais na cabotagem

Para ele, as grandes rotas hoje cumpridas pelo setor rodoviário vão rapidamente ser transferidas para outros modais como o ferroviário e o marítimo. "Na rota de Manaus, dois ou três navios vão substituir duas mil carretas que circulam mensalmente na área, com vantagens de conseguir carga de retorno", exemplificou. Segundo ele, a mesma embarcação que traz insumos de Miami para a Zona Franca de Manaus, continua a viagem para o Sul transportando os produtos acabados para o mercado consumidor, depois retorna para o Norte levando grãos ou outras cargas de exportação".

Outra rota a ser transferida para o modal marítimo é a do Nordeste, especialmente no transporte de grãos, na opinião de Costa.

Paulo Camello, diretor da Empresa de Navegação Aliança, que desde 1990 mantém um navio na rota de Manaus, não se mostrou entusiasmado com essa transferência. Para ele, a disputa pela carga entre os modais vai se intensificar, mas ainda há alguns empecilhos. "O território brasileiro parece um acidente geográfico. Tudo tem o sentido

Norte-Sul: a costa, a hidrovia, a ferrovia e as rodovias". A exceção, diz, é o rio São Francisco, que faz a rota Oeste-Leste. Daí a inevitável disputa, que acaba sendo injusta para o consumidor da região Norte que subsidia o dos grandes centros consumidores do Sul e Sudeste. "A carga de Manaus, de alto valor agregado, atrai operadores de transporte de todo o país. Mas o volume de carga para o Norte é pequeno, o que aumentou o custo do frete, explicou".

Mas, o problema não é só este. Para Camello a disputa

entre os modais ainda favorece o rodoflúvia na rota de Manaus via Porto Velho ou via Belém porque, segundo ele, balsa não paga impostos nem taxas e o caminhão não tem fiscalização. Enquanto

LOGÍSTICA
&
INTERMODAL

A disputa pela carga

Privatização das ferrovias e liberação da cabotagem mudarão a matriz do transporte

O predomínio do transporte rodoviário está com os dias contados. Em um ano a situação vai se inverter. A previsão não é de um arrivista nem de um teórico pouco afeito ao dia-a-dia do setor, mas de uma respeitada liderança do transporte rodoviário de cargas (ex-presidente da NTC e da CNT), e diretor-presidente da ITD Transportes, Thiers Fattori Costa, feita no Seminário Logistrans, dia 21 de junho, para uma platéia de embarcadores, profissionais de logística e transportadores.

Para ele, já não dá mais para o Brasil continuar tendo o custo da tonelada x quilômetro x transportada sendo o dobro da China e 60% mais alto do que nos



Armadores nacionais já disputam com o rodoflúvia

Estados Unidos. Tampouco o transporte rodoviário continuará respondendo por 56% do volume de carga transportada, contra 25% dos EUA, 18% da Alemanha e 20% do Japão.

isso, o transporte marítimo paga todas as taxas portuárias, comprometendo o custo da cabotagem.

SAÍDA É A PARCERIA— Por entender que a participação de outros modais tende a ampliar sua fatia, Thiers vê como saída para os operadores rodoviários, a parceria com outros da navegação, da ferrovia e da logística e armazenagem. Por exemplo, ele se juntou a mais três empresários do setor rodoviário e um da área de exportação para criar a Interfêrrea, que começa a participar da administração de 7.080 km de linhas ferroviárias da Malha Centro-Leste, privatizada pela Rede Ferroviária Federal, com sete parceiros, liderados pela Cia. Vale do Rio Doce no Consórcio Tucumã (ver matéria nesta edição). “Assim, o transportador rodoviário vai continuar sendo o dono da carga, fazendo a ligação entre cliente e fornecedor e utilizando os modais adequados ao custo e ao prazo”, acrescentou Thiers. Citou, por exemplo, que apenas 6% da capacidade de carga da ferrovia no trecho São Paulo-Rio é utilizada. “Isso precisa mudar e vai mudar para melhor se o transportador rodoviário se interessar por sua operação porque o transporte brasileiro dará um grande salto de qualidade após as privatizações, contribuindo para a redução do custo Brasil”.

Para Thomas de Aquino Nogueira Neto, diretor da Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo, vai ser cada vez mais difícil e mais oneroso fazer o transporte rodoviário. A privatização das rodovias vai espalhar pedágios pelos principais corredores do país, elevando o custo do frete e estimulando outros modais. Para Nogueira, a redução de custos portuários se dará muito mais pelo alfandegamento dos terminais retroportuários, que já está autorizado



Thiers F. Costa: salto de qualidade

por lei do que pela privatização dos armazéns.

Frederico Bussinger, diretor da Codesp — Companhia Docas do Estado de São Paulo, assegura que a Lei de Modernização dos Portos já está implantada no Porto de Santos e até o ano 2000, a Codesp será mera administradora e todas as operações estarão nas mãos da iniciativa privada que estará movimentando 70 milhões de toneladas, o dobro do volume atual, com custos pela metade, e com o nível de qualidade suficiente para atender às exigências da cadeia de logística industrial.

INTEGRAÇÃO GALOPANTE — Se, no âmbito nacional, o transporte está na iminência de uma histórica transformação, em termos mundiais as mudanças já começaram com “a galopante integração

do intercâmbio internacional resultante da globalização da economia”, na visão de Hans J. Peters, diretor de Comércio e Indústria Marítima do Banco Mundial, na abertura do Intermodal'96, em São Paulo. “Dos US\$ 200 bilhões exportados pela América do Sul desde o Panamá até a Terra do Fogo, 88% foram para o exterior e 22% foram consumidos internamente. A terça parte desses 22% representa trocas no Mercosul”. Essa participação, segundo Peters, vai ser ainda maior com a entrada do

Chile no Mercosul, que vai alavancar novas oportunidades de comércio e exigir mais do transporte.

Peters atribuiu à indústria automobilística a concretização da globalização da produção e do mercado, tendo intensificado as trocas internacionais com objetivo de obter componentes de menor custo para abastecer suas fábricas e buscando com a construção de filiais ganhos de mão-de-obra em pontos distantes. As novas técnicas de suprimento como *just-in-time* eliminou as distâncias mundiais e isso foi possível com o desenvolvimento da informática e das telecomunicações que permitem o acesso instantâneo dos fornecedores em qualquer parte do mundo. Para atender a essas novas demandas, foi necessária a evolução da cadeia logística e as barreiras protecionistas foram sendo derrubadas, nivelando os custos e estimulando as privatizações.

O volume de cargas em movimentação no mundo está exigindo embarcações cada vez maiores e os portos, como elo importante na cadeia de distribuição, estão exigindo pesados investimentos. Da mesma forma, a integração dos modais será cada vez mais exigida. Em tudo isso, é vital o papel da iniciativa privada e o do governo deverá ser o de facilitador dos negócios. “O mercado cuidará do resto”, conclui Peters. ■



Paulo Camello: pouca carga para o Norte

CHEGOU O FORD C

PARA QUEM QUER CABINE AVANÇADA, M



ARGO 814 TURBO.

AS NÃO ABRE MÃO DA QUALIDADE FORD.



O novo Ford Cargo 814 não é apenas o primeiro caminhão da Ford com cabine avançada no segmento dos leves. Ele é também o melhor caminhão da sua categoria.

É o caminhão ideal para empresas que precisam transportar e distribuir seus produtos em curtas e médias distâncias.

Ao decidir-se pelo Ford Cargo 814, você vai contar com facilidades em assistência técnica, peças e serviços, planos de compra a prazo oferecidos pela Ford e ainda a garantia do ISO 9002. Vá conhecê-lo na rede de Distribuidores Ford credenciados para esse produto. Maiores informações, Ford by Phone: 0800-17-2000.

CABINE AVANÇADA BASCULANTE. Proporciona maior volume e excelente distribuição de carga. Melhor manobrabilidade. Fácil acesso ao motor.

2 OPÇÕES DE ENTREEIXOS. 3,30 m e 3,90 m.

MOTOR CUMMINS TURBO AFTERCOOLER. Maior potência da categoria com excelente desempenho.

LONGARINAS RETAS. Rápido encarroçamento com menores custos.

FREIOS. Totalmente a ar com válvula moduladora do freio de emergência.

Use o cinto de segurança. Este veículo está em conformidade com o PROCONVE, preservando o meio ambiente. Alguns dos itens apresentados são opcionais. Use sempre peças e acessórios originais Ford.

FORD CARGO



O trem volta ao páreo

Uma das primeiras medidas dos consórcios que privatizaram as linhas: baixar o frete para atrair usuários do caminhão

Ariverson Feltrin

Aquilo que parecia abstrato já é concreto: o controle das emper-radas ferrovias brasileiras está trocando de mãos estatais pela iniciativa privada.

E aquilo que não ocorria há muitos anos no Brasil, aconteceu: foram criadas duas novas empresas, a Ferroviária Novo Oeste, de 1.600 km, pertencente ao Noel Group norte-americano, e a Ferrovia Centro-Atlântica, de 7 mil km, pertencente a oito sócios, um deles a Railtex, também dos Estados Unidos.

A Novo Oeste começou a operar dia 1º de julho, quatro meses depois do Noel Group ter arrematado em leilão, por R\$ 62,36 milhões, o trecho que liga Bauru (SP) a Corumbá (MS) e Campo Grande (MS) a Ponta Porã (MS).

Já pela Centro Atlântica (ex-Malha Centro-Leste) os oito sócios pagaram R\$ 316 milhões. A empresa vai assumir o negócio oficialmente a partir de 1º de setembro.

Os controladores exibem credenciais de sobra. A Novo Oeste tem como um dos acionistas o ferroviário Edward Moyers, de 67 anos, dono de um currículo invejável na área. Moyers, aos 14 anos de idade, era faxineiro da Illinois Central. Em 1989, aos 60 anos, retornou à empresa para salvá-la: em 1992 havia reduzido em 22% e 35%, respectivamente, as frotas de locomotivas e vagões e, em paralelo, fez a receita operacional crescer 102% no mesmo período.

Já a Railtex, uma das controladoras da Centro-Atlântica, também tem fama de tornar rentáveis as ferrovias que passa a controlar.

Tanto a Novo Oeste como a Centro-Atlântica querem operar com rentabilidade, mas sabem que, primeiro, será preciso restaurar o material rodante e criar uma política de fretes que atraia os clientes. A Novo Oeste quer ter preços competitivos com os da rodo-

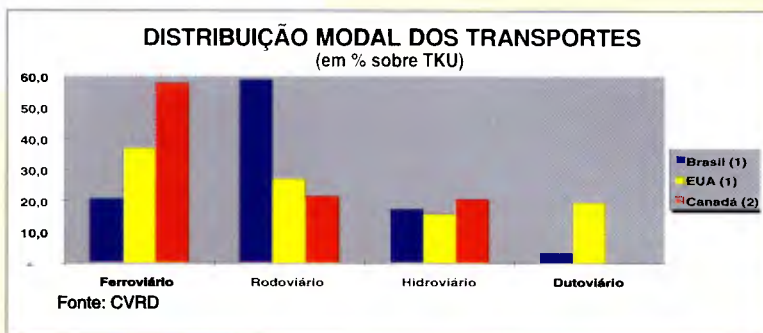
via. A Centro-Atlântica também já avisou: assim que assumir, em setembro, reduzirá os valores das tarifas, igualmente para atrair as cargas que viajam por caminhão.

FILE-MIGNON – Está marcado para o próximo dia 20 de setembro na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro o leilão de privatização da Malha Sudeste, a mais cobiçada pelos investidores, entre as seis malhas da Rede Ferroviária Federal, por ligar, através de 1.633 km, as regiões metropolitanas de São Paulo, Rio e Belo Horizonte, as mais abastadas do país. A ferrovia está avaliada em R\$ 889,9 milhões, dos quais R\$ 266,6 milhões precisam ser pagos à vista. O restante será desdobrado em 16 prestações a serem saldadas em 29 anos. A concessão abrange um período de 30 anos.

A Malha Sudeste integra os portos do Rio, Santos e Sepetiba, tem bitola larga, de 1,60 m, e fatura R\$ 400 milhões por ano, com R\$ 40 milhões de superávit.

Há várias empresas interessadas em arrematar a Malha Sudeste. Foi formado um consórcio: MRS (sigla de Minas, Rio e São Paulo) Logística, composta de pesos-pesados da siderurgia como Cia. Siderúrgica Nacional, Cosipa, Açominas, Grupo Gerdau; da mineração (MBR e Vale do Rio Doce), cimenteiras, grupo de navegação, construtoras e até uma transportadora rodoviária, a Tora Transportes.

A transferência do controle estatal para a iniciativa privada é um novo alento. O governo, sem condições de investir na infra-estrutura ferroviária, abre caminho para quem está disposto, é competente, tem estratégia e entende do ramo.



PERFIL DAS FERROVIAS BRASILEIRAS - 1994

Descrição	EFVM	EFC	Total CVRD	RFFSA	Fepasa	Total Brasil
Extensão das Linhas (%)	3,08	4,04	7,12	75,91	16,95	29.071 Km
Tonelada Útil (%)	39,43	17,88	57,32	35,36	7,31	246 x 100 ³ TU
Tonelada Km Útil (%)	37,59	28,12	65,72	29,39	4,88	133.354 x 100 ³ TKU
Frota de Vagão (%)	18,56	5,09	23,65	58,13	18,20	71.335 vagões
Frota de Locomotivas (%)	9,44	3,65	13,09	64,75	22,13	2.159 Locomotivas
Consumo de Combustível (%)	25,68	11,99	37,67	48,63	13,68	767 x 100 ³ Litros
Empregados (%)	7,47	2,71	10,18	66,86	22,94	66.770 Empregados
Produtividade (10 ³ TU / Empregado)	19.440	24.142	20.720	1.939	1.203	

Fonte: CVRD

"O cliente é o rei"

Diretor de Transporte da Cia. Vale do Rio Doce, líder do consórcio que privatizou a Malha Centro-Leste, diz como será tocada a ferrovia

Ariverson Feltrin

O Brasil costuma surpreender por suas contradições. O país, é sabido, não tem uma ferrovia eficiente, fato costumeiramente atribuído ao estatismo que dominou o modal há longos anos. No entanto, este mesmo país tem uma estatal, a Cia. Vale do Rio Doce, CVRD, que opera duas das ferrovias mais eficientes do mundo, a Estrada de Ferro Vitória-Minas e a Estrada de Ferro Carajás.

E isto se dá porque a empresa, que não é ferroviária, sempre acreditou muito na força do transporte sobre trilhos. Tanto assim que foi um dos baluartes na condução da bandeira da privatização das linhas da Rede Ferroviária Federal.

À frente da área de transporte da Vale está o engenheiro capixaba José Carlos Nunes Marreco, um apaixonado por logística e por ferrovia, particularmente.

Marreco comandou pessoalmente nos últimos tempos as negociações da Vale na busca de sócios para a empreitada de desestatização dos trilhos da Rede Ferroviária Federal. Depois de duas malhas privatizadas, sua empresa é dona de apenas 12,5% da Centro-Leste, o que parece muito pouco para o empenho feito pela empresa.

TM – Por que uma megaempresa extratora de minérios como a Cia. Vale do Rio Doce está tão profundamente interessada na área de transporte?

Marreco – A Vale foi criada em 1942 pelo Acordo de Washington com o objetivo de aumentar a exportação de minério de ferro para fazer frente às necessidades da Segunda Guerra Mundial. Para ser competitiva tinha que ser competente em infra-estrutura ferroviária e marítima. No primeiro momento olhou o transporte como um meio. Depois, percebeu-se que vendíamos mais transporte



Marreco: "Vamos diminuir o valor da tarifa para atrair clientes"

Mais uma contradição brasileira? Afinal, qual o interesse da empresa em comandar privatizações se ela própria, em fevereiro próximo, também será privatizada? Outro paradoxo? Uma conversa com o diretor de Transporte da Vale do Rio Doce em um fim de tarde que avançou pelas primeiras horas da noite no escritório da rua Graça Aranha, no

do que minério. Para cada tonelada produzida de ferro transportam-se quatro.

TM – Quanto representa o transporte no faturamento da Vale?

Marreco – Fizemos uma avaliação da empresa por área de negócio e chegamos a uma conclusão que nos assustou: 55% do valor da empresa estão na área de prestação de serviços, incluindo ferrovias, portos e navegação marítima.

TM – Qual o status da área de transportes na estrutura da empresa?

Rio, acabou com as interrogações.

Marreco comanda uma área na Vale que é tão importante quanto a atividade original, a extração de minério. Em síntese, transporte, particularmente ferrovia, é um negócio bom, pode agregar valores e é uma necessidade para a expansão dos negócios das empresas e fundamental para o crescimento do Brasil.

Marreco – Há três anos foi criada a diretoria que comando, que cuida de transporte e tem sob sua responsabilidade duas ferrovias, a Vitória-Minas, a Estrada de Ferro Carajás, mais a empresa de navegação Docenave, além de nove portos, sendo um no exterior, em Los Angeles. Quer dizer, a Vale hoje é uma empresa de mineração e de logística de transportes.

TM – A atividade de transporte é rentável?

Marreco – A Vitória-Minas transportou

ano passado 104 milhões de toneladas pagas. Deste volume, 55% foram cargas de terceiros. O custo fixo é muito alto. Por isso, procuramos pagar o fixo com carga própria. Daí para frente, a resultante é custo marginal.

TM – Por isso, o empenho da Vale em se candidatar a privatizar as linhas da Rede Ferroviária federal?

Marreco – O arrendamento destas linhas é fundamental, pois cria uma sinergia com as nossas ferrovias. Quando a gente agrega 7.080 km de linhas da Centro-Leste em companhia de outras sete empresas, estamos criando uma sinergia total. Nosso interesse é que a Centro-Leste cresça e apareça. Para a Vale, 2 mais 2 são 5 e não 4. Somos usuários da malha, portanto, para nós, não será um centro de custo, mas um centro de lucros.

TM – Se o negócio é tão bom, por que vocês concordaram em dividir com tantos sócios a posse da Centro-Leste?

Marreco – O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) foi muito inteligente em estabelecer o mínimo de cinco participantes na privatização, pois isto evita que um bem público se torne interesse restrito a poucos. A Vale durante 30 meses se empenhou em desenvolver sócios. Neste período falamos com 55 empresas – desde bancos até fundos de investimentos – com potencial interesse no negócio.

TM – Mas se a Vale é tão competente na operação de ferrovia, por que admitir sócio do mesmo ramo, como a Railtex, dos Estados Unidos?

Marreco – Efetivamente estamos entre os melhores operadores do mundo, como fica demonstrado nos desempenhos com-

parativos com outras ferrovias (ver quadros na pág.30) . No entanto, entendemos do setor como operadores, mas não dominamos o *business* ferroviário, coisa que a Railtex conhece de sobra. Afinal, ela opera 23 ferrovias nos Estados Unidos, duas no Canadá e uma no Brasil.

TM – Não será complicado administrar uma empresa tão inchada de sócios?

Marreco – Cada um dos oito sócios nomeará um membro para o conselho, que escolherá a diretoria executiva que não poderá ter vínculo com os acionistas. O executivo vai gerir a empresa. Estamos criando uma empresa campeã, que distribuirá lucros para os seus empregados.

TM – A nova empresa vai transportar passageiros?

Marreco – Na Malha Centro-Leste não há transporte de passageiros. Ferrovia é como temo sob medida: é talhada para transportar carga. Sabemos que para cada R\$ 1,00 apurado com a receita de passageiro, há R\$ 2,00 de despesas. Assim, se o governo quiser, terá de pagar a diferença. De outro lado, somos conscientes: passageiro ajuda a vender a imagem de uma ferrovia e, por isso mesmo, tem de conviver com a carga. Há muitas cidades que a professora vai lecionar de trem.

TM – Como será a passagem da Centro-Leste da Rede para o consórcio que privatizou a ferrovia?

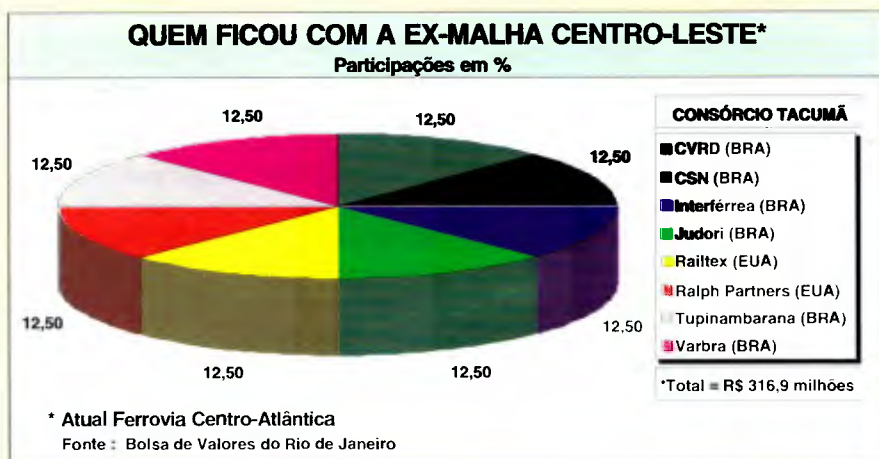
Marreco – Teremos um período de 60 dias, de 1º de julho a 1º de setembro, para fazermos o inventário do patrimônio que privatizamos e acertarmos os aspectos contábeis e jurídicos. Somos os sucessores do passivo trabalhista de R\$ 350 milhões e de um quadro de 7.900 empregados.

TM – Por quanto tempo o consórcio terá a concessão?

Marreco – Por 30 anos. Estamos pegando a Centro-Leste com uma movi-

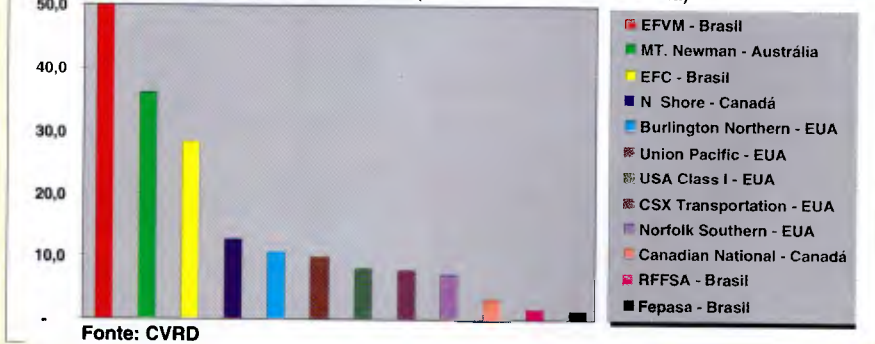
MALHA CENTRO-LESTE				
Informações gerais				
Extensão das Linhas	7.188	Via Permanente		
Número de Empregados	7.900	Pontes		
Material Rodante		Total de Pontes	933	
		Número de Vãos	1.135	
		Rampa Máxima (%)		
		SR2 - Tigre / C.Altos (24 Km)	3,9	
Locomotivas		SR7 - C.Feira / S.Féfix (17 Km)	3,8	
		SR8 - S.Geraldo / Coimbra (27 Km)	3,8	
Existentes	406	Raio Mínimo (M)	SR2 - G.Minas / Ibiá	81
Em Tráfego	313		SR7 - Mapele / C.Alves	59
Vagões		SR8 - S.Geraldo / Coimbra	60	
		Próprios	10.097	
		Em operação	13.903	

Fonte: CVRD



O BRASIL NO CONTEXTO FERROVIÁRIO INTERNACIONAL

Produtividade de linha (em milhões de TKU/km linha)



mentação de 17 milhões de toneladas líquidas e um faturamento de R\$ 200 milhões/ano. Representa 30% do negócio total da Rede Ferroviária Federal. Dentro de três a quatro anos queremos estar com uma receita na casa de R\$ 300 milhões. Só não dobraremos porque pretendemos operar uma tarifa menor do que a cobrada hoje pela estatal.

TM – De quem a Centro-Leste vai tirar a carga: do caminhão ou da cabotagem?

Marreco – Não sabemos ainda, mas existe um fato evidente: há muita carga tipicamente ferroviária, como o cimento, transportada inadequadamente por caminhão. Temos também que transportar minério, soja, mármore e vamos atrás do automóvel. Mas, nossa primeira providência será recuperar o material rodante e as linhas que têm demanda.

TM – Como será o sistema de rodízio no conselho?

Marreco – O primeiro presidente será um representante da Mineração Tacumã, empresa da Vale do Rio Doce que é acionista da nova ferrovia.

TM – O que se diz é que o consórcio pagou pouco pela Centro-Leste?

Marreco – Um quilômetro de ferrovia da Rede está avaliado em R\$ 1 milhão. Se se quisesse vender linhas e material rodante da empresa por tal preço, o trecho que privatizamos agora valeria R\$ 7 bilhões, uma soma que ninguém pagaria.

TM – Como a Vale convive com um perfil de empresa que privatiza, sabendo que ela, uma estatal, já tem data marcada para ser privatizada?

Marreco – De fato, fevereiro é o mês previsto para nossa privatização, o que é bom: não precisaremos mais fazer compras, por exemplo, à base de concorrência.

TM – Antes disso, quais os próximos passos da Vale. Há interesse por mais trechos da Rede?

Marreco – Vamos disputar a privatização do trecho Sudeste, em setembro. O trecho Sul da Rede não nos interessa, nem o Nordeste, que não dá lucro nem tem potencialidade. Já na Fepasa temos grande interesse.

TM – Ou seja, a Vale só quer o filé-mignon ferroviário, não é?

Marreco – E quem não quer? Não somos fundação beneficente. E não é

verdade que a Centro-Leste seja um inteiro filé. Tem muito osso, também, tanto assim que o governo nestes 7,1 mil km gastava R\$ 240 milhões e arrecadava R\$ 200 milhões. E vamos perder 30% da receita por conta do combustível que deixará o trem para ser transportado pelo poliduto que ligará Paulínia (SP) a Goiânia, a capital de Goiás.

TM – A estabilidade econômica ajuda a ferrovia?

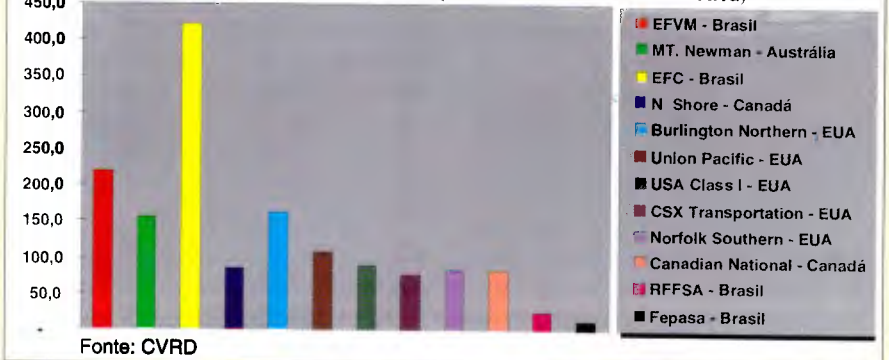
Marreco – Claro. A inflação é a pior inimiga do trem por causa da pouca agilidade da ferrovia. Só uma economia inflacionada poderia justificar a alta incidência da carga rodoviária. A Grande São Paulo expede e recebe 200 milhões de toneladas de carga por caminhão. É um absurdo: São Paulo, eu disse isto na Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) é o Piauí da ferrovia brasileira, na medida em que concorre para baixar os índices: o estado tem 18% da malha e transporta apenas 6% por este modal.

TM – O senhor acredita que a privatização das ferrovias trará a intermodalidade no transporte brasileiro?

Marreco – Se tivermos eficiência, dentro de três a cinco anos as empresas deixarão de ser ferroviárias para ser intermodais. Para isso, temos que agir como o comandante Rolim da TAM: o cliente é o rei e tem que pisar sobre tapete vermelho.

O BRASIL NO CONTEXTO FERROVIÁRIO INTERNACIONAL

Produtividade de locomotiva (em milhões de TKU/locomotiva)



Um gigante nos trilhos

Após desistir de fabricar aviões, o grupo Daimler-Benz entra na produção de trens

Por que uma empresa com incontestáveis experiência e sucesso na produção de veículos rodoviários aventura-se pela indústria aeronáutica, com a aquisição e posterior fechamento da Fokker e depois resolve juntar-se a outro grupo internacional para fabricar trens?

A resposta está na mobilidade, palavra-chave das exigências de um mundo globalizado e preocupado com a qualidade do meio ambiente. Se o transporte rodoviário está sofrendo restrições cada vez maiores nos centros urbanos, seja por questões ecológicas, seja pelos congestionamentos de trânsito, é necessário buscar alternativas. E o transporte ferroviário, surgido há 170 anos, e que tem experimentado considerável desenvolvimento tecnológico nos últimos 20 anos, é a melhor resposta a essas pressões. "A redenção do trem não ocorre só em terras brasileiras com a privatização das ferrovias, mas em todo o mundo graças ao fornecimento de veículos cada vez mais rápidos e de maior capacidade de carga e de passageiros", define Albert Blum, diretor da filial brasileira da Adtranz, *joint-venture* da Daimler-Benz e ABB.

Não é por outro motivo que o grupo alemão, que comemora este ano o centenário do caminhão e, em 1995, celebrou os cem anos do ônibus, decidiu juntar toda a sua experiência no desenvolvimento de veículos rodoviários com outro gigante do setor de energia e telecomunicações, a ABB, que reúne tecnologias suíça e sueca, para participar da



Blum: Adtranz alia eletrônica ABB à mecânica Daimler-Benz

nova era dos trens.

Assim, a Adtranz – ABB Daimler-Benz Transportation, criada em 1º de janeiro deste ano, com sede em Berlim, colocou no próprio nome o desafio de atender ao emergente mercado ferroviário de A a Z. "Há pouca gente no mundo que realmente entende a força que existe na pequena área de contato entre a roda de aço e o trilho de ferro. Controlar essa tremenda força é essencial para desenvolver um novo veículo ferroviário que seja capaz de operar com segurança a uma velocidade de 500 km por hora. Na Adtranz, nós temos a tecnologia para isso". Esta frase de Åke Nisson, diretor da ABB, colocada na recepção da sede da Adtranz, em Osasco (SP), sugere o propósito da empresa que nasce com fábricas em 40 países, escritórios em mais dez, 22 mil empregados e encomendas da ordem de US\$ 10,9 bilhões, dos quais US\$ 6 bilhões em 1995.

O protótipo do primeiro produto da nova empresa deve ficar pronto ainda este ano. Trata-se de uma nova locomotiva diesel-elétrica, que está sendo desenvolvida em cooperação com a GE

Transportation Systems, sediada em Pensilvânia (EUA) e líder mundial do ramo.

A nova família de locomotivas AC (corrente alternada), de peso leve, tem um potencial de vendas de US\$ 1 bilhão até o ano 2000. As duas empresas mantêm locomotivas operando em 75 países. Nesse acordo, a GE responde pelos subsistemas, incluindo motor elétrico, tração e controles de sistemas enquanto a Adtranz cuida de

toda a parte mecânica, plataforma, estrutura, sistemas de freios para a nova unidade de seis eixos de 25 t cada um.

PARCERIAS – No Brasil, a Adtranz funciona nas instalações da ABB e prepara seu planejamento estratégico para até 2000, incluindo aí o início da fabricação de trens. A Cobrasma, uma das maiores indústrias de vagões ferroviários da década de 70 é a alternativa mais viável para as operações da Adtranz, mas Blum citou outras, como as oficinas das grandes operadoras como a Rede Ferroviária e a Fepasa, em fase de privatização.

A AEG – que no começo da década adquiriu, entre outras empresas do mundo, a Westinghouse – participa da Adtranz no Brasil com as atividades dessa empresa, já que as operações ferroviárias da AEG estavam praticamente desativadas, como informou Marcos Gallegos, atual coordenador de Automação Postal do Grupo Daimler-Benz para a América Latina. Até o ano passado, Gallegos era executivo da AEG do Brasil. Ele conta que o braço ferroviário do grupo Daimler-Benz voltou a crescer com a unificação

da Alemanha, pois a sede da AEG ficava em Berlim Oriental. A partir daí, foram adquiridas várias empresas ao redor do mundo. No período em que ficou em poder da Alemanha Oriental a AEG (denominada LEW pelos comunistas) vendeu locomotivas para a Fepasa, que agora carecem de modernização.



Sistemas de comando e de comunicações nos trens e de controle de tráfego são produtos da nova empresa

Mesmo com apenas seis meses de atividades no Brasil, a Adtranz já celebrou contratos de peso, como o prolongamento do Trensurb, de Sapucaia do Sul a São Leopoldo, na região metropolitana de Porto Alegre, que apesar de ter apenas seis quilômetros tem um novo significado para a empresa. "Assinado em regime *tum-key* (chave na mão), não

se limita à sinalização, mas inclui telecomunicações, instalações fixas e catenárias", diz Blum. Segundo ele, esse contrato, no valor de R\$ 34 milhões, não prevê fornecimento de trem, mas a empresa se prepara para atender um outro contrato, com a CPTM – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, que encomendou 30 novos trens. "Esse contrato foi vencido por um consórcio espa-

nhol, do qual a Adtranz faz parte. Pode ser atendido pela filial espanhola e ter a colaboração da brasileira", aduziu. Os outros contratos foram firmados com a CBTU-Demetro, de Belo Horizonte para modernização e ampliação de linhas suburbanas em Belo Horizonte e com a Cia. do Metropolitano de São Paulo, para a extensão da linha norte-sul até o bairro de Tucuruvi.

ASSINE **transporte** MODERNO

POR APENAS R\$ 50,00 E GANHE O

VOCÊ RECEBE EM CASA OU NA EMPRESA, POR 1 ANO (10 EXEMPLARES*), A MAIS ESPECIALIZADA REVISTA BRASILEIRA DO SETOR DE TRANSPORTES

* 8 EXEMPLARES DE TRANSPORTE MODERNO + 1 ANUÁRIO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS + 1 ANUÁRIO "AS MAIORES DO TRANSPORTE".

**LIGUE JÁ:
E GARANTA A
SUA ASSINATURA**

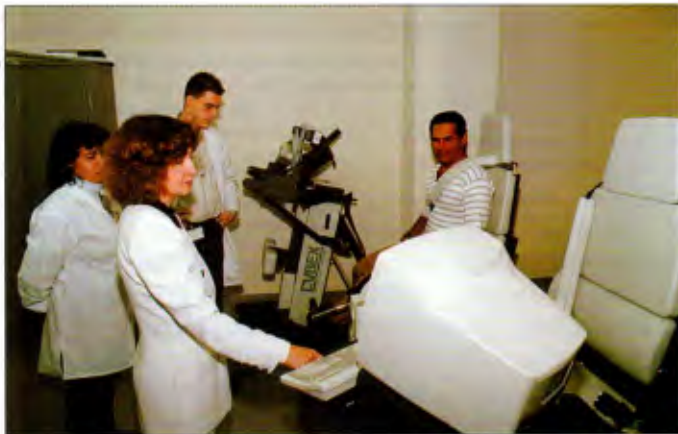
FAX: (011) 826.6120

**ANUÁRIO DO
TRANSPORTE
RODOVIÁRIO
DE CARGA**

O perfil do caminhoneiro

Equipe médica do HC avaliará perfil físico, social e psicológico de 500 motoristas

Foto: Paulo Igarashi



Com 20 exercícios, avalia-se a resistência do motorista

A partir de julho, uma equipe médica do Instituto de Ortopedia e Traumatologia, do Hospital das Clínicas de São Paulo, vai participar dos plantões do Pare – Programa de Redução de Acidentes nas Estradas em alguns pontos das rodovias Belém-Brasília, BR-116 e outras, utilizando um kit para coleta de urina dos caminhoneiros abordados.

Depois, com o material recolhido, será possível verificar a dosagem de álcool e de drogas (anfetamina, cocaína, maconha) em cada caminhoneiro.

“Queremos saber qual é a gravidade das drogas nesse meio”, explica a médica Júlia Maria D’Andréa Greve, coordenadora do Pare-Ceat - Centro de Referência Nacional de Assistência à Saúde do Trabalhador em Transporte, cujo projeto (avaliação do perfil do caminhoneiro brasileiro) já obteve aprovação da Organização Internacional do Trabalho.

Nesse trabalho de campo, a equipe do HC, formada por quatro médicos, terá o apoio do Serviço Médico do Exército, responsável pela avaliação clínica dos motoristas (incluindo cuidado visual e

pressão arterial). Os plantões nas estradas ocorrerão uma vez por mês. A equipe do HC contará com a colaboração da Associação Brasileira de Medicina de Tráfego.

Nos plantões, profissionais do Ministério dos Transportes e de outras instituições

irão desenvolver atividades educativas e repressivas, tais como revisão veicular e avaliação de saúde do motorista.

“Com esse projeto, que realiza três avaliações (física, social e psicológica), queremos estudar o perfil de 500 caminhoneiros nos próximos oito meses”, calcula Júlia Greve, justificando que a opção pelo caminhoneiro decorreu do fato de este trabalhador estar mais exposto ao acidente rodoviário do que outros motoristas.

No momento, o estudo-piloto envolve 50 caminhoneiros (10% do total do projeto). Algumas empresas, como a Dom

Vital tem colaborado com o projeto e enviado motorista ao centro para ser submetido a seis horas de testes.

“Podemos avaliar de dois a três caminhoneiros por dia”, diz Júlia Greve, acrescentando que o aparelho Cybex 6000 está apto a medir a força e o desempenho funcional de braços, pernas e coluna. O motorista realiza quatro exercícios no aparelho para avaliar sua força física, e 20 para medir a resistência (capacidade aeróbica).

Na parte da tarde, o Serviço Social avalia as condições de trabalho (jornada estafante), família (uma no ponto de chegada e outra no ponto de partida), salário e lazer. Na avaliação psicológica, aplicam-se o teste Wartegh, de personalidade, e outros para medir atenção concentrada, capacidade emocional.

“A gente quer identificar os fatores que estejam contribuindo com as causas dos acidentes”, insiste a médica, observando que 90% deles têm origem em erro humano. Dados da Polícia Rodoviária Federal indicam que cerca de 50% do total de acidentes com vítimas são causados por falha humana e, na maioria dos casos, envolvendo motoristas de caminhão.

O desenvolvimento desse projeto implica a montagem de um laboratório com equipamentos para avaliação de desempenho funcional (*work simulator*), do movimento da coluna (tipo Cybex), e posição de conforto (*Tek seat*), adquiridos com recursos da CNT – Confederação Nacional do Transporte. ■

O Projeto Pare-Ceat

Criado em 8 de dezembro de 1995 mediante convênio com o Ministério dos Transportes, o Pare-Ceat funciona no prédio do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas, tel: (011) 970.3276. Este centro está à frente de uma pesquisa científica pioneira em termos de diagnóstico da relação entre a conduta de motoristas e os acidentes rodoviários. O projeto abrange três áreas distintas:

- assistência às vítimas com trauma de alta complexidade;
- ensino e treinamento, por parte de seus profissionais, de equipes multidisciplinares para formação de Unidades Auxiliares de Tratamento, usando a estrutura de hospital-escola;
- pesquisa e desenvolvimento de projetos modulares para determinar o perfil clínico funcional do trabalhador em transporte.

O motor Cummins 4BT tem tudo a ver com um veículo campeão de vendas como o Ford F4000. Porque o motor 4BT traz o sucesso dos motores Cummins da série B, um dos mais vendidos em todo o mundo. Já conhecido em caminhões médios e semi-pesados, o motor série B introduz agora, no segmento de caminhões leves, todas as características que fazem dele um líder de vendas. Na hora de escolher, use Cummins.



Quem tem Cummins
tem mais motor.



**MAIS TORQUE
E POTÊNCIA**

**MAIS DESEMPENHO
E PRODUTIVIDADE**

**A FORD CONFIRMA SEU PIONEIRISMO.
É A PRIMEIRA NO BRASIL A USAR
O NOVO MOTOR 4BT DA CUMMINS.**

**MAIOR
DURABILIDADE**

**MAIS DE 1 MILHÃO
DE MOTORES SÉRIE B EM
OPERAÇÃO NO MUNDO**



Os motores Cummins estão em conformidade com o Canama.

BRGMH

MOTOR CUMMINS 4BT NO F4000.

Alô Cummins
Tel.: (9011) 912 3300

Crescendo com qualidade

Transportadoras valorizam parcerias com agregados para atender à demanda

Agregar valor é dar qualidade à venda, ao serviço, enfim, é aproveitar toda a potencialidade do negócio que se explora. A palavra agregado se utiliza com muita propriedade no setor de transporte rodoviário de carga para definir um parceiro importantíssimo. O agregado opera milagres: faz a transportadora crescer com qualidade, sem precisar aumentar a frota.

Os exemplos se multiplicam. A Transportadora Binotto, de Lajes (SC), em poucos anos aumentou o número de agregados de 16 para 90, quase seis vezes mais.

A Rodoviário Líder, de Muriaé (MG), também apóia boa parte de sua movimentação na parceria com os agregados. Segundo Ricardo Caldas, diretor de Transportes da empresa, apesar de a experiência ser recente – apenas dois anos – tem se mostrado muito positiva. Uma prova: já são 150 os agregados vinculados à empresa.

Binotto, Líder e Rodo Mar – outra transportadora que dá importância à parceria com o agregado – têm maneiras peculiares de administrar a relação de parceria.

Na Binotto o agregado entra com o cavalo-mecânico. A carreta é da empresa, que entrega o equipamento de duas formas: completa, com pneus, ou, incompleta, na qual o agregado entra com os pneus.

A Líder, de acordo com Caldas, embora tenha necessidade de dobrar o núme-



Agregados da Binotto: Luiz Antônio V. Silva (ao centro) com os filhos, e Luiz Eduardo Benedet (à dir.)

ro de agregados, administra o assunto com moderação. “O trabalho com eles é um sucesso. Mensalmente 20 autônomos, em média, nos procuram em busca de parceria, mas só aceitamos aqueles que dispõem de veículos novos e seminovos”, esclarece. “Com tal credencial, achamos que ele está apto para transportar os vários tipos de cargas que operamos – leite *in natura* em tanques isotérmicos ou movimentação de ferro, papel e celulose em carretas carga seca”.

Outra restrição da Líder é em relação aos que oferecem a composição completa, cavalo e carreta. “O agregado com carreta vai trabalhar apenas no momento que for de sua conveniência”, completa.

A Rodo Mar não faz restrição ao agregado dono do cavalo e da carreta. “Já temos alguns casos”, diz Marcos Battistella, gerente de Logística da empresa. Ele reconhece, no entanto, que cavalo do agregado e carreta da empresa é a combinação mais presente e viável. “Cobramos pela carreta um aluguel de R\$ 190 mensais”, comenta, deixando claro que cabe ao parceiro calçar

o semi-reboque de três eixos com 12 pneus novos ou meia-vida. A Rodo Mar prefere alugar as carretas mais antigas (40 unidades) do que as mais novas (50), que são atreladas aos seus cavalos-mecânicos. “Para o agregado é vantajoso operar com a carreta da empresa, pois o livra de um investimento de R\$ 10 mil a R\$ 15 mil que podem ser melhor aproveitados na compra de um cavalo-mecânico mais novo”, observa Battistella.

Para aprimorar este imprescindível quesito – o treinamento com qualidade – a Rodo Mar tem um Centro de Treinamento para orientar os motoristas, agregados ou não, diferenças fundamentais no transporte de produtos siderúrgicos e bobinas de papel, duas cargas movimentadas

pela empresa. “Temos curso de reciclagem uma vez por ano”, explica.

Em 1991 a Rodo Mar iniciou um trabalho com carreiros selecionados, que foram treinados para terem uma qualidade de serviço melhor em relação ao oferecido pelos outros motoristas.

A Binotto também está preocupada com a qualidade, uma exigência cada vez maior do embarcador. Por isso, a busca da certificação ISO 9000 abrange um programa de qualidade extensivo a todos os funcionários – administrativos e operacionais – incluindo, os 250 motoristas, entre contratados e agregados.

Qualidade gera produtividade, um item estimulado pela Binotto, segundo seu encarregado de Frota, Geraldo Campos. “Temos agregados com 18 veículos próprios, outros com cinco e três”, diz. Uma das formas de recompensar um bom parceiro é ajudá-lo a alavancar um negócio. “Recentemente adquirimos 30 Scania T113, dez deles repassados aos agregados. Temos crédito e cargas e precisamos de um agregado forte para cumprir este desafio de crescer”.

As novidades que vêm por aí

Nova Kombi, Sprinter e Corsa Combo estão chegando para driblar congestionamentos

A Kombi velha de guerra ainda é a campeã de vendas entre os chamados veículos comerciais leves. Foram vendidas no primeiro semestre de 1996 um total de 26.463 unidades. O segundo no ranking, a Saveiro, teve 15.109 unidades colocadas no mercado doméstico.

Ainda em 1996, com porta de correr incluída, a Kombi chegará remodelada, fato que, dependendo do preço de comercialização, lhe deve dar sobrevida.

A Kombi furgão é o veículo que tem uma das melhores relações custo-benefício no mercado de comerciais leves. Pesa 1.135 kg vazia em ordem de marcha e transporta 1.020 kg de carga útil. Pesa praticamente aquilo que transporta, acrescentando-se que custa o mesmo que um furgão Fiorino que pesa (975 kg), o dobro do que transporta (500 kg).

O que assusta na Kombi é o alto risco de roubo, posicionando-a entre os veículos campeões de prêmio de seguro. O seguro de uma Kombi zero quilômetro na Grande São Paulo custa entre 25% e 35% do valor de tabela (cai para 15% em locais de menor risco, como Pernambuco, por exemplo).

Assim, não é de se estranhar que algumas vezes – para quem prefere minimizar os riscos – o alto risco atua contra a viabilização da Kombi.

CIDADES ENCURRALADAS – O fato é que o mercado está à procura de veículos mais compactos para combater o mal das cidades, encurraladas entre o crescimento da frota e um sistema viário atrofiado.

Veja-se, por exemplo, o sucesso do MB-180, o veículo compacto da Mercedes-Benz, que apareceu para atender a uma

faixa de capacidade de carga entre as oferecidas até então pelo mercado. De fato, com 1,6 t de carga útil, o Mercedinho tem um bom diferencial em relação à Kombi e, no andar de cima, no cotejo com os caminhões leves para 4 t. A Mercedes-Benz da Argentina ainda neste ano estará fabricando o furgão Sprinter, que substituirá a linha MB-180. O veículo terá motor Maxion, mas “mercedizado”, neologismo para dizer que terá adaptações pedidas pela Mercedes-Benz.

A vantagem do Sprinter sobre a linha MB-180 será o preço. O 180 é trazido da Espanha e tem imposto de importação. O Sprinter terá alíquota zero, ficando dentro das cotas do protocolo 21 do Mercosul. Resta saber se a Mercedes vai transferir os ganhos para o consumidor.

A General Motors do Brasil flagrou a oportunidade de ampliar seu leque de comerciais leves. Tanto assim que, hoje, na sua linha de produtos, além do modelo D-20, dispõe de outros dois, as picapes S10 e Corsa.

No final de junho, a S10, além da motorização a gasolina de 2.2 litros e 2.5 diesel, foi reforçada pelo motor 4.3 gasolina, 6 cilindros em V, importado dos Estados Unidos, com potência de 180 cv e torque de 34,7 mkgf, um veículo capaz de subir em paredes. Outra novidade da S10 é a cabine estendida, que amplia o número de passageiros e oferece uma capacidade de carga útil de 750 kg, proporcionada por uma ampla caçamba.

Outra novidade que a General Motors deverá ter em breve é o Corsa Combo, um utilitário derivado do Corsa, equipado com um bauzinho à semelhança do Fiorino, este um veículo com razoável nível de vendas – 5.247 unidades de janeiro a junho deste ano.

COMERCIAIS LEVES

Vendas ao mercado interno – janeiro a junho (em unidades)

	1996	1995
Kombi	26.463	25.141
Saveiro	15.109	17.647
S10	14.383	6.929
Pampa	11.263	11.047
Blazer	8.319	-
Uno pickup	8.267	10.655
Uno Fiorino	5.247	7.527
D-20	5.117	6.700
Corsa	5.114	1.745
F1000	3.731	5.234

Fonte: mercado



O furgão Sprinter, que substituirá o MB-180, terá motor Maxion

NÃO FAÇA MAIS NADA PELA METADE!

**MAIS IMPORTANTE
DO QUE CALCULAR
O CUSTO OPERACIONAL
É SABER O QUE
FAZER COM ELE**

TRANS SYSTEM for
Windows é um programa
para microcomputador.
Com ele você terá:

- cálculo do frete para transporte de carga por tonelada e emissão de tabela de frete por quilômetro
- cálculo do preço da locação de veículo (automóveis, caminhões e ônibus)
- cálculo do preço de fretamento e turismo por ônibus e reembolso do quilômetro rodado (automóveis, caminhões, etc.)
- planilha de custo operacional de todos os veículos cadastrados
- mais de 100 veículos cadastrados, desde automóveis até caminhões pesados e ônibus urbanos e rodoviários, com todos os parâmetros operacionais específicos para cada operação
- ficha técnica completa de cada veículo e implemento rodoviário
- você terá à sua disposição, todas as tabelas dos Indicadores & Mercado da revista Transporte Moderno como o mercado de novos e usados, evolução automática dos preços e do ICO

TRANS[®] SYSTEM

SISTEMA DE CÁLCULO DE PREÇO



**NUM MERCADO
ALTAMENTE
COMPETITIVO
SÓ GANHA QUEM
SABE QUANTO
E COMO GASTA**

TRANS SYSTEM é a solução definitiva para suas dúvidas. TRANS SYSTEM é um sistema completo que não só calcula a planilha de custo operacional como inclui todos os custos e despesas da sua empresa, como telefone, aluguel, propaganda, administração, impostos e taxas e o mais importante: sua margem de lucro. Com ele será possível chegar ao preço por tonelada transportada, de locação de veículos e muito mais.

E tudo isso num só sistema.

Assim, você poderá formar seu preço de acordo com o tamanho de sua empresa e, com certeza, esquecer a tabela do sindicato e os descontos.

**ATUALIZADO
MÊS A MÊS,
POR DISQUETE
OU VIA INTERNET**

Assim, você terá, mês a mês, o custo real de sua empresa repassado no seu preço.

**LIGUE JÁ E PEÇA
MAIORES
INFORMAÇÕES**

(011) 862.0277



Editora **TM** Ltda.

Qualidade e vantagens de 75 produtos selecionados

Encaixe rápido em estruturas dispensa acessórios na montagem de armazéns

Devido à impossibilidade física de expansão das áreas internas de armazenagem, as empresas voltam-se hoje para a construção de armazéns de grande altura, chegando, em alguns casos, a 10 m ou mais. Em geral, as empresas utilizam três tipos de estruturas modernas de armazenagem: porta-paletes, para sistemas paletizados de atacadistas, supermercados e almoxarifados industriais; cantilever, com coluna central que permite um vão completamente livre; e drive-in, com a vantagem de poder duplicar o número de posições de paletes, ou ser produzida em montantes e trilhos, formando ruas para estocagem.

A Longa Industrial desenvolve equipamentos visando eliminar o desperdício

de espaço. “Nossa preocupação constante é encontrar a medida certa dos paletes, e evitar problemas operacionais”, diz Nelson Otaviani, diretor comercial, citando os módulos-padrão de armazenagem, desmontáveis, que dispensam acessórios na montagem, como cintas, parafusos e gabaritos.

O modelo rack porta-bags, da Longa, metálico e empilhável, dispõe de estrutura tubular, que facilita o içamento dos *big-bags* (grandes volumes) com o uso de empilhadeira.

A SCL produz o rack com bandejas plásticas, articulável, de fácil manuseio, confeccionado em tubo metálico laminado, nas espessuras de 1 mm a 12 mm. “Já vendemos 8 mil unidades nos últimos três anos”, informou Gilberto Gatti, chefe



Rack com bandeja no lugar das caixas de papelão

do Departamento Comercial. “Esse produto vem sendo utilizado por montadoras e fabricantes de autopeças em suas linhas de estocagem e produção, e até por empresas eletrônicas da Zona Franca de Manaus”, acrescentou, observando que esse rack retirou de circulação interna das empresas “as caixas de papelão, reduzindo custos e tempo de operação de transporte”.

“Estamos usando um princípio largamente utilizado nos Estados Unidos”, diz Wilson Rubens Muller, diretor da Encaixe Metal, empresa paranaense, referindo-se ao porta-paletes *push back* (empura e volta), que facilita o trabalho com a empilhadeira na movimentação de paletes, para dentro ou para fora da estrutura de armazenagem.

A Fiel comercializa uma estrutura de armazenagem – Praticon série 88 –, que é fabricada sob licença da Plamer Shile Co., dos EUA, e permite projetar um sistema eficiente baseado em necessidades imediatas e futuras dos usuários. ■

Fabricante/ Distribuidor	Modelo/Estrutura	Aplicação	Dimensões (mm)	Capacidade de carga (em kg)	Especificações Técnicas
A. BOLETTI Rua José Tavares Siqueira 576, Tatuapé. CEP: 03085-010 São Paulo-SP. Tels: (011) 218.2760, 942.7579. Fax: (011) 218.1459.	Estrutura porta-paletes - para cargas leves e pesadas.	Com altura dos planos de carga ajustável, para melhor aproveitamento de espaço.	sob medida	500 até 4000	Tratamento de superfície fosfatizado e pintura eletrostática secada em estufa.
	Estrutura <i>drive-in</i> - Dispensa corredor. Possibilita aproveitamento maior de espaço, pois permite acesso da empilhadeira no seu interior, em sentido transversal.	Para aplicações que requeiram alta densidade de estocagem.	sob medida	500 até 4000	Permite a utilização de qualquer empilhadeira de acordo com o projeto (que depende do tamanho do palete e do tipo de carga).
	Estrutura cantilever - formada por colunas enrijecidas onde são encaixados os braços em balanço.	Permite a armazenagem de peças de grande comprimento, como tubos, barras, vigas, chapas e perfis.	6000 x 1250 x 1000	2000 por braço	Não apresenta limitação lateral de carga e possibilita fácil entrada e saída de produtos.
	Rack desmontável	Para equipamento autoportante com profundidade e largura variáveis.	1200 x 1000 x 1750	1000	Em chapa de aço SAE 1008 ou 1010, e pode ser galvanizada ou pintada.
ÁGUIA PR-151, km 116 - CEP: 84072-040 Ponta Grossa-PR. Tel: (042) 225.1566. Fax: (042) 223-3149.	ESP-01 - Estrutura para armazenar pneus	Para lojas de autopeças, estocagem de pneus e rodas.	1600 x 1150 x 1450	900	Construído em dois planos, com colunas e longarinas.
	Estrutura porta-paletes - colunas sem emendas e longarinas em perfil aberto	Armazenar paletes em almoxarifados nas indústrias alimentícia e de autopeças	2300 x 1000 x 6560 (com quatro pares de longarinas)	2000	Chapas de aço SAE 1008. Pintura por imersão e eletrostática.
	Estrutura <i>drive-in</i> - montada de acordo com a altura livre do galpão.	Pode armazenar cinco paletes padrão, tipo PBR, ou mais.	1400 x 6250 x 6560 (com quatro braços de aço)	5000 por nível	Idem
	Estrutura cantilever - com uma base e três braços de aço, por exemplo.	Armazenar paletes em almoxarifados de indústrias e transportadoras de carga.	3300 x 1750 x 2500	500 por braço	Chapas de aço SAE 1008 e ASTM. Pintura por imersão e eletrostática.
	TTM - Contêiner tubular com travessa e fundo de madeira.	Armazenar sacarias, caixas com peças. Auto-empilhável, tanto montado quanto desmontado.	1200 X 1000 X 1400	1200	Fabricado com colunas de metalon, tipo de aço SAE 1010. Fundo de madeira pinus.

ÁGUA	Contêiner tubular aramado sem tampa	Armazenar frutas, bebidas, peças, sacos de arroz e de feijão, latarias.	1200 x 1000 x 1400	1200	Malha aramada de 80 mm x 100 mm
	Contêiner tubular de travessa com fundo em chapa Armazenagem dinâmica paletizada. Princípio Fifo (first in, first out), de fluxo automático.	Armazenar sacarias, caixas, latas de tinta etc. Movimentação de produtos frigorificados e alimentícios.	1200 x 1000 x 1400 sob medida	1200 1200 por palete	Produzido com colunas de metalon, tipo de aço SAE 1010 Produzida com aço estrutural SAE 1008 e ASTM A570.
ALTAMIRA	Estrutura porta-paletes - com pares de viga Z	Armazenar caixas pesadas	2960 x 2500 x 1000	2500 por par de viga	Chapa de aço decapada e fosfatizada para proteção da pintura epóxi. E aplicação eletrostática.
	Estrutura porta-paletes - com pares de longarina em Z	Armazenagem de produtos pesados, como rolos, sacos de cimento etc.	2960 x 2500 x 1000	1500 por par de viga	Idem
	Estrutura porta-paletes - passarela em aço e piso superior	Idem	2960 x 2500 x 1000	1500 por par de viga	Idem
	Estrutura porta-paletes leve	Armazenagem de produtos com até 1.000 kg.	2960 x 2500 x 1000	1000 por par de viga	Idem
BERTOLINI	Estrutura porta-paletes. Montagem por meio de encaixes, sem uso de parafusos, podendo ser modificada ou ampliada.	Movimentação de materiais. Com trilho-guia, para uso de empilhadeira trilateral, proporciona maior disponibilidade de espaço físico.	Profundidade: 100 mm mais dois paletes. Comprimento total: larguras parciais + um montante. Altura parcial: palete + altura viga + 100 mm de folga. Pé direito livre: altura total + altura	500 até 4000 por par de vigas	Componentes tratados em seqüência química por imersão a quente, recebendo camadas fosfáticas antiferruginosas. Acabamento em cores semibrilhantes, aplicadas por eletrostática e curadas em estufas a altas temperaturas
	RDB - Rack totalmente desmontável. Adaptável a paletes metálicos ou de madeira, em qualquer comprimento ou largura.	Armazena todos os tipos de volumes e pode ser empilhado um sobre o outro (ou um mais quatro).	1000 x 1200 (e outras medidas)	3000	Chapa tratada, decapada e fosfatizada. Acabamento com pintura eletrostática ou galvanizada.
	RDM - Rack em tela metálica. Totalmente desmontável, com duas laterais articuladas.	Armazenagem a granel por meio de sistema monobloco.	Idem	2000	Idem
	CDB - Contêiner - carregado atinge até 9 m de altura. Desarticulado, se reduz a 1/6 do seu tamanho	Transporte de fumo e de cereais.	sob medida	3000	Idem
CLIP-LOK	Caixa de embalagem - em compensado naval, com espessura de 12 mm ou 18 mm, conforme carga do produto ou de peças.	Transporte em CKD, distribuição e armazenagem. No retorno, desmontada, ocupa 1/5 do espaço quando montada.	sob medida	2500	Dispensa pregos e cintas. Para montar ou desmontar, basta encaixar os cliques em seus respectivos slots
	Caixa desmontável, com matéria-prima reciclável. A montagem é seis vezes mais rápida do que as caixas convencionais.	Transporte, embalagem e armazenagem de carga em geral e líquidos. Carregamento pela parte superior ou pela lateral. Remoção de painel facilita inspeção aduaneira ou controle de qualidade.	sob medida	2500	Não requer um sistema de rack. Caixas desmontadas podem ser empilhadas a uma altura de 20 a 30 unidades (e carregadas, até uma altura de 6 unidades).
Av. Nicola Demarchi 2.000. CEP: 09820-650 São Bernardo do Campo-SP. Tel: (011) 753.8158. Fax: (011) 753.7152.	Caixa de embalagem para líquidos. Uma solução especial de "saco na caixa" para o transporte de líquidos.	Mil litros podem ser bombeados para um recipiente plástico descartável. A película interna descartável garante a esterilização permanente.	1100 x 1100 x 1060	1500	Dispõe de acessório especial, um liner (big bag) com sistema de conexão a uma torneira especial, acoplada na parte inferior da lateral para remoção do líquido na quantidade desejada em cada operação
	CONSMETAL	Rack empilhável - com quatro orelhas no topo das vigas, para facilitar o empilhamento. Caixa com sistema de auto-empilhamento	Transporte de tubos e peças diversas. Estocagem de tarugos, retalhos e sobras de máquinas extrusoras.	1200 x 1000 x 700 800 x 500 x 450	1250 200
Rua São Felipe 614, Tatuapé. CEP: 03085-010 São Paulo-SP. Tels (011) 294.4796, 295.5974, Fax: (011) 942.9717.	Caixa com laterais e fundo -confeccionada em chapa ondulada	Idem	1000 x 800 x 500	1500	Chapa de aço 12. Pintura com camada de fundo sintético automotivo.
	Rack especial	Transporte e armazenagem de rolos de fita e ferro redondo	1000 x 800 x 500	1000	Confeccionado em ferro redondo. Pintura com camada de fundo sintético automotivo.
EMBAFDRT	Caixa em madeira de lei (canjirana, angico, canfistula) e compensado	Transporte de materiais de informática, eletroeletrônicos, metal-mecânicos e alimentos.	sob medida	10 até 2500	Podem ter área de pintura com serigrafia, para identificação de produto e fabricante.
	Caixa de madeira - tipo leve, produzida em madeira branca (cana ou pinus). Tipo pesado, em madeira dura (angico, canafistula etc)	Transporte terrestre, aéreo e marítimo, nacional e internacional, de material metal-mecânico, eletroeletrônico e mineral	sob medida	10 até 2500	Idem
ENCAIXE METAL	Rack palete - estrutura desmontável. Montagem feita por meio de encaixes.	Armazenamento de cargas em bloco. Auto-empilhável. Para estocagem de médio e longo períodos. Empilhamento até cinco alturas.	sob medida	500 até 4000	Em chapa de aço SAE 1010/1020. Pintado em tinta epóxi líquido ou galvanizado.
	Contêiner aramado (ou gaiola). Totalmente desmontável, para o armazenamento ou transporte de retorno.	Movimentação de farináceos bebidas e peças. Até cinco alturas de empilhamento. Agilidade na movimentação interna dos paletes, e velocidade no faturamento dos pedidos.	1000 x 1200 x 1400	500 até 2000	Tela em aço CA-25, e estrutura em tubos mecânicos. Acabamento galvanizado ou pintado.
Rua dos Narcisos 474-A. CEP: 83509-220 Almirante Tamandaré-PR. Telefax: (041) 372.1633.					



Seminário
Internacional de
Logística

STRATEGICS LOGISTICS MANAGEMENT & SUPPLY CHAIN PARTNERSHIP

COMO DESENVOLVER E IMPLEMENTAR UMA
ESTRATÉGIA DE PARCERIA LOGÍSTICA

A BUSCA DA EXCELÊNCIA E DA OTIMIZAÇÃO
DOS CANAIS DE ABASTECIMENTO

DOUGLAS M. LAMBERT Ph.D.

(THE OHIO STATE UNIVERSITY)

10 E 11 DE
SETEMBRO DE 1996

SÃO PAULO
CAESAR PARK HOTEL

REALIZAÇÃO:



Patrocínio



COLUMBIA



Logística e
Distribuição Física



SISTEMAS LOGÍSTICOS

Apoio



CESAR PARK

SAO PAULO



VARIG

INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES:

Fone: (011) **853.5444** Fax: (011) **3064.9733**

**MOTOR FORD CARGO
REMANUFATURADO**

A BASE DE TROCA

+ DE 600 MOTORES JÁ REMANUFATURADOS

RAPIDEZ NA SUBSTITUIÇÃO DE SEU MOTOR VELHO
(Você entra num dia e sai no outro)

GARANTIA TOTAL DE 6 MESES SEM LIMITE DE QUILOMETRAGEM

3 REVISÕES GRATUITAS

MOTORES TESTADOS EM DINAMÔMETRO

MOTOR NOVO... DE NOVO

PEÇAS RETIFICADAS

- BLOCO
- BOMBA INJETORA
- TURBINA
- BIELAS
- VIRABREQUIM
- CABEÇOTE

PEÇAS NOVAS

- PISTÕES
- ANEIS
- BRONZINS
- CAMISAS
- JOGO DE JUNTAS
- BICOS INJETORES
- VALVULAS
- TERMOSTÁTICAS
- FILTROS

tecni cargo

RUA GENERAL BERTOLDO KLINGER, 300
PAULICEIA - CEP 09881-620
SÃO BERNARDO DO CAMPO - SP
FONE: (011) 758-2011 - FAX 418.8615

**DISTRIBUIDOR
MWM**

CARROÇARIAS

ARGI LTDA.

Fabricamos: Furgões Simples, Isotérmicos, Plásticos, Frigoríficos e Equipamentos de Refrigeração. Consertamos ou aceitamos na troca pelo novo, não importando a marca.

Carroçarias ARGi Ltda.
Rua Dr. Enrico Fermi, 113 - Fone (047) 371-1077 - Fax (047) 371-1843
89253-480 - JARAGUÁ DO SUL - Santa Catarina

SUA CARGA FOI ROUBADA? DESVIADA? SUMIU?

Não tenha mais esta preocupação,
o **GRUPO TRC** tem a solução:

Acompanhamento velado de carga
equipes treinadas, sistema de comunicação com frequência privativa, rastreamento e monitoramento constante.

Averiguação de sinistro
roubo, furto, apropriação indébita, incêndio, saque e demais fraudes contra o seguro.

**Logística, gerenciamento de risco
e investigação empresarial**

OUTRAS CONVENIÊNCIAS:
GRUPO TRC-C.B.T.S./BETEL

- Limpeza e Conservação
- Portaria/Recepção
- Telefonia/Ascensoristas
- Carga e Descarga
- Operação de Estoque e Almoarifado
- Motoristas e Motoqueiros
- Mensageiros e Copeiras
- Mão de Obra Temporária e Efetiva

**FILIAIS EM
RJ/MG/RS/GO E MT**

CBTS - Grupo TRC
Centro Bras. de Terceirização de Serv.

A verdadeira parceria em terceirização
Rua Fortunato, 131/133 - Santa Cecília - SP - CEP 01224-030
Tel.: (011) 67-1641/66-7146 - Fax: (011) 223-2264

TREDLC

COMPUTADOR DE BORDO



MAIS DE 7000 EQUIPAMENTOS INSTALADOS
OTIMIZAÇÃO DO USO DOS VEÍCULOS
ECONOMIA DE ATÉ 20% DE COMBUSTÍVEL
CONTROLE DE MOTORISTAS (VELOCIDADE E ROTAÇÃO)
GERENCIAMENTO DA FROTA
CONTAGEM DE PASSAGEIROS (NO USO DE ÔNIBUS URBANO)
RETORNO DE INVESTIMENTO A CURTO PRAZO

MICRO MAC INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.
R. Júlio Prestes de Albuquerque, 331 - Itapeverica da Serra - SP - CEP 06850-000
FONE: (011) 495-4977 / 495-4746 - FAX: (011) 495-3452

etac
Escritório Técnico de Assistência Contábil

**10 ANOS ESPECIALIZADO NO
TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS**

Assessoria Contábil, Tributária, Fiscal;
Pessoal: Implantação de rotinas, projetos, execução de folha
Assistência Jurídica

Consultoria
Empresarial: Logística e distribuição, Auditoria, Custos, Seguros e
Gerenciamento de Riscos, Gestão de Qualidade/Prepa-
ração normas ISO-9000

Consultoria
Especializada: Projetos de Informática, Perícias

E AGORA TAMBÉM:

etac I
Escritório Técnico de Assessoria Internacional

**MERCOSUL: completo atendimento e assessoramento
para operações na Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile.**

DOIS ESCRITÓRIOS A SUA DISPOSIÇÃO (sede própria):

R. Martinho Polillo, 204 - Guarulhos - SP **Fone: (011)208-1951**
Fax: (011)968-9904

R. Padre Antônio de Sá, 53 - Tatuapé/SP **Fone: (011)294-6650**

	ENCAIXE METAL	Estrutura porta-paletes convencional. Altura da estrutura projetada em função do pé direito do depósito.	Útil em depósitos paletizados. Possui sistema de encaixe que dispensa parafusos e ferramentas para sua instalação.	sob medida	500 até 4000	Regulagem vertical de 10 cm em 10 cm nas longarinas, por meio de sistema de encaixe. As longarinas são fabricadas em função do peso do palete.
		Estrutura porta-paletes <i>push back</i> . Altura da estrutura projetada em função do pé direito do depósito.	Possibilita aumento considerável na estocagem do depósito, diminuindo o número de corredores. As longarinas são reguláveis de 10 cm em 10 cm, e produzidas em função do peso do palete.	sob medida	500 até 4000	Armazenagem sobre carrinhos que deslizam até a profundidade determinada, e retornam à boca de entrada por gravidade.
		Estrutura <i>drive-in</i> . Permite movimentação das mercadorias com a empilhadeira trafegando dentro da própria estrutura.	Armazenagem em profundidade em depósito.	sob medida	500 até 4000	Em chapa de aço SAE 1010/1020, com pintura epóxi líquido.
		Triângulo paleta. Estrutura tubular móvel, dentro do depósito, para armazenagem vertical de paletes.	Permite a estocagem em blocos, eliminando corredores. Armazena até 3 paletes de altura.	1000 x 1200 x 1200 (até 3000 de altura)	500 até 4000	Estrutura em tubo mecânico, acabamento galvanizado ou pintado em epóxi líquido.
Rua Noemia Nunes 612, Olaria. CEP: 21021-610 Rio de Janeiro-RJ. Telefax: (021) 280.7549 e 590.5727.	ENGESYSTEMS	Rack desmontável de unha tripla. Uma das unhas funciona como trava de segurança, impedindo o desacoplamento provocado pela trepidação no transporte de racks.	Armazenar mercadorias em depósitos e almoxarifados de indústrias, atacadistas, câmaras frigoríficas, supermercados.	1000 x 1200 x 1750	1200 (com cinco empilhamentos)	Formado por cantoneiras (na posição vertical) e travessas (na horizontal), que fazem a amarração. Fornecido pintado ou galvanizado.
		Contentor de chapa corrugada ou tela. Possui suportes para possibilitar empilhamentos.	Em linhas de produção em indústrias. Usado para armazenar peças em almoxarifado.	600 x 800 x 500	500 até 2000	Reforçado nas bordas superiores para resistir a impactos. Laterais e fundo corrugados
Rua Cachoeira 670, Belém. CEP: 03024-000 São Paulo-SP. Tel: (011) 693.0511, Fax: (011) 693.5537.	FIEL	Estrutura em cantilever - Sistema de armazenagem vertical - Praticon série 240.	A forma piramidal das colunas e dos braços, além de compensar a deflexão, economiza muitos metros quadrados de área útil.	Colunas de 1200 até 5000 de altura, com aumento de 150. Braços com comprimento de 300 até 2400.	5000 até 90000 por lado	Os braços são ajustáveis em toda a altura da coluna, a cada 76 mm. São travados por um pino de aço retangular que, sob o peso da carga, exerce o trabalho de uma cunha, graças aos furos oblíquos na coluna
		Sistema de armazenagem vertical - Praticon série 88. Com chapa de aço de bitola grossa. Tratamento químico anti-ferruginoso de fosfatização e pintura de secagem a forno.	Armazenagem de mercadorias em paletes, <i>skids</i> , bobinas, tambores, caixas.	890 x 2633 x 8000 (de altura, com quatro vãos ou quatro níveis de carga). Dimensões adaptáveis de acordo com os produtos.	1000 até 5000 por vão	Com apenas duas peças básicas: montantes verticais e vigas sigma (que possuem, em ambas extremidades, conectores que se encaixam nas aletas dos montantes verticais)
		Prateleira PCP - Em chapa de aço com bitola de 0,9 mm, equipada com reforços central e laterais.	Para armazenar produtos a granel, caixas pequenas, peças avulsas, confecções.	Profundidade (300, 445 e 600), largura (945), altura (800 até 2940 sem junção; e 5000 com junção)	100 até 350 por nível.	Permite de três até 20 níveis de carga, podendo receber piso intermediário.
		Estrutura <i>drive-in</i> . Em chapa de aço ASTM 570, com tratamento químico anti-ferruginoso à base de fosfato de zinco.	Armazenagem de alta densidade para paletes, permitindo aproveitamento maior por metro cúbico no galpão.	1400 (de rua) x 5000 (ou mais de altura)	1500 por paleta	Armazenagem sob trilhos com regulagem a cada 76 mm.
Av. Prestes Maia 242, 6.o and. CEP: 01031-000 São Paulo-SP. Tel: (011) 229.8222, Fax: (011) 228.5485.	ISMA	Estrutura porta-paletes. Fabricada com aço estrutural e longarinas tipo perfil sigma, que evita torções.	Armazenamento de paletes. Sistema totalmente desmontável, facilitando eventuais alterações de layout.	sob medida	500 até 3100	Dimensionada de acordo com a capacidade de carga solicitada (e reserva de segurança). Pintura eletrostática protege toda a superfície.
		Estrutura cantilever. Com colunas, base e braços em aço estrutural.	Pode armazenar tubos (mono ou bifrontal) em depósitos.	sob medida	500 por braço	Pintura eletrostática protege toda a superfície.
Av. Mal. João B.M. de Moraes 2.200. CEP: 06172-280 Osasco-SP. Tel: (011) 7208.5392, Fax: (011) 7208.5231.	LONGA	Rack auto-empilhável MPA (Módulo Padrão de Armazenagem). Desmontável, a base pode ser em madeira ou metálico.	Verticaliza produtos sem danificar as camadas inferiores, evitando que as mercadorias contidas no paleta se espalhem.	1000 x 1200 x 1750	9000	Acabamento pintado ou galvanizado.
		P.B.1 - Rack metálico auto-empilhável porta-bag. A estrutura tubular facilita o içamento dos <i>big-bags</i> com o uso de empilhadeira.	Para acondicionamento, transporte e estocagem de <i>big-bags</i> .	sob medida	6000	Pode-se sobrepor dois porta-bags sobre um.
Av. Industrial 775. CEP: 08586-150 Itaquaquecetuba-SP. Tel: (011) 680.6199, Fax: (011) 680.9036.		Rack <i>longtainer</i> - auto empilhável.	Para armazenar cargas paletizadas <i>one-way</i> .	1000 x 1200 (e altura conforme necessidade do cliente)	4000	Ocupa pouco espaço quando vazio, pois permite o encaixe entre si.
		MPR-1 - Módulo porta-rolos.	Para acondicionar e armazenar rolos de tecidos, plásticos, papel etc.	1200 x 1400 x 1150	3000	Acabamento pintado com primer.
Av. Industrial 775. CEP: 08586-150 Itaquaquecetuba-SP. Tel: (011) 680.6199, Fax: (011) 680.9036.	MATRA	Rack auto-empilhável. Fácil sistema de encaixe. Pode ser desmontado.	Útil para câmaras frigoríficas. Pode ser movimentado com carrinho, paleta ou empilhadeira.	1200 x 1000 x 1750	1200	Chapa de aço estampada e galvanizada.
		MP-17 - Contêiner misto auto-empilhável.	Para trabalhos com empilhadeiras. Utilizado na movimentação de peças a granel.	1200 x 1000 x 600	2000	Cantoneira de aço estampada, pintada, laterais revestidas, e fundo de madeira.

MATRA	MP-18 - Contêiner misto auto empilhável.	Transporte e armazenagem de peças, arquivos, frutas etc. Pode ser manuseado com carrinho tipo paleteira ou empilhadeira.	1200 x 1000 x 600	2000	madeira mista, peroba ou Cantoneiras de aço estampadas, fixadas com parafusos e porcas, e que podem ser pintadas ou zincadas. Laterais e fundo em madeira.
PARMATEC Rua Guaranésia 912/916. CEP: 02112-001 São Paulo-SP Tel: (011) 954.3811. Fax: (011) 954.4887.	Rack GP-10. Dispensa uso de ferramentas nas operações de montagem e desmontagem.	Verticaliza a estocagem e permite o uso integral do espaço disponível.	1000 x 1200 x 1750 (e outras medidas)	6000	Em chapas de aço SAE 1010, e cantoneiras de 1/8. Acabamento zincado eletrolítico e a fogo.
	Rack block pallet. Estrutura tubular que atua como porta-paletes modular.	Para áreas de grande movimentação de cargas, como indústrias de bebidas.	sob medida	500 a 1500	Produzido com tubo quadrado de aço, e dimensionado de acordo com a aplicação do módulo.
	Estrutura porta-paletes Mecalux - em perfis metálicos.	Áreas com problemas de armazenagem e movimentação de cargas, tanto em empresas multinacionais como em pequenos supermercados.	sob medida	acima de 30.000	Material desenvolvido com tecnologia européia. O fornecedor Mecalux, da Espanha, assegura um retorno na relação custo-benefício, segundo a representante Parmatec.
	Estrutura Drive-in. Estrutura em perfis metálicos.	Permite uma alta densidade de armazenamento nas áreas disponíveis.	sob medida	acima de 30.000	Dimensionado de acordo com a carga estabelecida. Acabamento pintado ou zincado.
PASINI Av. Vila Ema 1 140/1.200, Vila Prudente CEP: 03156-000 São Paulo-SP. Tel: (011) 271.5933, Fax: (011) 271.8337.	Armazém autoportante. Estrutura externa sustentada pelo porta-paletes.	Para empresas que queiram substituir a construção de alvenaria por esse recurso.	sob medida	acima de 100 t	Revestimento externo com chapas de aço e pintura eletrostática.
	Rack prateleira - estrutura tubular e cantoneiras.	Transporte de faróis, lanternas, engrenagens, peças usinadas.	1000 x 1200 x 1000	500 até 6000	Acabamento fundo primer e pintura líquida (ou galvanizada ou epóxi).
	Rack sacolinha - estrutura tubular e cantoneiras. Chapa metálica nas laterais.	Transporte de peças (frisos e acabamentos laterais) do usuário para seus clientes.	1000 x 1200 x 1000	80	Idem
R. LEITE Estrada Yae Masumoto 330 CEP: 09842-160 São Bernardo do Campo-SP. Tels: (011) 419.1429/8131. Fax: (011) 451.1145	RCO/F - Caixa metálica em chapa ondulada.	Movimentação e armazenagem de produtos metalúrgicos.	1000 x 800 x 500	500 a 2500	Idem
	Rack metálico aramado	Transporte e movimentação interna de materiais para os setores automobilístico, farmacêutico e alimentício.	sob medida	50 até 3000	Pode ser revestido com náilon, poliuretano, borracha, vinil ou madeira.
SCHEFFER R. Leite - Rua apa 69, conj. 43. Lapa CEP: 05072-000 São Paulo-SP Tel: (011) 832.9376.	EPP - Estrutura porta-paletes - de encaixe, metálica e desmontável.	Armazenagem de materiais diversos, acondicionados em paletes de madeira de 1000 mm x 1200 mm, com peso variável de acordo com as necessidades do usuário.	sob medida	500 até 2500	Sistema de encaixe que facilita o dimensionamento das alturas para colocação dos paletes. Acabamento com pintura eletrostática.
	Prateleira em aço. Sistema de encaixe metálico e desmontável.	Armazenagem de produtos diversos.	300, 420 e 600 (profundidades), alturas variáveis (a partir de 1980)	80 a 250 por prateleira.	Permite regulagem variável de altura. Acabamento em pintura eletrostática.
SCL R. Venezuela 350, Taboão CEP: 09872-120 São Bernardo-SP. Tel: (011) 418.5427	Rack - estrutura de encaixe, auto empilhável.	Armazenagem em depósitos de indústrias e segmento de autopeças etc.	1200 x 1200 x 1700	3500	Chapa de aço estrutural ASTM A-570 GR36. Pintura eletrostática ou galvanizada.
	Rack com bandejas articuláveis em vacuum forming. Empilhável, com estrutura tubular de 40 mm x 40 mm.	Útil para os sistemas just-in-time e kanban em indústrias automobilísticas.	sob medida	1000	Possui skids para movimentação de empilhadeira ou paleteira. Pode ser fornecido com rodízios. Acabamento em esmalte sintético
	H 10 Caixa metálica empilhável. Estrutura com cantoneiras e fechamentos laterais em tela ou em chapa.	Armazenamento e transporte de peças.	1000 x 1200	200 até 1500	Os modelos H 10 e H 20 são fabricados nas versões de estrutura cantoneira e tubular, mediante capacidades de cargas diferenciadas.
SECURIT Rodovia Pres. Dutra km 218. CEP: 07178-580 Guarulhos-SP. Tel: (011) 912.4044, Fax: (011) 912.4153.	ZE 33 Embalagem metálica auto empilhável. Estrutura tubular com fechamento lateral em chapa e duas laterais basculantes (portinholas).	Movimentação e armazenagem de componentes, peças etc.	sob medida (especial)	2000	Construção tubular, fechamentos laterais e assoalho em chapa. Revestimento em esmalte sintético.
	Rack para perfilados e laminados. Estrutura tubular. Auto empilhável.	Armazenamento de matérias-primas, tubos, cantoneiras, ferros chatos e redondos.	5000x1000 e 6000x1000	2000 por rack	Útil no armazenamento de barras de 3 m a 6 m.
SOFIMA Av. Marechal Tito 3.795, São Miguel Paulista. CEP: 08115-100 São Paulo-SP. Tel: (011) 956.6155	Estrutura porta-paletes. O travamento sem parafusos e sem dispositivos de ligação facilitam a montagem das vigas, economizando mão-de-obra e tempo.	Aproveita o espaço vertical em sua totalidade e permite estocagem sem limite de cargas.	sob medida	500 até 5000 por paleta	Em aço tratado e pintura eletrostática.
	Estrutura Drive-in. Propicia ganho de espaço na armazenagem porque trabalha em corredor, no qual a empilhadeira entra para colocar ou retirar os paletes.	Utilizada quando a área não for suficiente para armazenar uma quantidade grande de paletes.	sob medida	500 até 5000 por paleta	Idem
WEEK-END Av. Celso Garcia 1.734, Brás - CEP: 03014-000 São Paulo-SP. Tels: (011) 292.7735 e 291.3804, Fax: (011) 692.5007.	Estrutura porta-paletes - com colunas furadas para permitir a regulagem dos pares de vigas a cada 8 cm.	Em sistemas paletizados de atacadistas, supermercados e almoxarifados industriais.	sob medida	4500/par de longarina	Desenvolvida para atender capacidades de cargas superiores a 12.000 kg.
	Estrutura Cantilever - com coluna central que permite um vão completamente livre.	Estocagem de tarugos, tubos perfilados, pranchas de madeira etc.	sob medida	500 por braço	As colunas e os braços são dimensionados para cada tipo de utilização.
	Estrutura Drive-in - possibilita facilmente duplicar o número de posições de paletes.	Armazenagem de produtos em depósitos e almoxarifados industriais.	sob medida	500 por paleta	Regulagem dos planos a cada 8 cm. Acabamento com pintura epóxi.
	Rack de duas travessas de ferro.	Carregamento de madeira, mobílias.	1200 x 1700	250	Chapa de ferro zincada e dobrada.
	Rack de duas travessas de alumínio naval.	Transporte de barcos, asa delta.	1200 x 1600	250	Barra de alumínio com pintura epóxi.

TM há 30 anos

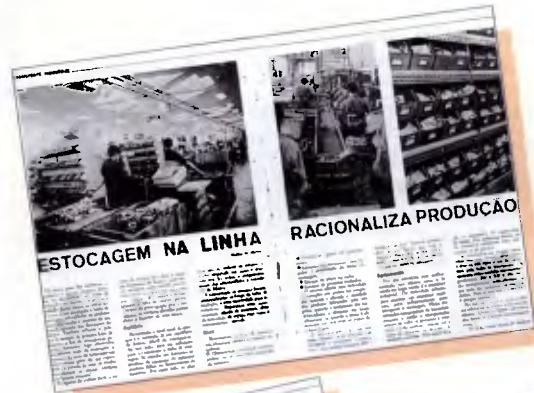
O prato da multimodalidade, agora servido à exaustão pela imprensa brasileira, já frequentava as páginas de Transporte Moderno nos românticos anos 60. Uma das reportagens da edição 36 flagrava o declínio da cabotagem no transporte Sudeste-Nordeste e oferecia como serviço dicas sobre como utilizar convenientemente o caminhão, a opção que crescia junto com a expansão rodoviária.

DICAS SOBRE ARMAZENAGEM

A edição nº 36 de Transporte Moderno, de junho/66, apesar de publicada há três décadas, está atual: por falta de crédito, as indústrias eram obrigadas a manter estoques baixos e a racionalizar os processos de estocagem e movimentação de materiais. TM mostrava como empresas tipo Semp, Walita, Willys Overland e outras estavam cuidando de sua armazenagem.

CARGAS PARA O NORDESTE

Reportagem exibia o declínio da cabotagem no transporte Sudeste-Nordeste e mostrava ao embarcador como despachar cargas pela nova coqueluche, a rodovia. Tabelas de fretes, formas de cálculo de seguros e aspectos de negociação eram ressaltados. "A situação é mais grave quando a mercadoria é despachada com frete a pagar – o que acontece em aproximadamente 70% dos casos. O destinatário, geralmente pequeno negociante, tem a tendência de liquidar, primeiro, outros compromissos,



deixando o frete como um dos últimos encargos a saldar", dizia a reportagem.

BRASIL RECUPERA MOTOR DE AVIÃO

A Rolls-Royce acabava de implantar em São Bernardo do Campo um centro de recuperação de turbinas a jato, popupando as empresas aeronáuticas brasileiras de enviar o componente para o exterior ou montar sua oficina própria. Eram os tempos dos aviões Caravelle, Viscount e dos motores Rolls-Royce Dart (turboélice) e Avom e Conway (turbojato).

FRASES DE PÁRA-CHOQUE

O Brasil ainda vivia os tempos do caminhão a gasolina. Um anúncio das Velas Champion, ressaltando a importância da vela de ignição na economia de combustível das frotas, era ilustrado por frases de pára-choques, algumas apropriadas para a tecnologia da época: "Coração é motor...Sem faísca não pega". Outras analisavam o comportamento das mulheres: "O maior peso do mundo é uma mulher leviana" e "No baralho da vida só encontrei uma dama".

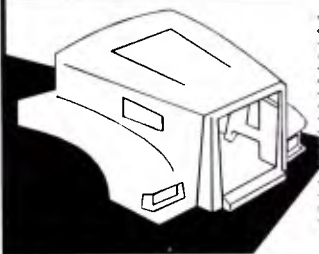
LuK
Maciez pra quem dá duro na estrada

Embreagens para Caminhões,
Onibus, Tratores e Utilitários

LUK 
Embreagens



CAPÔS, PÁRA-LAMAS, GRADES E PÁRA-CHOQUES



- VOLVO N, NL, FH
- SCANIA
- MERCEDES
- FORD CARGO
- PUMA 914

Fábrica:

Cobra Fibras

São José dos Pinhais (Grande Curitiba)
Tel (041) 283-3053 Fax (041) 283-5354

SINALIZAÇÃO PARA TRANSPORTE DE CARGAS PERIGOSAS



33
1203



SINTERDELIC produções serigráficas

Av. Paulo Afonso, 420 - Bairro Nova Petrópolis
São Bernardo do Campo - SP TEL/FAX (011) 448-1939

HUBODÔMETRO®

STEMCO - O ORIGINAL

CONTROLADOR DE QUILOMETRAGEM PARA SEMI-REBOQUES



- 1 modelo para cada medida de pneu
- Inquebrável
- Líder mundial
- Indispensável para semi-reboques
- Presente nas maiores frotas do País
- Display em km

GARANTIDO POR 1.000.000 DE QUILOMETROS
EQUIPE JÁ SUA FROTA!



TEL: (011) 829 1071 / Fax: (011) 829 2039

MERCOR CONSULTORIA E COMÉRCIO EXTERIOR LTDA.

NÃO PERCA SEU COMBUSTÍVEL DE VISTA !

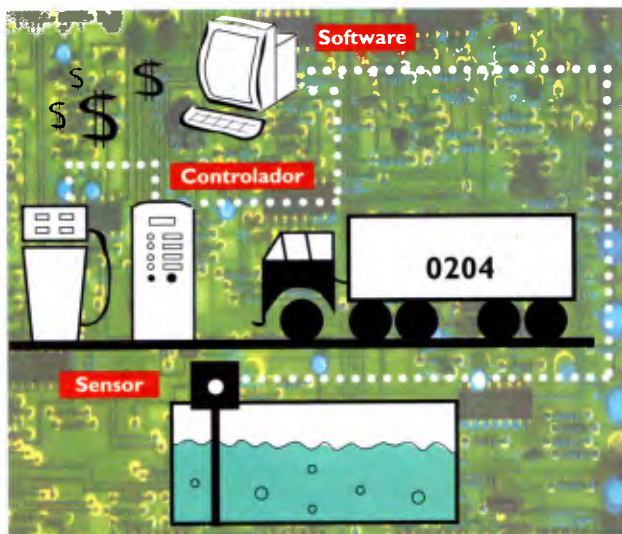
Agora a sua transportadora pode contar com um grande aliado na redução dos gastos, o **Sistema Optilevel**.

O Sistema Optilevel é um equipamento de coleta de dados e gerenciamento do combustível utilizado por sua frota.

Com ele, você pode saber exatamente como e onde seu combustível está sendo usado.

Com o Sistema Optilevel, você gerencia o consumo de combustível de sua frota, reduzindo os gastos e perdas, obtendo um significativo aumento no controle de sua empresa.

O Sistema Optilevel é um monitoramento seguro que facilita e agiliza sua administração, aumentando a eficiência de sua equipe.



O sistema é composto por:

1. **Autofuel** - Controlador para até 4 bombas. Através de um Identificador do Veículo, acionado por teclado, cartão magnético ou transponders, ele permite o automático abastecimento, emitindo registros de horários, data, volume abastecido, odômetros e responsável.
2. **Sensor Optilevel** - Localizado no tanque para identificar nível e temperatura do combustível, detectar vazamento ou acúmulo de água e controlar estoques.
3. **Exclusivo Software** - Centraliza informações a serem acessadas de forma rápida e conclusiva. Permite visualização em tela ou impressão de relatórios.

Assim fica fácil você analisar desde a performance por veículo até o controle de estoque. Adquira já o funcionário mais completo do mercado.

São Paulo (011) 858 7724
Rio de Janeiro (021) 220 4949
Belo Horizonte (031) 296 8554



EXCEL PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA.

Sistema Optilevel
O fiscal da sua frota

O regime do alumínio



A tara, também conhecida por peso morto, tende a diminuir à medida em que o custo por quilômetro transportado é espremido pelo mercado que contrata o frete. Nesse contexto, o preço inicial do implemento tende a ser visto pelo comprador com olhos mais compreensivos.

A Recrusul, fabricante de implementos de Sapucaia do Sul (RS), forneceu à Setp - Sistema Especializado de

Transporte de Petróleo (empresa pertencente à Shell e grupo Verdi, meio a meio, com frota de 500 veículos próprios e 460 agregados) 12 semi-reboques tanques que premiam a redução de peso. São unidades inteiramente em alumínio, inclusive o chassi.

É Paulo Gomes, gerente de Projeto da Recrusul, quem explica: "São semi-reboques com tanque, estrutura e suspensão inteiramente de alu-

mínio. A novidade em relação a outros produtos similares que fizemos é a introdução da base para suspensão em alumínio".

A redução de tara, por conta da base de suspensão em alumínio (em comparação com a base de aço) é de 350 kg, o que aumenta a capacidade de transporte de combustível em cerca de 500 litros.

No cavalo-mecânico, as rodas de aço foram trocadas pelas de alumínio, com redução de 180 kg de peso morto. Outra providência foi reduzir o reservatório de combustível de dois para um tanque, reduzindo outros 292 kg de tara.

No cômputo geral, a redução de peso desta composição da Setp foi de 822 kg, redução de peso morto que foi transformada em carga útil.

Mais informações: Cód. Recrusul, Fax (011) 862-4630.

Caixa preta que fala



Vem de Israel o Automaster, sistema eletrônico que controla movimentos dos veículos e motoristas. Dotado de uma chave de identificação, garante a condução do veículo apenas por pessoas autorizadas. "Boa viagem" é a senha que indica tudo correto. Se, ao invés disso, a voz diz "você não está autorizado a guiar este veículo", o carro não dá a partida. Este comando de voz do Automaster alerta o motorista em qualquer excesso ou procedimento irregular. O equipamento registra tempo de início, duração e fim de cada viagem, distância percorrida, temperatura e rotação do motor, pressão do óleo, combustível etc. Para ler as informações armazenadas pelo Automaster basta um microcomputador. O preço de cada Automaster está em torno de US\$ 1.200. A caixa preta armazena informações de 2.500 viagens. O equipamento, indicado para caminhões, ônibus automoveis, empilhadeiras e barcos, está instalado em 11 países, incluindo França, Holanda, Argentina e Estados Unidos.

Mais informações: Cód. Automaster, Fax (011) 862-4630.

O elevador móvel



Em uma oficina, às vezes, não há espaço a perder. Para frotistas ou concessionários nessa condição, a Goetten, de Santa Catarina, oferece elevadores veiculares móveis, sustentados por colunas, cada uma com peso de 700 kg e capacidade de carga de 6 t ou 8 t. Quer dizer, com quatro colunas pode-se içar um veí-

culo de até 32 t de peso total. Os elevadores são fornecidos em conjuntos de 2, 4, 6 ou 8 colunas para movimentar veículos de 2, 3 ou 4 eixos. Além das colunas, o equipamento é formado por uma mesa de comando central, que pode ser operada por apenas uma pessoa. Quem preferir, pode comprar também os cavaletes de sustentação - que liberam as colunas para outros içamentos. O preço de cada coluna varia entre R\$ 5.187 e R\$ 6.840 (com fuso de rosca trapezoidal) ou de R\$ 6.557 a

R\$ 8.203 (com fuso de esferas). A mesa de comando sai por R\$ 4.850 (para acionar quatro colunas) a R\$ 5.380 (para seis colunas). Cada cavalete custa R\$ 395. Além de içar veículos, as colunas podem ser operadas como empilhadeiras - a bandeja que sustenta os pneus são substituídos por garfos. Até meados de julho, três empresas paranaenses já haviam comprado o elevador móvel Goetten: Viação Garcia, de Londrina, e as concessionárias Rivesa, de Maringá, e Nórdica, de Curitiba.

Mais informações: Cód. Goetten, Fax (011) 862-4630.

EVOLUÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

Período	ICO-1 Automóveis			ICO-2 Utilitários e Caminhões Leves			ICO-3 Caminhões Médios, Semipesados e Pesados			INFLAÇÃO IGP-M (FGV)		
	Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)		Índice	Variação (%)	
		mês	12 meses		mês	12 meses		mês	12 meses		mês	12 meses
JUL 95	102,91	-4,27	2,91	112,68	0,65	12,68	108,11	0,45	8,11	121,59	2,46	26,85
AGO 95	102,94	0,03	2,79	114,74	1,83	14,73	110,65	2,35	10,80	123,80	1,82	23,80
SET 95	105,03	2,03	4,85	116,28	1,34	16,27	112,63	1,79	12,77	126,52	2,20	21,73
OUT 95	105,33	0,29	5,38	116,73	0,39	13,30	113,07	0,39	12,18	125,63	-0,71	18,78
NOV 95	105,84	0,48	5,74	121,43	4,02	17,66	114,98	1,69	12,99	126,30	0,54	17,29
DEZ 95	106,98	1,08	6,85	121,68	0,21	16,87	115,70	0,63	13,38	127,82	1,20	15,41
JAN 96	105,36	-1,51	3,03	123,23	1,27	18,00	116,10	0,34	13,03	128,73	0,71	15,26
FEV 96	105,98	0,58	4,54	123,26	0,03	18,09	116,15	0,05	14,30	130,95	1,73	16,19
MAR 96	109,93	3,73	9,95	123,68	0,34	14,26	116,15	0,00	13,03	132,22	0,97	15,70
ABR 96	111,76	1,67	11,78	124,94	1,02	15,20	117,08	0,80	13,56	132,75	0,40	14,88
MAI 96	117,27	4,93	11,14	126,48	1,23	18,22	117,12	0,03	11,12	135,24	1,55	13,97
JUN 96	116,32	-0,81	8,21	126,78	0,24	11,79	117,03	-0,07	8,75	136,62	1,02	12,37

EVOLUÇÃO DE PREÇO DOS PRINCIPAIS INSUMOS

Período	Combustíveis Variação (%)			Implementos Variação (%)			Pneus Variação (%)			Veículos Variação (%)			Salários Variação (%)		
	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses	mês	ano	12 meses
JUN 95															
JUL 95	0,00	0	-0	0,00	0	0	6,50	10	13	3,20	7	7	16,30	32	56
AGO 95	0,00	0	0	7,50	8	8	0,00	10	13	0,00	7	7	0,00	32	56
SET 95	10,53	0	10	0,00	8	8	0,00	10	19	0,00	7	7	0,00	32	56
OUT 95	0,00	0	10	0,00	8	8	0,00	10	19	1,68	9	9	0,00	32	56
NOV 95	0,00	0	10	0,00	8	8	0,00	10	19	-1,14	8	8	0,00	32	37
DEZ 95	0,00	0	10	4,65	13	13	0,00	10	10	0,00	8	8	11,98	48	53
JAN 96	0,00	0	11	0,00	0	13	0,00	10	10	0,00	8	8	0,00	48	48
FEV 96	0,00	0	11	0,00	0	13	0,00	0	7	-3,74	-4	4	0,00	0	48
MAR 96	0,00	0	11	0,00	0	13	0,00	0	7	0,61	-3	4	0,00	0	48
ABR 96	9,44	9	21	4,00	4	17	0,00	0	7	0,38	-3	5	0,00	0	30
MAI 96	0,00	9	21	0,00	4	17	0,00	0	7	0,00	-3	5	0,00	0	30
JUN 96	0,00	9	21	0,00	4	17	0,00	0	7	0,00	-3	1	0,00	0	30

Vendas de caminhões declinam 40,7% no primeiro semestre

As vendas de caminhões estão preocupantemente baixas. Junho fechou com a comercialização de 2.918 unidades, segundo pior mês do ano – só superior a janeiro, que teve 2.848 unidades vendidas. O acumulado do primeiro semestre no atacado, de 19.991 unidades, registrou queda de 40,9% em relação a igual período de 1995, com 33.843 unidades comercializadas.

No varejo, as vendas de caminhões totalizaram 21.576 unidades no primeiro semestre, um recuo de 18,3% em confronto com o mesmo semestre do ano passado.

Em consequência da queda, as fábricas refizeram suas previsões de vendas no atacado de 60/65 mil caminhões para 45/48 mil no ano de 1996.

CAMINHÕES - VENDAS NO ATACADO							
Caminhões	Junho/96		Acumulado '96			Acumulado '95	
	Volume	Part. (%)	Volume	Part. (%)	Var. (%)	Volume	Part. (%)
Volkswagen	424	14,5	3.536	17,7	(37,9)	5.694	16,8
Ford	392	13,4	4.302	21,5	(26,1)	5.822	17,2
M. Benz	1.452	49,8	7.499	37,5	(44,4)	13.493	39,9
G. Motors	4	0,1	295	1,5	(60,6)	748	2,2
Scania	419	14,4	2.474	12,4	(32,3)	3.633	10,8
Volvo	204	7,0	1.706	8,5	(51,7)	3.535	10,4
Agrale	23	0,8	176	0,9	(80,1)	898	2,7
Indústria	2.918	100,0	19.991	100,0	(40,9)	33.843	100,0

Fonte: Mercado

CAMINHÕES - VENDAS NO VAREJO										
Caminhões	Junho/96			Acumulado '96			Acumulado '95		Junho	
	Volume	Part. (%)	Venda Diária	Volume	Part. (%)	Var. (%)	Volume	Part. (%)	Estoque Rede	Dias de Estoque
Volkswagen	463	15,1	24	3.565	16,5	(17,4)	4.316	16,3	279	11
Ford	566	18,4	30	4.480	20,8	(4,1)	4.672	17,7	311	10
M. Benz	1.303	42,4	69	8.453	39,2	(17,1)	10.202	38,6	957	14
G. Motors	34	1,1	2	491	2,3	6,7	460	1,7	93	52
Scania	399	13,0	21	2.620	12,1	(16,4)	3.133	11,9	144	7
Volvo	286	9,3	15	1.788	8,3	(36,1)	2.799	10,6	239	16
Agrale	23	0,7	1	179	0,8	(78,4)	830	3,1	44	36
Indústria	3.074	100,0	162	21.576	100,0	(18,3)	26.412	100,0	2.067	13

Fonte: Mercado

CUSTOS OPERACIONAIS BÁSICOS

GOL CLI 1.6

			VW
0,010852	de depreciação a	15530,00	168,53
0,008047	de remuneração de capital a	15890,00	127,87
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	581,43	48,45
0,0975/12	de seguro do casco a	15890,00	129,11
			473,96
0,145/30.000	de peças e material de oficina a	15530,00	0,0751
4/45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	100,00	0,0089
0,0806	litros de combustível a	0,669	0,0539
2,5/7.500	litros de óleo de cârter a	2,70	0,0009
0,0/0	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,45	0,0000
1/3.000	de lavagens e graxas a	15,00	0,0050
			0,1438

Custo Mensal = 473,96 + (0,1438 x X)
Custo/Quilômetro = (473,96/X) + 0,1438
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

14.150 BASCULANTE 9M3 3º EIXO

			VW
0,008477	de depreciação a	97994,62	830,70
0,007966	de remuneração de capital a	101514,62	808,67
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	415,92	729,94
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	1582,40	131,87
0,0757/12	de seguro do casco a	101514,62	640,39
			3141,58
2,860/1.000.000	de peças e material de oficina a	97994,62	0,2803
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	306,92	0,0108
1070.000	de pneus, câmaras e recapagens a	565,00	0,0807
0,3223	litros de combustível a	0,378	0,1218
15,4/5.000	litros de óleo de cârter a	3,13	0,0096
21,0/58.330	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,78	0,0014
1/4.000	de lavagens e graxas a	39,00	0,0098
			0,5143

Custo Mensal = 3.141,58 + (0,5143 x X)
Custo/Quilômetro = (3.141,58/X) + 0,5143
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

D-20 CUSTOM S DIESEL

			GM
0,011471	de depreciação a	41435,00	475,30
0,007935	de remuneração de capital a	42087,00	333,96
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	352,62	618,85
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	703,95	58,66
0,0885/12	de seguro do casco a	42087,00	310,39
			1797,16
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	41435,00	0,1036
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	306,92	0,0108
4/45.000	de pneus, câmaras e recapagens a	190,00	0,0169
0,1005	litros de combustível a	0,378	0,0380
7,0/7.500	litros de óleo de cârter a	3,13	0,0029
4,5/30.000	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,78	0,0006
1/3.000	de lavagens e graxas a	20,00	0,0067
			0,1794

Custo Mensal = 1797,16 + (0,1794 x X)
Custo/Quilômetro = (1797,16/X) + 0,1794
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

T113 H 320 CAVALO MECÂNICO

0,007000	de depreciação a	135927,69	951,49
0,008320	de remuneração de capital a	140751,69	1171,05
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	450,54	790,70
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	2779,12	231,59
0,0802/12	de seguro do casco a	140751,69	940,69
			4085,52
0,830/1.000.000	de peças e material de oficina a	135927,69	0,1128
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	306,92	0,0108
6/85.000	de pneus, câmaras e recapagens a	804,00	0,0568
0,4319	litros de combustível a	0,378	0,1633
34,0/10.000	litros de óleo de cârter a	3,13	0,0106
23,0/60.000	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,78	0,0014
1/6.000	de lavagens e graxas a	45,00	0,0075
			0,3631

Custo Mensal = 4.085,53 + (0,3632 x X)
Custo/Quilômetro = (4.085,53/X) + 0,3632
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

F-4000 CARGA SECA

			FORD
0,008633	de depreciação a	47068,92	406,35
0,007928	de remuneração de capital a	48598,92	385,29
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	352,62	618,85
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	978,10	81,51
0,0751/12	de seguro do casco a	48598,92	304,15
			1796,14
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	47068,92	0,1177
0,3510/4.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	306,92	0,0269
6/80.000	de pneus, câmaras e recapagens a	288,00	0,0216
0,1845	litros de combustível a	0,378	0,0697
12,8/10.000	litros de óleo de cârter a	3,13	0,0040
8,2/63.690	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,78	0,0005
1/4.000	de lavagens e graxas a	25,00	0,0063
			0,2467

Custo Mensal = 1796,14 + (0,2467 x X)
Custo/Quilômetro = (1796,14/X) + 0,2467
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

O 371 U

			MBB
0,008889	de depreciação a	117016,32	1040,16
0,003667	de remuneração de capital a	119428,32	437,94
3,510	de salário de motorista e leis sociais a	438,00	1537,38
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	2449,64	204,14
0,0780/12	de seguro do casco a	119428,32	776,28
			3995,90
0,938/1.000.000	de peças e material de oficina a	117016,32	0,1098
0,3510/8.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	306,92	0,0135
6/75.000	de pneus, câmaras e recapagens a	615,00	0,0492
0,4540	litros de combustível a	0,378	0,1716
18,5/10.000	litros de óleo de cârter a	3,13	0,0058
10,0/20.000	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,78	0,0019
1/2.000	de lavagens e graxas a	70,00	0,0350
			0,3867

Custo Mensal = 3.995,90 + (0,3867 x X)
Custo/Quilômetro = (3.995,90/X) + 0,3867
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

L-1214/48 CARGA SECA

			MBB
0,008303	de depreciação a	69002,45	572,93
0,008007	de remuneração de capital a	70706,45	566,15
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	352,62	618,85
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	1518,30	126,53
0,0800/12	de seguro do casco a	70706,45	471,38
			2355,82
2,500/1.000.000	de peças e material de oficina a	69002,45	0,1725
0,3510/10.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	306,92	0,0108
6/100.000	de pneus, câmaras e recapagens a	459,00	0,0275
0,2774	litros de combustível a	0,378	0,1049
16,5/10.000	litros de óleo de cârter a	3,13	0,0052
10,3/20.000	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,78	0,0019
1/4.000	de lavagens e graxas a	39,00	0,0098
			0,3325

Custo Mensal = 2.355,82 + (0,3325 x X)
Custo/Quilômetro = (2.355,82/X) + 0,3325
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

O 400 R

			MBB
0,007639	de depreciação a	153408,13	1171,88
0,007708	de remuneração de capital a	156600,13	1207,07
1,755	de salário de motorista e leis sociais a	473,66	831,27
1/12	de licenciamento e seguro obrigatório	3364,48	280,37
0,0880/12	de seguro do casco a	156600,13	1148,40
			4639,00
1,070/1.000.000	de peças e material de oficina a	153408,13	0,1641
0,3510/8.000	de salários pes. ofi. e leis sociais a	306,92	0,0135
6/120.000	de pneus, câmaras e recapagens a	900,00	0,0450
0,3890	litros de combustível a	0,378	0,1467
18,5/10.000	litros de óleo de cârter a	3,13	0,0058
18,3/20.000	litros de óleo câmbio e diferencial a	3,78	0,0035
1/2.000	de lavagens e graxas a	70,00	0,0350
			0,4135

Custo Mensal = 4.639,01 + (0,4135 x X)
Custo/Quilômetro = (4.639,01/X) + 0,4135
(X = utilização média mensal, em quilômetros)

PREÇOS DE VEÍCULOS USADOS

COMERCIAIS LEVES E CAMINHÕES

	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	1988	1987	1986
	max	max	max	max	max	max	max	max	max	max
AGRALE										
1600 D-RS		16500	15300	14100	13100	12000	11000	10000	9600	9000
1600 D-RD		17325	16065	14805	13755	12600	11550	10500	10080	9450
1800 D-RS		18150	16830	15510	14410	13200	12100	11000		
1800 D-RD		19058	17672	16286	15131	13860	12705	11550		
4500 D-RD	22100	18975								
5000 D-RD	23205	19924								
7000 D	24310	21821	18548							
FIAT										
FIORINO FUR	8500	7700	6800	6400	6000	5500	5100	4600		
FIORINO PIC	8755	7931	7004	6592	6180	5665	5253	4738		
FORD										
PAMPA	9600	8700	7900	7200	6700	6100	5700	5300	4700	4200
F 100 (A/G)										7020
F 100 (D)										10260
F 1000(A/G)	16100	14770	13160	11900	11200	10500	9660	8960	8260	7560
F 1000(D)	23000	21100	18800	17000	16000	15000	13800	12800	11800	10800
F 4000	27000	25000	23000	21000	20000	18300	17000	16000	15000	14000
F 12000	31050	28750	26450	24150	23000	21045	19550	18400	17250	16100
F 14000	33750	30000	27600	25200	24000	21960	20400	19200	18000	16800
F 22000				25620	24400	22326	20570	19360	18150	16940
C 1215	36500	33000	30000	28000	26000	24000	22000	20500	18600	17500
C 1218/1419 T				30240	28080	25920	23760	22140		
C 1313/1415	38325	34650	31500	29400	27300	25200	23100	21525		
C 1317/1418						26400	24200	22550	20460	
C 1615/1617	43800	39600	36000	33600	31200	28800	26400	24600	22320	
C 1618/1622 T	45625	41250	37500	35000	32500	30000	27500	25625	23250	
C 2218					35880	33600	30800			
C 2322 T	51100	46200	42000	39200	36400					
C 2324	49275	44550	40500	37800	35100					
C 3224	50370	45540	41400	38640	35880					
C 3530 T	51100	46200	42000	39200						
GMB										
CHEVY 500	7400	6800	6500	6000	5600	5000	4600	4300	4000	3600
A 10/C 10						9750	9100	8450	7800	7150
A 20/C 20	16800	14910	13300	11900	11200	10500	9800	9100	8400	7700
D 10/D 20	24000	21300	19000	17000	16000	15000	14000	13000	12000	11000
D 40/6000	26000	23500	21000	18800	17500	16000	15000	14000	13100	12000
D 12000	29900	27025	24150	21620	20125	18400	17250	16100	15065	13800
D 14000	32500	28200	25200	22560	21000	19200	18000	16800	15720	14400
D 22000				23500	21875	20000	18750	17500	16375	15000
MBB										
L 709	32000	30000	27500	25000	23000	21000	19500	17800	16500	15000
L 712/912/914	35200	33000	30250	27500	25300	23100	21450			
L 1214	43000	40000	38000	36000	33000	31000	28000	25500	23000	22000
L 1313/L 1414		45200	42940	40680	37290	35030	31640	28815	25990	24860
1214/1414	47300	44000	41800							
L 1218	45150	42000	39900	37800	34650	32550	29400	26775	24150	23100
1218/1418	49450	46000	43700							
L 1614		49800	46360	43920	40260	37820	34160	31110	28060	26840
L 1618	58050	54000	51300	48600	44550	41850	37800	34425	31050	29700
1714/1718	55900	52000	49400	46800						
L 1630	53750	50000	47500	45000	41250	38750	35000	31875	28750	27500
1721	60200	56000	53200							
L 2014/L 2017					40300	36400	33150	29900	28600	
L 2215/L 2314		54000	51300	48600	43230	40610	36680	33405	30130	28820
L 2220/L 2318	60200	56000	53200	50400	46200	43400	39200	35700	32200	30800
L 2325/L 2635	64500	60000	57000	54000	47850					
2418	62350	58000	55100							
LS 1519/1625		48000	45600	43200	39600	37200	33600	30600	27600	26400
LS 1630	55900	52000	49400	46800	42900					
LS 1933/1935	60200	54000	51300	46800	41250	37200	33600	30600		
LS 1941	64500	60000	57000	54000	49500					
SCANIA										
T 113HW	70000	63000	58000	53500	48000	45000	42000	38000	35000	33000
R 113HW	72100	64890	59740	55105	49440	46350	43260	39140	36050	33990
T 143HW	73500	66150	60900	56175	50400	47250	44100	39900	36750	34650
R 143HW	75600	68040	62640	57780	51840	48600	45360	41040	37800	35640
T 113EW	80500	72450	66700	61525	55200	51750	48300	43700	40250	37950
R 113EW	81900	73710	67860	62595	56160	52650	49140	44460	40950	38610
T 143EW	82600	74340	68440	63130	56640	53100	49560	44840	41300	38940
R 143EW	85400	76860	70760	65270	58560	54900	51240	46360	42700	40260
TOYOTA										
JIPE	22575	20475	18375	16590	15225	14175	13125	12075	11025	9975
JIPE PERUA	29025	26325	23625	21330	19575	18225	16875	15525	14175	10925
PICAPE	21500	19500	17500	15800	14500	13500	12500	11500	10500	9500
PICAPE CD	24725	22425	20125	18170	16675	15525	14375	13225	12075	10925

	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	1988	1987	1986
	max	max	max	max	max	max	max	max	max	max

VOLKSWAGEN

SAVEIRO	9900	8400	7800	7300	6700	6100	5700	5200	4800	4500
KOMBI FURGÃO	10500	9200	8300	7400	7200	6800	6400	5900	5300	5000
KOMBI PICAPE	11025	9660	8715	7770	7560	7140	6720	6195	5565	5250
6.90/7.90/7.100	29000	26700	24800	22500	20000	19100	17700	16200	15000	14000
7.110/8.140	30450	28035	26040	23625	21000	20055	18585	17010	15750	
12.140	35000	33000	30000	27000	25000	23000	21400	20000	18500	17500
14.150	36750	34650	31500	28350	26250	24150	22470	21000	19425	18375
14.220	40250	37950	34500	31050	28750	26450	24610	23000		
16.220	42000	39600	36000	32400	30000	27600	25680			
24.220	45500	42900	39000	35100	32500	29900	27820	26000		
24.250	47250	44550	40500	36450	33750					
16.210 H						26220	24396	22800		
35.300	48300	45540	41400	37260	34500					

VOLVO

NL 10.4x2	60000	54000	49000	44000	40000	37500	34500	32000	30000	28500
NL 12 4x2	63000	56700	51450	46200	42000	39375	36225	33600	31500	29925
NL 10. 6x4	69000	62100	56350	50600	46000	43125	39675	36800	34500	32775
NL 12 6x4	72000	64800	58800	52800	48000	45000	41400	38400	36000	34200

SEMI-REBOQUES

VEÍCULOS USADOS

BASCUL. (3e)	20000	17600	15840	14256	12830	11547	10393	9873	9379	8910
CARGA SECA (2e)	10900	9592	8633	7770	6993	6293	5664	5381	5112	4856
CARGA SECA (3e)	12300	10824	9742	8767	7891	7102	6391	6072	5768	5480
FURG. AL(2e)	14500	12760	11484	10336	9302	8372	7535	7158	6800	6460
FURG. AL(3e)	16200	14256	12830	11547	10393	9353	8418	7997	7597	7217
FURGÃO FRIG(3e)	59500	52360	47124	42412	38170	34353	30918	29372	27904	26508
GRANEL. (2e)	12600	11088	9979	8981	8083	7275	6547	6220	5909	5614
GRANEL(3e)	13600	11968	10771	9694	8725	7852	7067	6714	6378	6059

ÔNIBUS

MBB

Micro Urb.	49300	43384	39046	35141	31627	28464	25618	23056	20750	18675
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

UMA PUBLICAÇÃO COM ESSE NOME NÃO PODE FICAR SEM O SEU

Há 21 anos, a edição As Maiores do Transporte torna público o segredo e o sucesso das melhores empresas do setor (marítimo, fluvial, cargas, aéreo, passageiros e ferroviário).

Estar entre os melhores significa ser colocado como exemplo de estratégias e decisões inteligentes.

É por esse motivo que as empresas de transporte, indústrias de materiais e serviços auxiliares anunciam na edição anual das Maiores do Transporte.

Esta é a oportunidade para estar presente na revista mais consultada o ano todo pelos principais empresários e executivos do meio dos transportes.

**Data de fechamento
publicitário:**

27 DE SETEMBRO

**Data de entrega
de material:**

4 DE OUTUBRO

Data de circulação:

14 DE OUTUBRO

Tiragem:

19.000 EXEMPLARES



Editora TM Ltda.

Maiores informações ligue para
(011) 862-0277

"Como você consegue dormir à noite com toda essa concorrência?", perguntam-me as pessoas.

E eu respondo: "Eu durmo como um bebê". Elas dizem:

"Isso é maravilhoso". "Não, não é", replico. "Eu acordo a cada duas horas e choro"

*Roberto Goizueta,
presidente mundial da Coca-Cola*

**"O pessimismo é a virtude dos fracos...
E o otimismo é a virtude dos desinformados"**

Ciro Gomes, ex-governador do Ceará

**"Para sermos felizes não podemos nos
preocupar demais com os outros"**

Albert Camus, escritor francês

**"Ria de si mesmo, antes que
alguém o faça.**

**Sem senso de humor,
o executivo acaba se levando
muito a sério,
e as empresas definham"**

Herb Stansbury, consultor de marketing

"Carro é a sogra mecanizada: deve ser tratada com muito respeito, mas com pouco espaço"

"Um viaduto é a menor distância entre dois congestionamentos"

"O papel do prefeito é tirar o carro da rua e priorizar ao máximo o transporte público"

**"Uma sociedade cruel, desigual, pouco democrática, tira o espaço dos pedestres e
oferece transporte público ruim"**

Jaime Lerner, governador do Paraná

**"Segurança total é algo que não existe nem na vida do cidadão normal.
Basta ver a quantidade de gente que morre nas estradas para perceber
como a velocidade pode ser perigosa"**

Michael Schumacher, piloto de F-1

**"Todas as verdades que se calam
se tornam venenosas"**

Friedrich Nietzsche, filósofo alemão

"Time que não ataca perde a vontade de vencer"

*Wanderlei Luxemburgo,
técnico da S.E. Palmeiras*

**"Profissional nota 10 é aquele que
acrescenta 2 pontos de esforço, 3 pontos
de talento e 5 pontos de caráter"**

Roland Barthes, sociólogo francês

**"Quando a moeda não vale nada,
a esperteza acaba valendo tudo"**

Pedro Malan, ministro da Fazenda

**"Você não precisa ser o melhor. Basta procurar fazer bem aquilo que
faz, sem esperar recompensa ou castigo, simplesmente pelo prazer de
fazer bem-feito, que se esgota no ato de fazer"**

Adib Jatene, cirurgião e ministro da Saúde

Com retentores Sabó todos são felizes para sempre.

Legado



Quando o retentor é Sabó, mecânicos, retíficas e clientes se amam. E distribuidores, revendedores e frotistas vivem em lua-de-mel com seus negócios. Porque em relacionamento onde tem retentor Sabó não entram bate-bocas e nem traições do tipo encalhes na prateleira ou vazamentos. E o segredo para tanta felicidade é um só: fidelidade. Porque a Sabó tem o compromisso de sempre oferecer mais qualidade ao consumidor.

Exija retentores Sabó. Senão, é divórcio na certa.



Peça perfeição.
Peça retentores Sabó.
Os originais de fábrica.

SABÓ
Retentores

A LÍDER DO SEGMENTO LARGA NA FRENTE

FRUM - 1ª A INVESTIR

EM TECNOLOGIA DE PONTA



INOVAÇÃO. Há 44 anos no mercado, a Indústria Metalúrgica FRUM, investiu recentemente US\$ 15 milhões nos setores de fundição e usinagem.

Investimento em ascensão ainda neste ano, em nossa unidade fabril localizada no município de Extrema, sul de Minas Gerais, a unidade de moldagem, já instalada, GEORG FISCHER - DISA de origem alemã, totalmente automatizada com capacidade para 90 moldes/hora e caixas de 850x700x300+300mm. Instalado também um avançado sistema de preparação e resfriamento de areia Küttner, com capacidade para 50 toneladas/hora.

No setor de beneficiamento/usinagem, estamos equipados com máquinas operatrizes de última geração/comando numérico.

A partir de outubro do corrente ano, entrará em produção um moderno forno à indução/elétrico de 1.500 KW, com capacidade para 2.500 Kg/h, transformando nossa capacidade instalada hoje, na fusão de 1.400 para 2.400 toneladas/mês de ferro fundido cinzento e nodular.

Devido à globalização do mercado, a FRUM preocupa-se em produzir itens de segurança como: Tambores de Freio, Discos de Freio, Cubos de Roda, Suportes e Algemas de Mola, sob o enfoque da Qualidade Total, com custos progressivamente menores e preços cada vez mais competitivos, estamos também na busca da certificação QS-9000.



Indústria Metalúrgica FRUM Ltda.
Rod. Fernão Dias, km 883 - Extrema - MG
CEP 37640-000 Fone: (035) 435-1444
Fax: (035) 435-1467

Vendas e Assistência Técnica:
Rua Profº Ulpiano Pinto de Souza, 89
São Paulo - SP - CEP 02167-050
Fone: (011) 954-2911 - Fax: (011) 954-5068

Este equipamento faz parte de Transporte Moderno nº 376 - Não pode ser vendido separadamente

ESPECIAL

transporte

MODERNO

MERCEDES-BENZ

Cem anos de evolução tecnológica



Da carroça motorizada ao caminhão eletrônico



1909



1909



1929



1933

A trajetória da montadora desde 1896, com a construção do primeiro caminhão motorizado na Alemanha, até hoje, quando a subsidiária brasileira lança a linha M-96 e se prepara para entrar na era da eletrônica embarcada

Há 100 anos a Mercedes-Benz fez o seu primeiro caminhão



E o mundo nunca mais foi o mesmo...

Parabéns!

Desde 1896, quando a Mercedes-Benz produziu seu primeiro caminhão, teve início uma história de sucesso que a levou à liderança mundial.

Há 40 anos, a história se repetia no Brasil.

O Grupo Verdi se sente honrado de fazer parte dessa história de sucesso desde o início, quando abriu a sua primeira concessionária em São José do Rio Preto. Hoje são 22 concessionárias da marca em todo o país.

Crescemos juntos, através de uma parceria sólida, criativa, marcada por iniciativas pioneiras. Hoje o Grupo Verdi é líder no setor de transporte, enquanto a Mercedes-Benz tem a liderança absoluta na produção de caminhões do país.

Uma parceria que deu certo!

O gigante se mexe

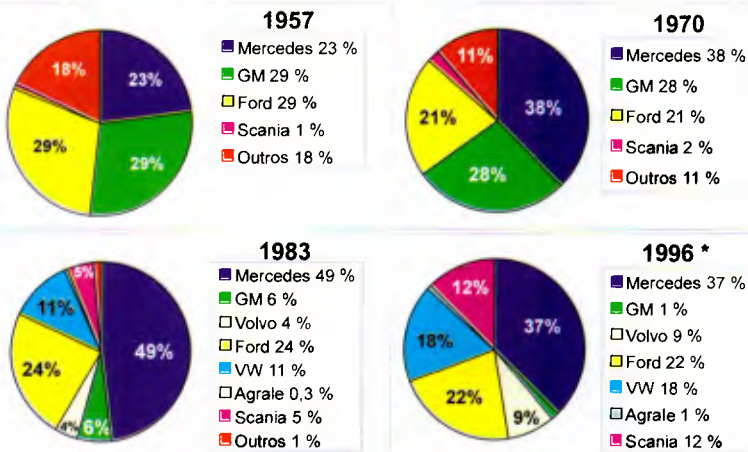
Diz-se que os gigantes são lentos para se mexer, mas quando decidem se movimentar, provocam abalos.

A Mercedes-Benz, maior montadora de caminhões e ônibus há muito tempo, em 40 anos de Brasil quase sempre deu lucro, sinal de saúde financeira, mas também um obstáculo às mudanças. A propósito, certa feita um ex-presidente da subsidiária brasileira me confidenciou: "O que atrapalha a reestruturação da Mercedes-Benz do Brasil é o fato de a empresa nunca ter dado prejuízo".

No início desta década o vermelho tingiu o balanço da empresa. Era uma das senhas que faltava para detonar as mudanças.

Caminhões - Mercado Interno

(Participação - em %)



Fonte Anfavea * Janeiro a Junho

A linha de caminhões M-96, tema abordado neste suplemento, é um dos símbolos desse ciclo de transformações, pois abrangeu o produto em si, a fábrica e a cabeça das pessoas envolvidas – desde a engenharia de desenvolvimento, projeto, produção e suprimento.

As mudanças estão apenas começando. Depois da família de médios e semipesados, que está sendo lançada neste ano, a modernização será estendida para toda a linha de caminhões.

Este suplemento trata de um presente repleto de mudanças,

mas também resgata um passado iniciado em 1896, há 100 anos, quando Daimler e Maybach, os precursores da Mercedes-Benz, criaram o primeiro caminhão do mundo.

A Mercedes-Benz, maior fabricante mundial de caminhões, que tem um passado coberto de glórias, não se descuida do futuro. O grupo trabalha com um horizonte de 20 anos à frente. Ferdinand Panik, diretor de Desenvolvimento da Mercedes-Benz do Brasil diz que a eletrônica estará cada vez mais presente nos veículos, não apenas para facilitar o trabalho do motorista, mas para fazer diagnósticos e aumentar a vida útil dos componentes.

"Com isso, a garantia, hoje de 100 mil km, vai passar para 500 mil km", prevê Panik.

O editor

O presente

Como são os novos caminhões médios e semipesados batizados de M-96

4

O passado

Os 100 anos do caminhão, desde a invenção de Daimler e Maybach

12

O futuro

Os técnicos da Mercedes-Benz trabalham hoje com os olhos no ano 2016

19



Mudanças de ponta a ponta

Os novos médios e semipesados do projeto M-96 resultam de um novo jeito de fazer caminhão

Valdir dos Santos

"**A**té a chave mudou, tem um desenho mais bonito", começa Luso Martorano Ventura, diretor-adjunto de Desenvolvimento da Mercedes-Benz, a descrever os novos caminhões: um médio e dois semipesados com motores da série 300 turbinados, que estão chegando ao mercado em substituição à série HPN lançada há sete anos. Os primeiros produtos do

L e LK 1620, que vem no lugar do L e LK 1618 e 1620, ambos turbinados.

"A Mercedes não faz mais veículos com motor aspirado", destaca Ventura. (Está lançando fora do projeto M-96 o leve com motor turbo: o 710, em substituição ao 709, com motor 364 turbinado e 110 cv de potência máxima.)

As mudanças no médio e nos semipesados são de pára-choque a pára-

choque e exigem uma observação cuidadosa na comparação. Colocados lado a lado, modelos novos e antigos, alguns com idêntica nomenclatura, mostram diferenças que à distância podem passar despercebidas, mas as mudanças totalizam 150. Como se não bastasse, a Mercedes está introduzindo no mercado de caminhões três versões diferentes para cada um dos novos caminhões: o S - standard, o B - básico e o C - completo.

Roberto Bogus, diretor de Vendas, assegura que essas versões não correspondem a itens de maior simplicidade ou de luxo, como se prati-

ca nos automóveis. "Há itens que são mais aplicáveis na estrada, como defletor de ar e que não têm utilidade prática nas operações urbanas", cita. Outra opção é o eixo traseiro com ou sem redução e os pneus, que na versão S são diagonais e na B e C, radiais. Há também diferentes opções de revestimento interno da cabine (em vinil ou tecido). A versão com-



Os novos caminhões médio e semipesados nas versões toco e com tomada de força (K) têm três opções de acabamento (S, B e C) e incorporam uniformizações e padronizações que os assemelham por fora e por dentro, porém contêm atributos que os classificam para diferentes aplicações

Projeto M-96, iniciado há dois anos e meio e denominado Série Brasil, são o L e LK 1218 (no toco e em versão especial para basculante), que substituem o L/LK 1214 (com motor de aspiração natural) e L 1218 (com motor turbo); o L-1418/51 com entre-eixos de 5.100 mm, pronto para receber terceiro-eixo, no lugar do L 1414 (aspirado) e o L 1418 (turbo); e o



Foto: Paulo Igarashi

Roberto Bogus: "Muitos Kaisen"

pleta oferece rádio e ar condicionado, a básica é preparada para receber o ar e o rádio, enquanto a standard não se preocupa com isso.

As diferenças pesam pouco no preço — que no caso do 1620 é de R\$ 1.200,00. O preço de tabela para a versão básica é R\$ 70 mil. Os demais modelos só chegarão ao mercado em agosto ou setembro. Bogus lembra que o caminhão médio ainda tem sua maior força de venda entre os transportadores autônomos, que gostam de mais conforto para justificar as diferentes versões. E acrescentou que as mudanças resultaram em uma série de melhorias para aumentar a vida útil dos componentes, facilitar o acesso aos controles e à manutenção e oferecer conforto na operação, sem que isso representasse mais valor ao preço final.

O programa M-96 não se encerra com esses lançamentos. 'M', segundo Ventura, é modernização e isso será estendido para toda a linha de caminhões. Assim, a próxima etapa será a introdução dessas mudanças nos caminhões médios e semipesados com cabines cara-chata, seguido depois pelos pesados e, por último, pelos leves.

NOVO JEITO — Luso Ventura define os novos caminhões, primeiros resultados do Projeto M-96, como símbolos de uma mudança do produto, da fábrica e da cabeça das pessoas envolvidas, desde a engenharia de desenvolvimento, projeto, produção, fabricação e suprimento. "A fábrica inteira mudou", insiste. E isso foi possível depois de muitos "Kaisen", definidos como a maneira mais lógica de produção, acrescenta Bogus.

"Já estava na hora de mexer nos caminhões médios, os primeiros da cabine HPN", diz Ventura. Assim, a fábrica aproveitou, de um lado as solicitações de usuários e de outro, a necessidade de

atualizar os motores para atender à legislação de controle de emissões, para desenvolver um novo projeto sob a ótica da otimização do processo produtivo, da melhoria do produto, visando à sua maior vida útil e à redução e uniformização dos componentes nos diferentes modelos, agregando a isso uma maior participação dos fornecedores que deixaram de oferecer partes a serem construídas ou montadas na fábrica, para entregar conjuntos completos, juntando peças de outros fornecedores. Ventura conta que foram feitos inúmeros ensaios e tentativas para chegar a resultados que ainda não são os ideais, mas os possíveis.

Citou, como exemplo, a guarnição da cabine e a construção do painel, que reuniam mais de 70•fornecedores e hoje têm 10% disso. E o número de peças do painel, que ganhou o formato côncavo, diminuiu de 270 para nove. Os instrumentos de medição, que eram montados um a um dentro da Mercedes, agora são importados completos da Pollak dos Estados Unidos. Só o tacógrafo continua vindo da VDO.

"Graças a racionalizações como essa, a fábrica ganhou 15% na velocidade de montagem", exemplifica Ventura. Outro importante objetivo, ressalta, era agregar melhorias sem aumentar o custo.



Faróis redondos, pára-choque envolvente e dividido em três partes e grade de faixas largas em poliéster, compõem melhor harmonia para a cabine HPN, conferindo aos médios e semipesados a imponência de um pesado



O painel comum aos três modelos é novo, tem formato envolvente, agrupa os instrumentos importados atrás do novo volante de melhor empunhadura e tem menor número de fornecedores



As portas ficaram mais leves ao perderem uma parte na extremidade inferior, liberando os degraus, que receberam no intervalo, de um lado a bateria, e do outro, os tanques de ar comprimido



Fotos Divulgação

De cara, a mudança mais evidente é o pára-choque, o mesmo dos caminhões pesados da marca: mais alto, mais largo, envolvendo a parte frontal até as rodas, dividido em três partes; com abertura na parte central para permitir a entrada de

ar para o radiador; os faróis agora são redondos, no lugar dos quadrados da versão anterior com lentes em policarbonato; as grades frontais são de faixas largas em poliéster, em lugar das finas de metal. O símbolo colocado sobre a grade continua do mesmo tamanho. Os espelhos externos têm novo desenho e suporte; as portas foram cortadas na barra, deixando aparecer os degraus, entre os quais, do lado do motorista foi instalada nova bateria, livre de manutenção e com proteção em plástico, e do lado do passageiro, os tanques do ar comprimido; a fechadura agora é embutida, colocada em nível mais baixo; a tomada de ar e o filtro estão atrás da cabine.

O sistema de freio foi otimizado para

Guarnecendo toda a cabine

O interior da cabine dos caminhões M-96 já é inteiramente guarnecido por um único fornecedor, a Trambusti, que

revestia portas, teto e parte traseira dos modelos anteriores da Mercedes-Benz. Bruno Tureta, diretor comercial da Trambusti, diz que a grande novidade desse projeto é o trabalho conjunto da engenharia da montadora com a do fornecedor no desenvolvimento de todo o interior da cabine. A montadora achou por bem dividir a tarefa de projetar e atribuir a produção a quem é especialista no assunto. Assim, foi desen-

volvido em conjunto o teto moldado, que dispõe de porta-objetos e rádio, a estrutura do painel, além dos revestimentos de portas, com porta-mapas e a

parte traseira, tendo substituído a fibra de vidro por outra natural e reciclável, o polypress – polioliol com óleo de mamona. Segundo Tureta, foram feitos dez protótipos até a aprovação final.

"A Mercedes queria que fizéssemos tudo, mas não tínhamos experiência anterior na montagem de painel, por isso, nos foi dado prazo para assimilar e os próximos modelos já deverão ter painel montado por nós", afirma.

A Trambusti, tradicional fornecedora de plásticos injetados e tapeçaria para a indústria automobilística e com oito fábricas, uma delas em Portugal, 2.300 funcionários e faturamento anual de US\$ 150 milhões, competiu com respeitáveis concorrentes nacionais e internacionais nessa nova empreitada da Mercedes-Benz.

O desenvolvimento, os novos materiais e a aquisição de máquinas para corte por jato d'água, além de prensa e estufa (o ferramental foi adquirido em parceria com a montadora), exigiram investimentos da ordem de US\$ 1,5 milhão que a Trambusti espera ver amortizados em dois anos. "O programa do M-96 deve durar até 2005 e temos a garantia do fornecimento até lá", assegurou.



O interior da cabine foi desenvolvido em parceria da montadora com o responsável pelo guarnecimento interno



MERCEDES-BENZ. 40 ANOS DE PRODUÇÃO DE ESTRELAS NO BRASIL



Parabéns, Mercedes-Benz

A Mercedes-Benz está comemorando 100 anos da produção do seu primeiro caminhão em Cannstatt-Alemanha, berço da Mahle na produção de Pistões e 40 anos de produção aqui no Brasil. A Mahle, que produz Pistões e Camisas para os motores Mercedes-Benz, deseja muito sucesso e a produção de muito mais estrelas.

MAHLE
A Tecnologia Mundial dos Motores.

Para comemorar esta importante data, a Mahle repetiu o anúncio veiculado em 1992 por ocasião da produção de um milhão de estrelas e que foi premiado pela Associação dos Profissionais de Propaganda

Construído com materiais recicláveis, o conjunto de filtros de ar resulta de um desafio de aperfeiçoamento técnico com redução de custo

Agrupando itens ao filtro de ar

A Filtrados Fram, do grupo Sofegi Indústria de Autopeças, desenvolveu o sistema de aspiração de ar composto por tomada de ar, dutos, suportes, mangueiras, ressoador, elementos de fixação, além do filtro propriamente dito. Segundo Maria Aparecida Carmo, gerente de Marketing da Filtrados Fram, a empresa decidiu aceitar o desafio da Mercedes-Benz, de quem já era fornecedora, de desenvolver um sistema que representasse o estado da arte em tecnologia a um custo no mínimo 20% inferior aos que praticava na época, utilizando materiais recicláveis. O desenvolvimento, segundo Carmo, foi feito em parceria com a engenharia da Mercedes-Benz, considerando todas as interfaces dos demais sistemas do caminhão.

"Com o objetivo de atender aos requisitos de custo e desempenho, a Fram aplicou o que há de mais recente em termos tecnológicos, utilizando plásticos recicláveis, produzindo um conjunto modular do filtro e elemento filtrante com vedação radial", contou Carmo. Por isso, segundo ela, os novos caminhões são dotados de um conjunto de menor peso, maior eficiência de filtragem, baixo nível de ruído, elevada capacidade de retenção de contaminantes e inteiramente reciclável. O desenvolvimento do sistema custou US\$ 1 milhão, quantia que está sendo absorvida em partes iguais pela Mercedes-Benz e Fram.

Luso Ventura: mudança cultural

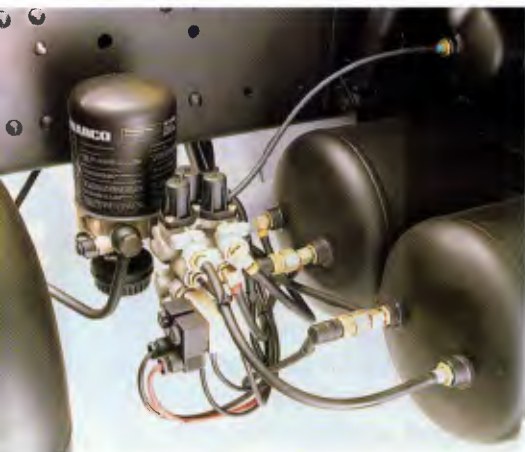
10 Bar e, como no chassi de ônibus, tem as válvulas centralizadas em uma unidade eletrônica (APU), com maior capacidade; o cano de escape não tem mais saída lateral, mas fica direcionado para o chão; as longarinas são retas e sem os recortes laterais na altura dos eixos dos anteriores; o tanque de combustível de plástico em todos os modelos e capacidade para 210 litros teve o bocal reposicionado para facilitar o abastecimento e evitar vazamento.

A suspensão ganhou feixes de molas redesenhadas; a dianteira tem barra estabilizadora em todos os modelos, a traseira, só nas versões LK e B e C. O eixo dianteiro é o mesmo Mercedes das versões anteriores, com capacidade para 4 t. O eixo traseiro ganha como opção ao tradicional Mercedes-Benz, o Rockwell-Braseixos, para versões que exigem eixo de duas velocidades.

MOTOR MAIS BAIXO – Ao abrir o capô, que bascula para frente, as diferenças continuam. O motor OM-366 foi instalado 90 cm mais baixo do que o do modelo anterior, para facilitar a manutenção. A verificação diária de óleo, água e fluidos ficou facilitada com a concentração dos itens atrás da grade. A turbina foi redesenhada e reposicionada para aumentar a capacidade de ar comprimido, a câmara de combustão dos pistões foi substituída por uma tipo Omega, as válvulas e sedes de válvulas ganharam inclinação de 20% para otimizar a entrada de ar nos cilindros e reduzir o consumo de lubrificante. Outra alteração que contribuiu para a redução de óleo lubrificante foi a troca do material dos anéis de pistões e da 1ª e 2ª canaletas; os bicos foram uniformizados em cinco furos e o ventilador agora é viscoso para girar



Foto: Paulo Igarashi



Fotos: Divulgação

A série M96 tem as válvulas de freio de maior capacidade centralizadas em uma unidade eletrônica



EIXOS DIANTEIROS-EIXOS TRASEIROS-EIXOS PLANETÁRIOS-EIXOS CARRETA-EMBREGENS-TRANSMISSÕES-EIXOS CARDANS E COMPONENTES-SISTEMAS DE FREIO-AJUSTADORES AUTOMÁTICOS DE FOLGA-SISTEMAS DE COMPUTADOR DE BORDO-SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO VIA SATÉLITE

SL & Cia

*A marca da estrela tem um brilho todo especial.
Parabéns, Mercedes. Um século fabricando veículos de alta
qualidade. Uma verdadeira constelação.*

*Rockwell Automotive. Soluções de alta tecnologia para
o mundo dos transportes.*

 **Rockwell** Automotive

Braseixos

Rockwell do Brasil Ltda. - Divisão Braseixos

Av. João Batista, 824 - Osasco - SP - Brasil - CEP 06097-900 - Fone: (55) (11) 704-6831 - Fax: (55) (11) 704-6880/6886

A SAMBAÍBA ESTÁ NA ESTRADA COM A NOVA LINHA SÉRIE BRASIL



Série Brasil Mercedes-Benz



Sambaíba
CAMPINAS
Nossa marca, sua estrela.



Rod. D. Pedro I, km 140 - Campinas - SP - Fone: (019) 242-9133

com mais facilidade.

O filtro também mudou: o fornecedor, Parker Hannifin, introduz no mercado brasileiro o conceito de filtro único conjugando separador de água por pressão e separador de partículas, por sucção, que, segundo Marcelo Carlos, gerente de

Vendas, contribui para a redução significativa de custos e, por isso, deve ser adotado em todos os motores da marca até o fim deste ano.

A caixa de câmbio não mudou, mas o disco de embreagem ganhou em diâmetro (de 310 para 350 mm) aumentando a

área de atrito e conseqüentemente prolongando a vida útil do componente. A direção hidráulica é a Servcom ZF 8095, que reduz o esforço de manobra.

O painel abriga, além dos instrumentos e comandos, a central elétrica, juntando fusíveis e relés. Os fusíveis tipo lâminas coloridas são reproduzidos em desenho na tampa, para facilitar a manutenção.

Internamente, a cabine ganhou mais espaço graças à nova distribuição dos guarda-volumes acima do pára-brisa, à redução do degrau interno e a acomodação dos assentos. O sistema de ventilação foi melhorado e oferece opção de ar condicionado.

MOLAS E SOLUÇÕES – A Hoesch Indústria de Molas participou ativamente do projeto M-96. "Não passamos a fornecer apenas molas, mas soluções", disse o diretor de Vendas e Engenharia, Yukio Ikuno, ao editor Ariverson Feltrin. Uma das soluções foi a redução do peso do conjunto formado pelos feixes dianteiro e traseiro, barra estabilizadora, lâminas de molas para cabine e suporte de molas.

O estabelecimento de uma efetiva parceria tem suas vantagens. A Mercedes disse: vocês entendem de molas, façam o melhor com qualidade. E, claro, com o melhor preço.

Yukio garante que a Hoesch conseguiu atender aos quesitos de qualidade de preço, mas não revela em que níveis.

A parceria pressupõe obrigações, mas também a devida contrapartida. Nesse sentido, a Hoesch, em troca do atendimento às demandas da Mercedes-Benz, ganhou o direito de um contrato de exclusividade no fornecimento do conjunto de suspensão do M-96.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS NOVOS MODELOS

ITENS	L/LK1218	L 1418/51	L/LK 1620		
Motor					
Modelo	OM 366 A	OM 366 A	OM 366 LA		
Potência (cv/rpm)	170/2.600	170/2.600	204/2.600		
Torque (mkgf/rpm)	57/1350 a 1550	57/1350 a 1550	65/1350 a 1550		
Transmissão					
Embreagem *	MF 350 monodisco a seco acion. hidráulico e platô de mola membrana				
Caixa de mudanças	G 3/55 6 marchas	G 3/55 6 marchas	ZF S5 680 5 marchas		
Cardã *	Albarus SPL 90 com flange Yoke				
Eixos					
Traseiro	MB HL 4/60 D7.6 (L) MB HL 4/60 D10 (LK) de dupla redução	MB HL 4/60 D10	Rockwell RS 23-240		
Dianteiro	MB VL 3/7D - 5	MB VL 3/7D - 5	MB VL 3/7 D - 5		
Suspensão					
Dianteira *	Mola semi-elíptica, amortecedores e barra estabilizadora				
Traseira *	Mola semi-elíptica com mola auxiliar, amortecedor e estabilizador **				
Rodagem					
Rodas em cubo	7,00 x 20	7,50 x 20	7,50 x 20		
Pneus radiais c/câm. ***	9.00R 20- PR14 (B e C)	10.00R 20 - PR 16 (B e C)	10.00R 20- PR 16 (B e C)		
Freios					
Serviço *	pneumático de dois circuitos				
Freio motor *	atuação conjunta ou isolada				
Estacionamento *	com mola acumuladora e atuação nas rodas traseiras				
Direção					
Caixa *	Servcom ZF 8095 relação de transmissão i=18,5:1				
Sistema Elétrico*					
Tensão nominal	12 V				
Alternador	12 V / 55 A				
Motor de partida	4 cv / 12 V				
Bateria	1 x 100 Ah				
Pesos e Capacidades (kg)					
	L 1218	LK 1218	L 1418	L 1620	LK 1620
PBT	11.500	11.500	13.500	15.500	15.500
Capac. eixo diant.	4.000	4.000	4.500	5.000	5.000
Capac. eixo tras.	7.600	7.600	9.200	10.500	10.500
Peso eixo diant.	2.830	2.830	2.920	2.850	2.850
Peso eixo tras.	1.780	nd	1.910	1.930	2.060
PBTC	22.500	22.500	27.000	32.000	32.000
Dimensões (mm)					
Distância entre-eixos	5.170	nd	5.170	5.170	4.200
Balanço dianteiro	1.312	nd	1.312	1.312	1.312
Balanço traseiro	2.100	nd	2.100	2.100	1.180
Comprimento total	8.641	nd	8.641	8.641	6.571
Largura máxima	2.449	nd	2.449	2.436	2.436
Altura carregado	2.701	nd	2.715	2.715	2.715
Círculo de viragem	18.500	nd	18.500	18.500	15.500

* comum aos três modelos

** estabilizador na suspensão traseira não é instalado na versão S dos três modelos, nem na versão B do 1620.

e o amortecedor não é instalado nas versões S do 1418 e B do 1620

*** diagonais nas versões S e uso misto no LK

nd - dado não disponível

HALDEX E MERCEDES-BENZ:



AJUSTE PERFEITO HÁ MAIS DE 25 ANOS

GARPHYTTAN GROUP
HALDEX DO BRASIL IND. E COM. LTDA.
FAX: (011) 531-9515 - FONE: (011) 531-4999
SÃO PAULO - SP



Ajustador automático de freios



CENTENÁRIO
DO CAMINHÃO

...E a mecânica substituiu os cavalos

Na busca pela evolução, chegou-se aos motores, trazendo velocidade e praticidade às trocas comerciais no mundo todo

Carmen Lígia Torres



Daimler e Maybach (em cima): parceiros fiéis

tado, quando necessário, com veículos de tração animal para distribuição. A ferrovia embarcava principalmente produtos de uso industrial, como o carvão e



o minério de ferro, diretamente das minas, e desembarcava-os em terminais exclusivos das indústrias. As mercadorias agrícolas e materiais de construção

iam para carroças puxadas por cavalos.

A funcionalidade do caminhão só viria a ser descoberta quase uma década depois, quando as suas vantagens de flexibilidade, rendimento, agilidade e baixo custo de manutenção foram, aos poucos, ficando eviden-

tes aos olhos de empresários prósperos.

Na segunda metade da década de 1920, com a invenção do motor de ciclo diesel, o avanço do caminhão se deu em ritmo mais veloz, levando a já consolidada Daimler-Benz (união das duas fábricas mais antigas de motores e veículos do mundo, a Daimler Motoren-Gesellschaft e a Benz-Gasmotoren, em 1926) a iniciar a produção em série de

um modelo com capacidade para cinco toneladas de carga útil, motor diesel, seis cilindros, com antecâmara, com 85 cv de potência a 1.300 rpm. Em apenas quatro anos a fabricante dobrou sua produção, passando de 2 mil unidades

vendidas ao ano para 4 mil caminhões comercializados. Em 1935, as vendas já chegaram a 10 mil unidades.

A meteórica trajetória do caminhão, que, em 100 anos, foi conquistando rapidamente patamares cada vez mais importantes na história do desenvolvimento dos povos, levando evolução a regiões até então inexploradas, contrasta com o espaço de tempo que o ser humano percorreu para alcançar o aperfeiçoamento da motorização a tal ponto que permitisse a homens com mentes extraordinárias, como Gottlieb Daimler, pensar em substituir os cavalos animais que tracionavam as mercadorias por verdadeiros "cavalos mecânicos" capazes de percorrer distâncias iguais às aquelas que só as locomotivas, em trilhos de metal, conseguiam percorrer na época.

O atual Grupo Daimler-Benz, cuja principal atuação é ligada ao transporte rodoviário no mundo todo, especialmente pela atividade das empresas Mercedes-Benz AG (Aktien-Gesellschaft, que significa indústria automotiva em alemão) é parte indissociável da história da motorização de veículos que chegou ao caminhão há um século.

Tanto Gottlieb Daimler como Karl Benz, além de outros nomes anteriores a eles, marcantes nessa odisséia tecnológica que redundou no mecanismo de

auto-ignição (antecessor dos motores propulsores a diesel), foram ativos e persistentes estudiosos

da mecânica que poderia capacitar um veículo a rodar com os impulsos de motores a explosão leves, com altas rotações, bom rendimento e consumo de combustível relativamente pequeno, questões que se colocavam à época como

Parâmetros científicos datam do século 17

Quando a fábrica de motores e veículos alemã Daimler Motoren-Gesellschaft, com sede em Cannstatt, junto à cidade de Stuttgart, pôs para circular nas ruas o primeiro veículo especialmente desenvolvido para carregar cargas, em 1896, o entusiasmo não foi grande. Aquela espécie de carroça grande, com apenas um banco na dianteira, direção e pedais simplórios, não conseguiu transmitir, de imediato, a praticidade que sua utilização traria às trocas de mercadorias. A potência do motor a gasolina, de dois cilindros, era de dez cavalos, e ele podia desenvolver até 12 km por hora.

O trem dominava o transporte de cargas há pelo menos 60 anos, complemen-



O primeiro caminhão não causou grande entusiasmo

problemas para a evolução da mecânica automotiva.

Eles viveram suas juventudes no século 19 e nunca chegaram a se conhecer, apesar de nutrirem a mesma paixão pela mecânica e de se terem dedicado, por mais de dez anos, ao mesmo tema de pesquisa e desenvolvimento, paralelamente.

Gottlieb Daimler nasceu em 1834, em um povoado perto do rio Rems, na Alemanha. Benz veio ao mundo em 1844, em uma cidade chamada Karlsruhe, próxima à Floresta Negra, também na Alemanha. Ambos passaram por dificuldades na infância, e ambos foram alunos aplicados, merecedores de destaques nas escolas por onde passaram e nas empresas para as quais emprestaram seus conhecimentos em física, química, geometria plana e espacial, álgebra e trigonometria, além de desenho e projetos.

Os parâmetros científicos que Daimler e Benz resgataram em suas vidas e em suas fábricas de motores e veículos para

históricos da motorização, a primeira detonação de um motor de combustão interna. O autor da façanha foi o holandês Christian Huyghens, um dos mais importantes cientistas e eruditos da Europa na época. Ele fora chamado à França pelo monarca Luiz XIV para que se dedicasse ao ensino e à pesquisa.

Autor do relógio de pêndulo e do telescópio astronômico, Huyghens concebeu sua máquina acionada por pólvora para funcionar como elevador no Palácio de Versalhes.

Nessa época, cientistas espalhados pela Europa começaram a considerar o uso do gás obtido do carvão de pedra para iluminação, um passo embrionário para

dar origem aos automóveis e ao primeiro caminhão começaram a ser pensados por outras mentes iluminadas no ano de 1673.

Esse ano marca, segundo registros

a combustão menos explosiva.

Enquanto persistia-se na busca do gás para impulsionar sistemas mecânicos, o cientista Joseph Cugnot utilizou a máquina a vapor para desenvolver um inusitado carro a vapor, que circulou pelas ruas parisienses em 1769.

Embora o invento fosse surpreendente, e houvesse tentativas de aperfeiçoamento posteriores dentro dos mesmos conceitos do vapor, os resultados desse veículo não foram muito positivos. Os sistemas a vapor, no entanto, tiveram sucesso com as locomotivas. Em 1804



Veículo contra incêndio (32 cv), de 1907

começou a época da estrada de ferro, na Inglaterra.

Se o vapor mostrou-se ineficaz para os veículos fora dos trilhos, o mesmo não ocorreu com o gás de forno de coque. O

Wir gratulieren
zum jubiläum





Caminhão para toras, de 45 cv, de 1916

cientista francês d' Humersin registrou, em 1801, uma patente de sua autoria, o conceito de motor a gás e, por isso, entrou para a história como o primeiro inventor da máquina a gás.

Seu conceito estabelecia que o sistema tivesse duas bombas. Cada uma das bombas fornecia gás e ar a um recipien-



Caminhão-tanque de irrigação da Daimler, de 1914

te a pressão, do qual, como em uma máquina a vapor de duplo efeito, a mistura inflamável era conduzida aos lados superior e inferior de um pistão e acendida com eletricidade.

As idéias para movimentação de motores ganharam impulso a partir desse conceito básico, mas a consolidação de um motor a gás que competisse efetivamente com a máquina a vapor, já consagrada, aconteceu apenas por volta de 1860, originada das pesquisas do luxemburguês Jean Joseph Etienne Lenoir. A história registra que esse estudioso conseguiu, realmente, fazer com que sua máquina, de duplo efeito e ignição elétrica, aspirasse o ar e o gás mediante o movimento do pistão, sem misturá-los previamente e sem ajuda de nenhuma bomba.

O motor a gás de Lenoir passou a ser

encarado como uma salvação para as pequenas indústrias, que não conseguiam competir com as grandes, que utilizavam as caras máquinas a vapor. O desempenho do motor em veículos, no entanto, não foi bom. Mesmo assim, ficou claro para técnicos e outros profissionais ligados ao ramo, que o caminho para a motorização dos veículos fora dos trilhos estava aberto.

Foi em 1860 que entra em cena na história da motorização uma figura essencial, que deu partida ao avanço definitivo dos veículos automotivos. O nome dele, Nikolaus August Otto, comerciante de produtos coloniais e viajante

na região renana da Alemanha, batizou sua invenção, o motor de quatro tempos, conhecido até hoje como motor do ciclo Otto.

Dono de uma pequena fortuna, Otto viu na invenção de Lenoir uma máquina para uso de combustível líquido, desenvolvendo para isso um carburador a álcool. Embora a patente do carburador não tenha sido aceita, Otto não se deu por vencido e continuou suas experiências com o motor de Lenoir, já considerando princípios de carburação. Fundou sua fábrica, e passou a aperfei-

çoar seus motores, ainda a gás, mas com modificações importantes em direção aos motores de quatro tempos.

No final da década de 1860, os motores de Otto

mostraram-se extremamente econômicos, em testes comparativos aos motores de gás patenteados por Lenoir. Finalmente em 1872, foi fundada a empresa Gasmotoren-Fabrik Deutz AG, com a missão de industrializar a produção dos motores de Otto. Para ajudá-lo no aperfeiçoamento da máquina, Otto manda buscar, então, Gottlieb Daimler para ser seu diretor técnico. Daimler, por sua vez, chama para ser o chefe de projeto uma outra figura fundamental na história, Wilhelm Maybach.

As potências dos motores de Otto não ultrapassavam 3 cv, e aqueles que utilizavam ar quente, desenvolvidos por outras fábricas, chegavam a 8 cv, e representavam concorrências ameaçadoras.

O maior problema para o aumento da potência estava na combustão interna, cuja mistura homogênea limitava o motor a gás. Otto teve a idéia de concentrar o gás no ponto de ignição e empobrecer a mistura até o pistão. Para isso, anexou um outro curso de compressão ao sistema de dois tempos, considerado até então como natural.

Estava inventado, então, o motor de quatro tempos, aperfeiçoado por Wilhelm



Ambulância de Benz, de 1911



Caminhão sobre trilhos, de 35 cv, de 1916

Maybach, sob direção de Gottlieb Daimler. A máquina funcionou pela primeira vez em 1876, superando todas as outras existentes.

Nessa época, Maybach fazia experiências para substituir o dispendioso gás de iluminação pela gasolina. Paralelamente, no entanto, trabalhava no motor de quatro tempos para aumentar sua potência, chegando a conseguir até 100 cv. (Note-se que os motores estavam sendo desenvolvidos, mas ainda não havia condições para sua aplicação veicular.)

Um conflito técnico acabou separando Daimler e Maybach de Otto. Daimler

rotações superiores a 200 rpm, e ele contentava-se com o sucesso dos motores estacionários lentos.

Daimler considerava os quatro tempos dos motores de Otto fundamentais, ao contrário do inventor. Em 1882, desligou-se definitivamente da empresa de Otto, levando consigo Maybach.

Daimler apostou nas altas rotações. Maybach debruçou-se nos estudos técnicos existentes e partiu para o desenvolvimento de tubos incandescentes – aquecidos com uma chama – que provocavam

vislumbrava aplicações diversas para os motores e, para isso, pesquisava motores com alta rotação e alta potência. Para Otto pareciam ilusórias

aumento da temperatura e a consequente compressão dentro dos cilindros a ponto de fazer o motor produzir a auto-ignição.

Depois da auto-ignição, precursora dos motores de Diesel (inventado por Rudolf Diesel, em 1892), Maybach e Daimler chegaram à conclusão de que os cilindros deveriam ser colocados em posição vertical, sobre um grande cárter do volante. Assim, o motor de quatro tempos a gás ganhou rápido aperfeiçoamento, sendo patenteado em 1885.

Otto iniciou a revolução definitiva da motorização

Naquele mesmo ano, um motor desses, pequeno, de apenas 212 cm³, foi montado sobre uma bicicleta, veículo de rodas que já estava tecnicamente bastante avançado na época, e conseguiu rodar três quilômetros sem apresentar problemas.

Daimler patenteou esse invento, regis-



**Uma parceria
em busca
da excelência**



A marca do termoplástico, com muita fibra.

FIBRA DE VIDRO E TERMOPLÁSTICO LTDA.

AV. SULPLAST, 1969 - RIO CLARO - SP - FONE: (0195) 24.4999 - FAX: (0195) 24.9910



**A NEOBOR parabeniza a Mercedes-Benz
pelos 100 anos do caminhão
e pelo lançamento da Série Brasil**



PRODUTOS DE BORRACHA

NEOBOR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rodovia Mal. Rondon, km 140 - Porto Feliz - São Paulo

Telefone (0152) 62-3422 - Fax (0152) 62-2062

trado como “veículo para cavalgar”. Depois disso, a gasolina começou a ser usada como combustível. Esse combustível já tinha sido descoberto desde 1823.

Sem saber das experiências dos motores de quatro tempos, Karl Benz também desenvolvia, em Mannheim, um carro com motor a gasolina em 1885. Oito anos antes, em 1877, dispôs-se a aperfeiçoar um motor competitivo, de dois tempos, ao de Otto.

Como Daimler, Benz queria a aplicação veicular para os motores. Sonhava em motorizar bicicletas, uma vez que era um apaixonado delas. A persistência no aperfeiçoamento dos motores de dois tempos frutificou e no ano de 1880 Benz e sua mulher puderam apreciar o funcionamento de um motor de aproximadamente um cavalo de vapor, entre 200 e 300 rpm, em ritmo regular durante uma hora.

Sem condições ainda de uso veicular, o motor de Benz não alcançava o rendimento do motor de quatro tempos, mas era econômico e especialmente competitivo a plena carga. Foi considerado o melhor motor de dois tempos de sua categoria. Em 1883, com o motor aperfeiçoado, potência que vai de 1 cv a 10 cv, foi fundada a fábrica Benz & Cie., em Mannheim, que precisou ser ampliada em 1885. Sem desistir da motorização de veículos, Benz conseguiu patentear um carro a motor sobre três rodas, como “veículo acionado a gás”.

A partir desses fatos, tanto a fábrica de Daimler como a de Benz prosperaram, em Cannstatt (Daimler) e Mannheim (Benz), e ajudaram a escrever a história da motorização dos veículos. As empresas juntaram-se em 1926. Gottlieb Daimler faleceu em 1900, sem ver a apresentação do automóvel que daria nome internacional ao segmento industrial automotivo do Grupo Daimler-Benz: o Mercedes, conhecido do público em 1901.

Fonte de pesquisas: *arquivo TM e arquivo Mercedes-Benz*
Fotos: *arquivo Mercedes-Benz*

No Brasil desde 1956

O caminhão completava 60 anos de evolução, quando a Mercedes-Benz começou a fabricá-lo aqui



O primeiro modelo, L-312, montado na Vila Paulicéia, em São Bernardo

O caminhão estava completando sessenta anos quando a Mercedes-Benz inaugurou sua fábrica brasileira, cujas atividades foram iniciadas oficialmente em 28 de setembro de 1956. As obras para instalação da planta industrial em São Bernardo do Campo (SP) foram iniciadas três anos antes, em um terreno de 324 mil m². Hoje, são mais de 460 mil m² de área construída, em terreno de quase um milhão de m².

A Mercedes-Benz do Brasil ajudou a escrever e desenvolver a história dos transportes no Brasil, com sua visão de futuro, uma marca que trouxe de seus primeiros fundadores, Benz e Daimler. Em uma época em que o diesel não tinha grande credibilidade, a montadora apostou no combustível. Tanto que o primeiro caminhão montado no país, o L-312, de 100 cv, com capacidade para 6 t, era movido a diesel. Essa aposta talvez fosse fruto da crença incondicional no diesel para o transporte comercial, já que foi Benz que, pela primeira vez, em 1923, apresentou ao mundo o caminhão com motor diesel. Na época, as duas empresas, Benz-Gasmotoren e Daimler-Motoren-Gesellschaft, ainda não

tinham se unido.

Os motores Mercedes começaram a ser fabricados com injeção indireta. Em 1969, quando a montadora adquiriu o controle acionário da Sofunge, para fundição própria dos seus motores, foi lançado o OM-352, com injeção direta. Em 1975, é lançada nova versão do OM-352 A, com turboalimentação, nos modelos 1316, 1516 e 2216.

Preocupada desde o princípio com evolução tecnológica, a Mercedes-Benz do Brasil conseguiu alcançar status dentro do grupo mundial para ter um Centro de Desenvolvimento Tecnológico próprio, criado em 1991. Desse núcleo de inteligência, saíram todas as versões de caminhões leves, médios e pesados que ela comercializa no país e também exporta.

Com uma família extensa, para atender aos diversos segmentos da economia, a montadora entra em uma nova fase, na qual desiste definitivamente dos motores aspirados, lança nova série de veículos médios e semipesados, em substituição à série HPN, e começa a mostrar ao mercado como encara a modernidade nesse final de século.



AGORA O MELHOR PNEU TEM MAIOR AUTONOMIA



**NOVO
RADIAL
FR11**
CIDADE/ESTRADA PARA
**CAMINHÕES
E ÔNIBUS**

PIRELLI

PARA QUEM QUER RODAR MAIS



Brasil desperta interesse em 1951



Em 1953, à margem da via Anchieta, uma placa marcava o local da futura fábrica da Mercedes-Benz do Brasil S.A.

- **1951** – Técnicos brasileiros e da Daimler-Benz AG iniciam estudos sobre a viabilidade de fabricação de veículos Mercedes-Benz no Brasil
- **1953** – Funda-se a Mercedes-Benz do Brasil S.A. (07/10), dando-se início à construção do parque industrial de São Bernardo do Campo
- **1956** – Inaugura-se oficialmente a Mercedes-Benz do Brasil S.A. (28/09)
- **1958** – Caminhões 321: motor OM-321, PBTA (peso bruto total admissível) de 10 t
- **1958** – Caminhões pesados 331: motor OM-326; PBTA de 15 t
- **1960** – Primeiros caminhões brasileiros com tração total, do modelo 321: motor OM-321; PBTA de 10,5 t
- **1964** – Caminhões pesados 331S: motor OM-326, 180 cv DIN; PBTA de 15 t
- **1967** – Caminhões pesados 1520, evoluídos do modelo 331: OM-326; PBTA de 15 t
- **1969** – Motor OM-352: 6 cilindros, 130 cv DIN, injeção direta
- **1970** – Caminhões médios 1113, em substituição aos modelos 1111: motor OM-352; PBT (peso bruto total) de 11 t; CMT (capacidade máxima de tração) de 19 t
- **1970** – Caminhões semipesados modelos 1313, 1513, 2013 (6x2) e 2213 (6x4): motor OM-352, PBT de 10 t, 15 t, 21,65 t respectivamente; CMT de 21,65 t
- **1972** – Caminhões leves do modelo 608 D: motor OM-314; PBT de 6 t
- **1972** – Motor OM-314: 4 cilindros, 85 cv DIN, injeção direta
- **1972** – Motor OM-355/6: 6 cilindros, 200 cv DIN, injeção direta
- **1973** – Caminhões pesados 1519: motor OM-355/5 192 cv DIN; CMT de 32 t
- **1975** – Caminhão-trator pesado 1924: motor OM-355/6 de 240 cv DIN; CMT de 40 t
- **1975** – Inauguração da nova linha de montagem de caminhões, na fábrica de São Bernardo do Campo
- **1977** – Produção do 550.000º motor diesel Mercedes-Benz brasileiro (21/03)
- **1980** – Produção do 800.000º motor diesel Mercedes-Benz brasileiro (18/09)
- **1983** – Caminhão 2213 (6x4), com motor diesel movido a álcool aditivado
- **1984** – Produção do 1.000.000º motor (agosto)
- **1984** – Caminhões 1932 para 45 t (motor OM-355/6 LA, 320 cv NBR) e LS-1524, para 35 t (motor turboalimentado OM-355/5 A, 238 cv NBR)
- **1985** – Caminhão semipesado L-1115, com motor a álcool hidratado
- **1988** – Caminhão-trator pesado LS-1934 (motor turbocooler OM-355/6 LA, 340 cv NBR, PBT 15 t, PBTC 45 t)
- **1988** – Início da renovação total da linha de caminhões, com os leves 709 (motor OM-364, 120 cv NBR, PBT 6,7 t, PBTC 9,1 t) e 912 (motor turboalimentado OM-364 A, 122 cv NBR, PBT 8,5 t, PBTC 10 t)
- **1989** – Produção do 100.000º caminhão leve
- **1990** – Caminhões pesados e extrapesados L/LS 1625 (motor turboalimentado OM-449A, 252 cv NBR, PBT 15,5 t, PBTC 35 t), LS 1630 (motor turbocooler OM-449 LS, 300 cv NBR, PBT 15,5 t, PBTC 45 t), LS-1935 (motor turbocooler OM-447 LA, 354 cv NBR, PBT 18 t, PBTC 45 t) e LS-1941 (motor turbocooler OM-447 LS, 408 cv NBR), PBT 18 t, PBTC 45 t)
- **1991** – Inauguração do Centro de Desenvolvimento Tecnológico (30/08)
- **1992** – 1.000.000º veículo comercial Mercedes-Benz (cerca de 740 mil caminhões e 260 mil ônibus), representado por um 1418, de cabine avançada (18/03)
- **1994** – Início da importação dos veículos comerciais leves MB-180D
- **1995** – Produção do 800.000º caminhão, representado por um extrapesado LS-1935
- **1995** – Caminhão extrapesado LK-2635 (motor OM-447 LS turbocooler, 354 cv, PBT 32 t, PBTC 45 t e CMT de até 123 t)
- **1996** – Lançamento dos caminhões médios e semipesados da linha M-96



A Mercedes já está no ano 2016

O caminhão do futuro será eletrônico, livre de manutenção e controlado à distância

Valdir dos Santos

tarefa será fazer a checagem visual em um painel para obter uma perfeita operação, enquanto sua preocupação se desvia para outro monitor, o de comunicação com sua base nas operações de coleta e entrega, e no roteiro da viagem.

“A eletrônica, que já ingressou em alguns conjuntos como freios, por exemplo, caminha rapidamente para os demais componentes do veículo para

Mercedes-Benz do Brasil, lembrando que a eletrônica estará cada vez mais presente também na sinalização do trânsito e nos controles dos veículos à distância.

“A função dos comandos eletrônicos não só facilitará o trabalho do motorista, mas fará o diagnóstico, em caso de qualquer avaria ou irregularidade na operação. Isso contribuirá para aumentar a vida útil dos componentes, porque o

gerenciamento das funções torna a operação do veículo mais equilibrada, eliminando eventuais excessos ou omissões na forma de conduzir”, acrescenta Maurício Coelho Damásio, diretor adjunto de Desenvolvimento de Motores e Agregados. Segundo ele, a diagnose elimina o conserto.

Panik associa esse novo conceito ao que já ocorreu com os eletrodomésticos. “Antes dos componentes eletrônicos nos aparelhos de rádio, o cidadão tinha em casa uma caixa de ferramentas e mexia no aparelho para reparar um chiado ou outro defeito qualquer. Depois do transistor, ficou mais difícil. Agora ninguém ousa consertar um aparelho de som em casa”.

Na sua opinião, o mesmo vai ocorrer com o caminhão. O motorista deixará de



Os conceitos aerodinâmicos do EXT'92 devem inspirar o caminhão do futuro, assim como o painel digital idealizado pela VDO Kienzle (abaixo), já em teste na Alemanha

Mirando um horizonte de 20 anos, a Mercedes-Benz prepara um veículo inteligente para a próxima geração de motoristas que vai operar um conjunto móvel monitorado a partir de um ponto fixo, onde o que menos importa é a habilidade de dirigir ou de fazer reparos mecânicos. E assim, vai modificar a velha máxima: “Eu dirijo e Deus me guia”, acrescentando: “e um computador me comanda”.

Confortavelmente acomodado no cockpit, o piloto do caminhão do futuro terá à sua frente um conjunto de comandos monitorados eletronicamente, e sua



Fotos: Divulgação

gerenciar o funcionamento de todos os elementos do trem de força, além da suspensão, entre outros”, diz Ferdinand Panik, diretor de Desenvolvimento da

abrir o capô para ver onde está o defeito. "No futuro, nem a cabine vai bascular mais", prevê. O intervalo de manutenção será cada vez maior, até deixar de existir. As baterias já dispensam manutenção e o mesmo vai ocorrer com o cardã; as lonas de freio (long-life) duram o mesmo que o caminhão; os lubrificantes sintéticos contribuirão para aumentar a vida útil dos componentes com trocas muito mais espaçadas.

"Enfim, a vida útil dos componentes será cada vez maior, permitindo que a garantia atual de 100 mil km pule para 500 mil". E dá a receita: "Ganha quem oferecer um veículo com menor custo inicial, operação mais barata graças ao menor consumo, reduzido desgaste de componentes, menos manutenção e menor tempo parado".

Essas preocupações se somam a outras na busca da contribuição da montadora para o equilíbrio ambiental. Equipes de engenharia da Daimler-Benz, na Alemanha, trabalham no desenvolvimento de veículos urbanos isentos de poluição a partir de consumo de energia absolutamente limpa, extraída do hidrogênio presente na água.

O projeto se chama NeCar-New Electric Car e já está no segundo protótipo. O grande desafio foi conseguir uma bateria que gerasse sua própria energia em células a partir da mistura do hidrogênio

com o ar, que armazenasse essa energia para dispensar os inconvenientes carregamentos periódicos e que fosse compacta e leve para liberar espaço para mais passageiros na van que está em teste pelas ruas de Stuttgart.

MOTOR ELETRÔNICO – Mas o veículo para as cargas fora dos grandes centros urbanos, onde as exigências ambientais são mais tolerantes, o motor diesel deve prevalecer com inúmeros melhoramentos que o engenho ainda permite, com vistas ao aumento do rendimento energético e à redução de emissões, na opinião dos diretores da Mercedes, embora cite algumas experiências com turbinas no lugar dos motores.

O primeiro passo, segundo Panik, é a monitoração eletrônica da injeção de combustível, o que começa a ser feita já a partir de 1997 nas três famílias de motores que equipam caminhões e ônibus da marca no mundo. "À equipe de desenvolvimento do Brasil foi atribuída a família que equipa os caminhões médios e semipesados, enquanto a matriz cuida dos motores leves e pesados e em V", contou.

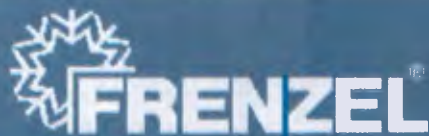
"O motor não terá uma bomba, mas seis, uma para cada cilindro a partir de um distribuidor central". Ele garante que até o ano 2000, todos os veículos que saírem das linhas de montagem da em-

presa serão dotados dos novos motores com injeção eletrônica.

O controle do câmbio também terá comando eletrônico, graças ao dispositivo *easy-shift* e acionamento eletropneumático que, ao mesmo tempo em que reduz os esforços e evita erros de rotação, contribui para aumentar a vida útil da caixa e do motor. Esse dispositivo constava do "Veículo Inovador", que a Mercedes-Benz montou há cinco anos com o objetivo de mostrar o que poderia ser incorporado ao seu modelo mais pesado, o LS 1941 (ver TM nº 333, de dezembro de 1991).

Quase tudo o que foi mostrado ali acabou sendo adotado e outras montadoras também incorporaram tecnologias semelhantes. Mas os engenheiros da MBB buscam mais. Panik cita, por exemplo, a suspensão a ar, prevista no "Inovador", que não tem sido muito aceita pelo transportador brasileiro, mas que caminha para o controle eletrônico, como a suspensão ativa usada na Fórmula 1.

Outro item que acabou desprezado pelo mercado brasileiro mas que tem aceitação cada vez maior na Europa e Estados Unidos é o motor de alta potência. "As rodovias brasileiras não admitem ainda motores de 400 cv ou 500 cv", arrisca Panik. E Damásio acrescenta que os ganhos em velocidades médias ainda



Wir gratulieren, Mercedes zum Geburtstag!*

* Nós parabenizamos, Mercedes pelo Aniversário!

Rua Quissamã, 621 CEP: 25615 -210
Petrópolis - RJ - Brasil
Tel:(0242) 43-3152 Fax:(0242) 42-6739

Toda melhora requer mudança



**Venha conhecer
os novos produtos
Mercedes-Benz na
nova Tapajós**



TAPAJÓS

Av Morvan Dias de Figueiredo, 897
São Paulo - SP (marg. direita do Tietê, entre as pontes Tatuapé e Vila Maria)
Tel: (011) 967-0555 - Fax: (011) 955-5412

Proibido na cidade



Foto: Divulgação

O NeCar II em teste é uma van de passageiros que não polui o ambiente

Com todos os apetrechos tecnológicos o caminhão do futuro não entrará nos grandes centros urbanos. A coleta e a distribuição serão tarefas apenas dos furgões, e o motor diesel será substituído pelo Otto para uso de gás ou o elétrico, entre outras alternativas, prevêem os diretores da Mercedes.

“Até o começo dos anos 90, o mercado brasileiro absorvia 20 mil kombis por ano porque não havia opção. Hoje, são vendidos 57 mil furgões e vans”, exemplifica Panik, para mostrar a importância dos comerciais leves nas operações urbanas.

Por esses motivos, alemães, americanos e japoneses desenvolvem modelos de carro elétrico. “Nós estamos saindo na frente com o NeCar II”,

não pesam muito no custo-benefício do transporte no Brasil. Para ele, o fator tempo não tem a mesma relevância que nos mercados mais adiantados. “De que adianta ganhar 10 ou 15 minutos em uma viagem entre São Paulo e Santos, se o caminhão vai ficar horas parado no porto para descarregar?”, indagou.

Para Panik, a potência dos leves, que já chegou a 140 cv, não deve evoluir além disso, da mesma forma que a dos

afirma Panik. Os engenheiros da Daimler-Benz Research desenvolveram as células de combustível compostas de anodo, catodo, eletrólito e catalizador. A tensão elétrica se forma pela separação do hidrogênio e do oxigênio: o hidrogênio passa na forma de íon (próton) pelo eletrólito, deixando para trás os elétrons de carga negativa, gerando eletricidade que, liberada, aciona o motor.

O protótipo número 2 foi desenvolvido sobre uma van tipo MB-180, com teto alto, onde foram instalados os tanques de hidrogênio enquanto as células foram colocadas sob o piso do veículo, na altura da terceira fileira de assentos, ocupando espaço de 40 cm de altura e um metro de largura. Nesse segundo veículo foi obtida uma redução do peso

médios e semipesados não devem ultrapassar a atual. “Para os pesados, o mercado brasileiro se adaptou bem entre 350 cv e 380 cv”, diz. Mas Panik considera que, no futuro, o transportador vai exigir de volta os motores de maior potência para os serviços de longas distâncias, como nas rotas do Mercosul.

Em termos aerodinâmicos, o caminhão do futuro deve se inspirar no EXT⁹²-Euro Experimental Truck, desenvolvido

para menos de 25% em relação ao protótipo número 1. Além disso, o veículo ficou mais rápido e com o dobro da autonomia do anterior (250 km), informa a revista Daimler-Benz Technology⁹⁶.

Construídos com fibra de carbono e plástico reforçado, os cilindros são mais leves que os de alumínio do NeCar I e abrigam duas vezes mais gás. Dessa forma, o veículo pesa menos de uma tonelada, o que resultou em ganhos em potência de 50 kW. As células de combustíveis são instaladas entre duas lâminas finas para formar o eletrólito. Estreitos canais são cortados na configuração de labirinto dentro da face de cada lâmina e o hidrogênio atravessa diretamente um lado da folha e o oxigênio atravessa o outro.

O eletrólito é permeável para o hidrogênio na forma ionizada. Como migram para o outro lado da folha, os íons de hidrogênio se misturam com os íons de oxigênio para formar moléculas de água. Este processo ocorre de modo controlado e evita excessiva geração de calor e conseqüentemente explosões de oxí-hidrogênio. A única coisa que expele na exaustão é vapor de água e seu desempenho se compara aos dos veículos com sistemas convencionais de alimentação por combustão.

O motivo disso é que, ao contrário do motor de combustão interna, a tecnologia da célula de combustível não é térmica, mas fria e usa o processo eletroquímico para conversão direta da energia química em eletricidade.

pelos estilistas da Alemanha, com pronunciada inclinação frontal, aerofólios que cobrem degraus e rodas integrando pára-lamas somando-se a flaps na parte traseira para facilitar a passagem do ar.

Para colaborar com a preservação ambiental, o caminhão do futuro será totalmente reciclável. “Ao final de sua vida útil, será comprado pela fábrica para ser desmanchado, moído e aproveitado novamente”, prevê Panik.

Um Século na Alemanha, Quatro décadas de Brasil.



RANGEL

Há 100 anos, em 1896, a Mercedes-Benz fazia nascer sua 1ª estrela com a produção de seu primeiro caminhão em Cannstatt na Alemanha e ainda em 1956, há 40 anos, nascia seu primeiro caminhão no Brasil. Fazer parte dessa constelação de conquistas é um grande orgulho para a MMG-IWEGA.

À Mercedes-Benz, líder mundial na produção de caminhões, nossos sinceros parabéns!




MMG-IWEGA
A MEMBER OF THE MWP GROUP: MAHLE - J.WIZEMANN - PLEUCO

Há 40 anos a Mercedes-Benz produziu o seu primeiro caminhão no Brasil

E nós criamos o primeiro consórcio

Este ano, a Mercedes-Benz tem motivos de sobra para comemorar.

Em 1896, há 100 anos, produzia o seu primeiro caminhão em Cannstatt, na Alemanha.

Em 1956, há 40 anos, era produzido o primeiro caminhão Mercedes-Benz no Brasil.

Parabéns!

Nós, do Consórcio Rodobens, estamos muito felizes e orgulhosos de fazer parte dessa história de sucesso desde meados da década de 60, quando criamos o primeiro consórcio para caminhões, facilitando e aumentando as aquisições do setor.

Hoje a Mercedes-Benz é líder mundial e nacional na produção de caminhões, e o Consórcio Rodobens é o primeiro na administração de consórcios do segmento.

Uma parceria campeã!

CONSÓRCIO
INTEGRADO
rodobens

Central de Atendimento
0800 110044