

transporte

MODERNO

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 333 - DEZEMBRO 1991 - Cr\$ 3 400,00



Editora TM Ltda



CAMINHÃO INOVADOR
Veículo reúne
toda a tecnologia
disponível

WAGNER CANHEDO
Perfil do "Homem
de Transporte 91"

Caderno de
passageiros
Pág. 41

Um Mercedes-Benz é um excelente investimento a curto, médio e longo prazo. E a curtas, médias e longas distâncias.



A qualidade do meio ambiente é respeitada pela tecnologia Mercedes-Benz. Estes veículos estão em conformidade com o PROCONVE.

A Mercedes-Benz pensa no global. Você ganha em rentabilidade.

Oferecer veículos rentáveis não significa apenas produzir caminhões e ônibus que economizem combustível. A Mercedes-Benz vai mais além. Baseada em uma experiência de mais de 30 anos de Brasil, coloca à sua disposição soluções racionais para o transporte de carga e de passageiros. Soluções que começam com a oferta da mais completa linha de veículos comerciais do País. E de produtos que asseguram uma perfeita adequação a qualquer tipo de tarefa ou exigência. É onde o seu investimento começa a render.

Os Mercedes-Benz duram mais. Você ganha em tranquilidade.

Os caminhões e ônibus Mercedes-Benz são feitos para durar. Primeiro, graças à sua robustez. Depois, à

qualidade dos componentes e das peças genuínas.

Um conjunto original como esse propicia desempenho e menos despesas com manutenção. Escolhendo o Mercedes-Benz certo para o seu problema de transporte, você reduz os custos operacionais e aumenta a sua vida útil. E ainda ganha quando chega a hora da substituição.

A Mercedes-Benz a seu lado. Você ganha em confiabilidade.

A rentabilidade global proporcionada pelos Mercedes-Benz tem mais razões. Além de adquirir um produto eficiente e confiável, você também ganha uma retaguarda excepcional. São 382 pontos de apoio especializados em veículos comerciais, estrategicamente distribuídos por todo o País. Com essa rede de atendimento, você tem acesso a todos os serviços de pré e pós-venda, o que inclui naturalmente um estoque

permanente de peças genuínas e um atendimento rápido e eficiente. Você não perde tempo nem dinheiro.

Passa num dos Concessionários Mercedes-Benz e descubra por que o Mercedes-Benz é um investimento rentável ontem, hoje e sempre.

Mercedes-Benz. Dá resultado.



Mercedes-Benz

Ano 28 - n° 333 - Dezembro de 1991
ISSN n° 0103-1058 - Cr\$ 3 400,00**REDAÇÃO****Editor**

Neuto Gonçalves dos Reis

Redator-Chefe

Valdir dos Santos

Redator Principal

Gilberto Penha de Araújo

Redatores

Carmen Lígia Torres

Walter de Sousa

Celiberador Autônomo

Marco Piquini (Londres)

Fotógrafo

Paulo Igarashi

Chefe de Arte

Alexandre Henrique Batista

Assistente de Arte/Produção

Lucy Midori Tanaka

Jornalista Responsável

Neuto Gonçalves dos Reis (MTb 8 538)

Impressão e Acabamento

Cia. Lithographica Ypiranga

Rua Cadete, 209

Fone: (011) 825-3255 São Paulo-SP

DEPARTAMENTO TÉCNICO**Gerente**

Economista Jorge Miguel dos Santos

Assistente

Eng° Antônio Lauro V. Neto

DEPARTAMENTO COMERCIAL**Diretor**

Ryniti Igarashi

Gerente

Marcos Antonio B. Manhanelli

Representantes

Carlos A. B. Criscuolo

Roberto Lucchesi Jr.

Representantes**Paraná e Santa Catarina**

Spala Marketing e Representações

Gilberto A. Paulin

Rua Conselheiro Laurindo, 825 - conjunto 704

CEP 80060 - Fone (041) 222-1766

Curitiba-PR

Rio Grande de Sul

CasaGrande Representações

Ivano CasaGrande

Rua Gonçalves Ledo, 118

Fones: (0512) 24-9749 / 24-5855

Telex 511917

90160 Porto Alegre-RS

DEPTO. ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO**Gerente**

Mitugi Oi

DEPARTAMENTO DE CIRCULAÇÃO**Gerente**

Cláudio Alves de Oliveira

Distribuição

LÓBRA Maia Direta, Informática e Distribuição Ltda.

Assinaturas

Anual (doze edições) Cr\$ 35 750,00

Pedidos com cheque ou vale postal

em favor da Editora TM Ltda.

Exemplar avulso Cr\$ 3 400,00. Em

estoque apenas as últimas edições.

Dispensada de emissão de documentação fiscal, conforme

R.E. Proc. DRT. 1 n° 14 498/85 de 06/12/85.

Filiada ao IVC - Instituto Verificador de Circulação

Circulação: 20 000 exemplares

Registrado no 2° Dficio de Registro de Títulos e

Documentos sob n° 705 em 23/03/1963; última averbação

n° 26 394 em 20/07/1988.

As opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são

necessariamente as mesmas de Transporte Moderno.

Uma publicação de

**Editora TM Ltda.**

Rua Vieira Fazenda, 72

CEP 04117 Vila Mariana São Paulo SP

Fone: **575-1304**

(Linha seqüencial)

Fax **(011) 571-5869**Telex **(011) 35247**

C.G.C. 53 995 544/0001-05 Inscricão Estadual

n° 111 168 673 117

Filiada à ANATEC e à ABEMD

SUMÁRIO

CAMINHÕES**12** Um MBB com acessórios inovadores
Fábrica testa mercado para novas tecnologias**PERFIL****16** Avião aumenta prestígio de Canhedo
O que pensa o "Homem de Transporte 91"**RECUPERAÇÃO
DE PNEUS****22** Regras para escolher uma boa recuperadora
A qualidade é mais importante do que o preço**INTERNACIONAL****26** Mercado de comerciais na América Latina
Vizinhos do Brasil vão comprar mais veículos**PORTOS****33** Paranaguá busca saídas para sobreviver
Governo do Paraná contra privatização do porto**PRODUTOS****35** Mais novidades lançadas na Brasil Transpo
Os novos implementos e equipamentos da feira**Leia em TRANSPORTE MODERNO - PASSAGEIROS****CARROÇARIAS****41** A hora dos *high-decks* mais baixos
Nielsen e Marcopolo reduzem altura dos ônibus**EQUIPAMENTOS****43** Lançamentos também no setor de ônibus
O que o empresário de passageiros viu na feira**TRANSPORTE AÉREO****44** Boeing aposenta Electra na ponte aérea
Vasp ganha com as mudanças nas regras do jogo**ENCONTRO****48** Fetranspor apóia expansão do gás natural
O gnc será obrigatório nos coletivos cariocas**SEÇÕES**Cartas - 4 Neuto Escreve - 5 Atualidades - 6
Atualidades Internacionais - 11 Última Parada - 50

NTC rebate críticas a congresso embarcado

Agradeço ao Sr. L. C. Fontes pelos seus comentários, publicados na seção 'Cartas' da edição de setembro e outubro, nº 331, desse conceituado veículo de comunicação, a respeito do 13º Congresso Nacional dos Empresários do Transporte Rodoviário de Cargas, a ser realizado, em dezembro do próximo ano, a bordo do transatlântico Eugênio Costa, da Linha C, na rota Rio de Janeiro—Santos—Buenos Aires—Rio de Janeiro—Santos.

Em seus comentários, o Sr. Fontes mostra ter sensibilidade para o que venho defendendo há muito tempo — modernização do setor, racionalização das operações, competitividade e produtividade, entre tantas medidas para o desenvolvimento do transporte rodoviário de cargas. Gostaria, no entanto, de fazer alguns reparos no que ele disse. A decisão de realizar o congresso a bordo do Eugênio Costa não foi precoce, como ele afirmou. Foi tomada depois de feitas muitas pesquisas junto aos empresários do setor, e muitos levantamentos de custos para se verificar a viabilidade.

A idéia foi discutida por lideranças do setor durante várias reuniões intersindicais realizadas em São Paulo e em Brasília, bem como no congresso de Natal, sem que tenhamos recebido claramente qualquer contestação à nossa proposta. Pelo contrário, em todos os encontros concluiu-se que seria muito menos oneroso fazer o congresso no Eugênio Costa do que em qualquer centro de convenção.

Mas o Sr. Fontes é fiel quando cita minha afirmação de que os empresários do setor querem fazer "um congresso de primeiro mundo". Em face de tal desejo, só temos de comemorar, pois é sinal de que nós, os empresários, estamos conscientes da necessidade de mudanças, de adaptação a uma nova realidade e da

busca por informações que nos levem ao incremento de nossa atividade. O que de ruim pode haver nisso? Nada!

Sabemos que o mundo está em permanente evolução. Fórmulas utilizadas por gerações pioneiras para a condução de suas empresas foram há muito abandonadas. E, para ingressar num time de primeira linha, toda e qualquer empresa terá de passar por transformações. Isso pressupõe capacidade dos empresários no sentido da evolução, do abandono do acanhamento em que, por várias razões, são jogados e, sobretudo, de medidas arrojadas na condução de seus negócios. É por isso que o desejo dos empresários por um "congresso de primeiro mundo" reflete a ansiedade pela inserção num contexto mais amplo de organização e a consciência de que o transporte rodoviário de cargas é uma atividade fundamental para o desenvolvimento sócio-econômico do país, e que, portanto, constitui um setor tão importante quanto os demais, com empresários sérios e preocupados com a reformulação de conceitos arraigados, que ainda perduram. E o congresso no Eugênio Costa vai ao encontro desse ideal de luta. A começar pelo fato de inserir o transportador no conceito de empresário, de pessoa responsável pela geração de recursos para o desenvolvimento do país, capaz de atitudes ousadas para acompanhar o processo histórico em nível mundial.

Partindo do princípio de que ninguém é hipócrita a ponto de deixar passar o bonde da história sem pelo menos pegar uma carona, acredito que o Eugênio Costa deverá tornar-se pequeno demais para atender ao desejo de todos os que queiram participar do maior evento do transporte rodoviário de cargas. O que, em última análise, só comprova o espírito de luta dos que operam no setor. Afinal, empresários que investem em modernização e têm consciência de seu papel na socie-

dade dificilmente serão acudados pelos enormes problemas sócio-econômicos que, há mais de uma década, assolam o Brasil. Em consequência, suas empresas jamais serão vítimas da crise. Não é de hoje que se sabe que falência é estado de incompetência.

Como acredito que todos queiram o melhor para suas empresas, e isto significa assimilar novos conceitos, a realização de um congresso sobre uma carreta, no trajeto Rio de Janeiro—São Paulo—Curitiba, como sugeriu o Sr. Fontes, seria impossível. Principalmente por falta de plenário. Afinal, somos empresários, queremos ser empresários, precisamos ser empresários. Pois é necessário que assumamos essa postura para o desenvolvimento do transporte rodoviário de cargas.

DOMINGOS FONSECA
Associação Nacional das Empresas de Transporte Rodoviário de Carga
Presidente
São Paulo-SP

Jovem empresário aplaude crítica

É com grande satisfação que me congratulo com o empresário L. C. Fontes pelo artigo publicado na revista **Transporte Moderno** nº 331, de setembro/outubro, sobre os congressos de transporte.

Nosso segmento precisa de empresários preocupados com a prosperidade e não com a satisfação pessoal e com os prazeres imediatos.

Infelizmente, nós que concordamos com este ponto somos uma minoria; no entanto, não podemos esmorecer; somos jovens e ainda queremos participar muito desse motor que escolhemos para realizar nossos anseios.

CARLOS ALBERTO MIRA
COMJOVEM — Comissão de Jovens Empresários do SETCESP
Coordenador
São Paulo-SP



NEUTO

ESCREVE

Regras da produtividade

Nos dias 5 e 6 de novembro, durante o seminário **TM** sobre Administração de Frotas, técnicos da Mercedes-Benz e da Saab-Scania sugeriram algumas regras para aumentar a produtividade dos veículos de transporte (veja matéria nesta edição). No momento em que se fala tanto em busca de eficiência e em redução de custos, vale a pena insistir no assunto.

O primeiro mandamento do frotista preocupado em diluir seus custos fixos consiste em aumentar a jornada de trabalho dos seus veículos (e nunca, dos seus motoristas). Se passar, por exemplo, das tradicionais oito horas por dia para dezesseis horas diárias, ele poderá reduzir à metade a frota necessária para atender a demanda ou, então, duplicar a sua oferta de transporte. Para tanto, precisará aumentar o número de turnos de trabalho, adotar cabinas com leito ou esquematizar trocas de motoristas ao longo do percurso.

O ganho em produtividade, especialmente nos longos percursos, poderá ser ainda maior se, além de mexer na jornada, o frotista aumentar a velocidade operacional da frota. Mas, cuidado: ganhar velocidade não significa sobrecarregar o motor do veículo ou dirigir perigosamente, mas sim, manter boas médias durante o maior tempo possível. A tarefa poderá ser facilitada com a

adoção de motores turboalimentados, mais potentes ou dotados de melhor aerodinâmica.

A produtividade não depende apenas da agilidade do veículo na estrada, mas também do desempenho de outros setores da empresa.

Por exemplo, uma manutenção eficiente pode garantir maior disponibilidade, reduzindo dias parados. Para tanto, uma das medidas essenciais é a substituição de componentes à base de troca.

Outro local onde o veículo não pode perder tempo é na carga e na descarga. A mecanização das operações, a unitização de cargas, a utilização de carroçarias especiais ou intercambiáveis, e a de embalagens e de terminais adequados, tudo isso contribui para acelerar o processo.

Não se pode subestimar o papel vital da informática na rápida emissão de documentos, na roteirização, no adequado arranjo da carga, na comunicação integrada com o cliente (EDI) e com o motorista (por exemplo, via satélite) ou mesmo na segurança do transporte. (Veja mais detalhes sobre o assunto na reportagem de capa desta edição.)

As modernas técnicas de fabricação têm levado, igualmente, a substanciais reduções de peso morto dos veículos, e contribuído, assim, para a redução dos custos. Como se viu na última Brasil-Transpo, além das carroçarias, também as rodas caminham para o alumínio, enquanto que os pneus sem câmara já passaram a ser uma alternativa para o frotista.

As tradicionais 'Vanderléias', com seus eixos distanciados, continuam sendo uma boa opção para maximizar a capacidade de carga dos veículos pesados.

Para quem precisa ganhar volume, aí estão os caminhões de cabina avançada. Na Europa, as lanças telescópicas dos duplos semi-reboques, bem como pneus de dimensões menores, já se tornaram corriqueiros.

Na prática, a teoria é outra, argumentarão os mais céticos. De fato, as dificuldades para aplicar os mandamentos acima não são pequenas. A começar pela resistência do motorista, acostumado a ter o 'seu' caminhão.

De qualquer maneira, números apresentados durante o seminário por uma transportadora gaúcha, o Expresso Mercúrio, mostraram que a conquista da produtividade é uma meta possível. Na Mercúrio, a quilometragem média mensal da frota já chega aos 16 mil quilômetros. E, em algumas linhas, ligando Porto Alegre a Santa Maria, a Passo Fundo e a São Paulo, a empresa já obteve, utilizando baús intercambiáveis, médias entre 29 mil e 32 mil quilômetros mensais. Não é um bom exemplo?

Lei da Balança muda pouco com o Mercosul

A uniformização dos veículos que circulam pelos países do Mercosul (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai) tem exigido a realização de uma série de reuniões de uma comissão quadripartite, formada por representantes dos governos e das indústrias automobilística, de implementos rodoviários e de carroçarias, bem como de entidades dos operadores de transportes, mas os acordos até agora assinados ainda não são definitivos.

Por exemplo, na última reunião realizada em Montevideu, em agosto, ficou acertado que o comprimento total de um veículo não poderá exceder aos 18 m,

enquanto que na lei brasileira o limite é de 18,15 m. Devido a esse item, os representantes brasileiros conseguiram que o início de vigência do acordo fosse adiado de janeiro de 1992 para o primeiro mês de 1993. Segundo o engenheiro Deuzedir Martins, representante do DNER na comissão, outras reuniões serão realizadas nesse período, quando então os representantes brasileiros procuram reverter esse item.

A legislação brasileira acabou prevalecendo em outros itens, como o da largura máxima de 2,60 m, contra os 2,50 m adotados para os demais países; as seis toneladas no eixo dianteiro, o peso máximo de 45 t nas composições de cavalo com carreta de três eixos, e as 25,5 t no peso máximo permitido para semi-reboque de três eixos.

Outras alterações na lei brasileira acabaram beneficiando particularmente os ônibus de turismo e de grandes rotas, como, por exemplo, o aumento de 13,20 m para 14 m no comprimento; o ganho de meia tonelada no limite de peso do eixo duplo traseiro com um rodado duplo e um simples. Só não foi aprovada a altura de 4,40 m dos veículos nacionais. Acabaram prevalecendo os 4,10 m em função do limite dos vãos dos viadutos existentes nos três países vizinhos.

Mesmo assim, os países do Cone Sul, que, além dos quatro do Mercosul, incluem Bolívia, Peru e Chile, devem homologar esse acordo. Com esse propósito, foi marcada uma reunião para a segunda quinzena de novembro.

DESTAQUE

NOVA LINHA F PODERÁ CHEGAR EM MARÇO



A equipe de reportagem da TM flagrou, recentemente, na pista de provas da Autolatina, em Tatuí (SP), alguns veículos da linha F com design totalmente diferente daquele produzido e comercializado no Brasil. Tudo indica que, no início de 1992, a Ford apresentará ao mercado a nova versão dos modelos F de 1 000 a 14 000.

A montadora, na voz de Fernando Barata, gerente de Vendas e Marketing, nega qualquer alteração nos modelos, equipados com motores MWM série D 229. Porém, a última renovação nesses veículos ocorreu em 1975. De lá para cá, houve avanços tecnológicos e de estilo no mercado de caminhões, mas esses avanços não foram incorporados à linha F. "Em time que está ganhando não se mexe", garante Barata, parecendo ignorar, porém, o avanço da concorrência da GM com seus veículos D-20 e D-40, que ganharam novas versões do motor Maxion S-4 e S-4 turbo, de quatro cilindros, de 95 cv (aspirado) e 120 cv (turbinado).

As cabinas registradas pelas fotos têm o mesmo design dos veículos da série F, especificamente F 150 (semelhante ao F 1 000 e ao F 4 000, produzidos e comercializados nos EUA e na Argentina). Há uma coerência mercadológica em igualar os desenhos das cabinas. Os veículos médios, F 11 000 e F 14 000, estão mostrando cabinas diferentes, com frente mais rebaixada.

As mudanças no trem de força, também negadas pela montadora, seguem a lógica das inovações que a MWM incorporou em sua nova família de motores, X-10. Atualmente, duas versões de 150 cv e 200 cv, seis cilindros, aspirado e turbinado, equipam os caminhões médios VW 14.150 e 14.200. O que deverá ocorrer é a substituição do D-229 pelos menos potentes da família MWM, 4.10, de quatro cilindros. O diretor técnico da MWM, Manfred Ypma, informou, quando da entrada da família X-10 nos caminhões VW, que as versões de quatro cilindros deveriam estar no mercado até, no máximo, julho de 1992.



Fotos: Paulo Igarashi

F 1 000 e F 14 000 em testes em Tatuí

Fundação Rede arremata Mafersa por Cr\$ 35 bi

Dez dias depois da privatização da Celma, chegou a vez da Mafersa. No leilão de 11 de novembro, na Bolsa do Rio, havia grande expectativa em torno da privatização dessa estatal, pois se acreditava que o valor a ser arrematado não superaria os Cr\$ 13,76 bilhões — o preço mínimo estipulado. Além disso, durante o governo Sarney, já se tentara privatizar a Mafersa por três vezes consecutivas e o resultado foram leilões frustrados.

Desta vez, porém, de forma surpreendente, a disputa entre a empreiteira CR Almeida e a Refer — Fundação Rede Ferroviária (fundo de pensão dos funcionários) esquentou o pregão pelo controle majoritário de 190 bilhões de ações ordinárias e 59 bilhões de ações preferenciais.

Após 168 lances, em aproximadamente 45 minutos, a Refer venceu o embate, comprando a empresa por 161,14% a mais que o preço mínimo, ou seja, por Cr\$ 35,94 bilhões (US\$ 51 milhões).

Na opinião de Marcos Ferraz Miranda, presidente da Mafersa, o ágio de 161,14% a mais que o preço mínimo estabelecido não foi superestimado porque a empresa possui uma carteira de encomendas, no valor de US\$ 500 milhões, para os próximos cinco anos.

Entusiasmado com o negócio, Eliano Moreira de Souza, diretor-superintendente da Refer, pretende atrair novos sócios, ainda neste ano, para lhes propor a partilha do capital da Mafersa. De concreto, admitiu que a *trading* japonesa Mitsui estaria disposta a comprar de 5% a 10% do capital. Quanto à participação imediata no mercado, Souza informou que, além da concorrência já ganha de 280 carros para o metrô de São Paulo, o maior negócio em vista são 704 carros para o metrô de Teerã, fora um contrato, em fase de licitação, para o metrô de Brasília.



Fotos: Arquivo TM

Os caminhões da linha 1992 já estão equipados com novos motores Maxion e MWM

Agrale se atualiza com novos motores

Os caminhões 1 600 D e 1 800 D, de rodados simples e duplo, assim como o novo chassi de microônibus Agrale, já incorporaram as novas séries de motores S4 da Maxion (ex-Perkins) e 10 da MWM. Esses veículos foram apresentados na 7ª Brasil Transpo juntamente com o microônibus Júnior, encarroçado pela Marcopolo (ver *TM* Passageiros nesta edição).

São estas as principais novidades da linha 1992 anunciadas pelo gerente da Divisão de Vendas de Veículos da Agrale, George Raimann, para quem o mercado, neste ano, deverá igualar-se ao do ano passado e, graças a outros esforços adicionais, repetir seu desempenho em 1992. Para isso, a Agrale está ampliando sua rede de revendedores e quer chegar, no próximo ano, à meta de cem em todo o país.

Além disso, tiveram início, neste ano, as primeiras exportações para o Uruguai do caminhão SKD (desmontado e incompleto); até dezembro, a fábrica deverá embarcar o primeiro lote de caminhões SKD para a Deutz argentina, fabricante de motores e fornecedora desse componente para tratores médios Agrale.

Para 1992, a fábrica anuncia negociações com os demais países da América Latina e tem projetos para a América Central e para a África. Dessa maneira, busca adaptar-se à realidade do mercado que, no ano passado, exigiu redução de seu quadro de empregados e, neste ano, enxugamento dos níveis hierárquicos.

Projetos da Codesp terão dólares japoneses



Codesp espera retomar obras este ano

O novo presidente da Codesp, José Costa Teixeira, empossado em outubro no lugar de Paulo Peltier Queiroz, não alterou em nada os mais recentes projetos em andamento na estatal. Após a concretização do empréstimo de US\$ 215,6 milhões obtidos com o governo japonês, a Codesp aguarda, agora, o início das obras, previsto para junho de 1992.

Estimados em US\$ 360 milhões, os três projetos prevêem a ampliação do cais em 310 m e a construção de pátio para estocagem de 4 320 unidades de contêineres no Tecon — Terminal de Contêineres, além da adaptação de 567 m do cais existente no Terminal de Fertilizantes, e da edificação de armazém com 15 mil m² quadrados para instalação de moega, no corredor de exportação. A complementação dos recursos, segundo a Assessoria de Imprensa da Codesp, virá do ATP — Adicional de Tarifa Portuária. O término da obra está previsto para 1995.

Dentre as novas fábricas, a Nissan vem primeiro



Foto: Divulgação

A van da Espanha vai ser montada aqui

Palco para lamentações das montadoras e dos fabricantes de implementos rodoviários e de autopeças pelo fraco desempenho deste ano, a 7ª Brasil Transpo também serviu para aguçar o noticiário das novidades do setor para 1992:

□ apesar da curva descendente da produção de caminhões nos últimos dez anos, a Nissan já está com quase tudo acertado para instalar, em Porto Alegre, uma fábrica de veículos comerciais leves;

□ a Lada, apesar da explosão do dólar, não desistiu da importação dos caminhões Kamaz, que deveriam estar na feira, mas apenas a adiou;

□ a argentina El Detalle, que fabrica chassis de ônibus, já arranhou sócio brasileiro para montar uma filial no país;

□ a General Motors também prometeu novidades, mas faz mistério quanto à decisão que adota-

rá: importar os caminhões da associada japonesa Izuzu ou montar os veículos em nova fábrica.

A curto prazo mesmo é a instalação da planta gaúcha da Nissan, por intermédio da Iberbrás, consórcio que reúne a Besson Gobbi, que fabrica o automóvel Miúra e que detém o controle acionário, a Argus, de Pelotas, a Nissan Uruguia e a Nissan Moto Ibérica, da Espanha.

Aldo Besson confirmou as informações, mas disse estar impedido de falar oficialmente sobre o assunto porque ainda faltavam detalhes para a conclusão do negócio.

Porém, não é segredo entre os gaúchos que a empresa montará a van Nissan Trade, que também possui uma versão camionete, a qual chega desmontada da filial espanhola. A montadora ocupará parte das instalações da Besson Gobbi no bairro de Assis Brasil, em Porto Alegre, ainda neste ano. Alguns componentes, no entanto, serão fornecidos pela indústria gaúcha de componentes e pela própria Besson Gobbi.

Sistema para envio de documentos de transporte

A Proceda Tecnologia S.A., do grupo Moinho Santista, está oferecendo ao TRC um sistema de transferência eletrônica de documentos de embarque, por meio de um acordo operacional com a NTC. Trata-se do EDI — Eletronic Data Interchange, que permite a ligação entre transportadora e embarcador graças a um computador central instalado na sede da Pro-

ceda. Com um micro, um *modem* e uma linha telefônica a transportadora poderá usar esse sistema, que transmite, entre cliente e fornecedor do serviço, notas fiscais, conhecimento de carga, averbação de seguro e manifesto de carga, entre outros documentos. “Desse modo, o motorista, ao deixar a transportadora para apanhar uma carga, leva os documentos e não tem necessidade de retornar com a nota para a emissão do conhecimento”, exemplifica Cláudio Balma, gerente de Serviços de Teleinformática da Proceda.

Esse sistema, que, além do serviço, inclui *software* e consultoria, está sendo usado pela Sanbra, empresa do mesmo grupo da Proceda, com duas transportadoras, a Michelin e a 1 040. “A NTC oferecerá assessoria de orientação aos interessados, além de padronizar os documentos que vão transitar pelo sistema”, explica Domingos Fonseca, presidente da NTC.

Para a empresa de transporte, o sistema vai reduzir custos internos, pois o conteúdo dos documentos terá apenas de ser digitado na origem, ao contrário do sistema tradicional, em que todo documento do embarcador, ao chegar à transportadora, tem de ser redigitado enquanto o veículo fica parado esperando.

A intermediação do computador da Proceda confere o sigilo da comunicação entre as empresas, cujo acesso é feito por código secreto. Além disso, qualquer documento emitido é protocolado eletronicamente. A Proceda cobra uma taxa mensal equivalente a US\$ 25, mais US\$ 0,80 por documento emitido de até 1 600 caracteres.

PISCA

■ A Midas Importação e Exportação Ltda. informa que ainda não foi oficializada a abertura da empresa Fate do Brasil S.A., conforme ela havia divulgado para TM, na edição de agosto, página 9. Os produtos da Fate Saici, fabricante argentina de pneus e de câmaras, continuam sendo encontrados na importadora, telefone (011)872-1447.

■ Por um valor equivalente a cerca de 30% do de uma caixa de câmbio nova, a Eaton/Clark está recondicionando qualquer caixa de sua marca, que equipa caminhões médios da GM e da VW. São usadas apenas peças originais e a garantia é de seis meses.

■ A Schenck do Brasil Indústria e Comércio Ltda., de Taboão da Serra

(SP), inaugurou seu Centro de Testes de Motores, capacitado para testes em motores de até 800 kW. Com área total de 65 m², dividida em 25 m² de sala de instrumentação e 40 m² de banco de provas, o Centro possibilita três métodos de testes: corrente de Foucault, corrente contínua e assíncrono ou hidráulico.

DHL entra no mercado doméstico de encomendas

Depois de aumentar em 20% as operações internacionais de *courier*, tendo efetuado um milhão de envios e 600 mil remessas em 1991, e obtido um faturamento, em valores reais, superior em mais de 30% ao de 1990, a Aerovias DHL de Transportes de Encomendas Ltda. está entrando no mercado interno de coleta e distribuição de encomendas. "Nosso serviço doméstico não deverá ultrapassar, em 1992, 15% do total das operações, mas vamos fazer investimentos para conquistar mais espaço", diz Luiz Orlando Caiuby Novaes, presidente da empresa.

O serviço de remessa aérea, que a DHL chamou de DDX — Domestic DHL Express, caracteriza-se pela garantia de entrega, em 24 horas, em vinte das 21 cidades onde mantém filiais. A exceção fica para Manaus, onde o prazo não é garantido.

Essas cidades, segundo o diretor comercial Uri Hollander, reúnem 90% das transações econômicas nacionais.

Para garantir esse prazo, a Aerovias DHL dispõe de 150 veículos leves, tais como utilitários e motocicletas, e colocará em operação, a partir do primeiro trimestre do próximo ano, um sistema de comunicação por rádio em toda a frota, a fim de agilizar as operações de coleta e de entrega. O transporte aéreo é feito em vôos regulares, com mensageiro a bordo, como nos *couriers*, em serviço ponto-a-ponto, ou seja, sem passar por centro de distribuição. Graças à frota veicular e à equipe de trezentos funcionários, a empresa também garante o serviço porta-a-porta.

O desempenho favorável em 1991 foi conseguido, segundo Caiuby Novaes, graças a uma reestruturação administrativa que começou com a redução de sete para quatro diretores, e com a divisão do território nacional em

três áreas de operação: São Paulo, Norte e Sul, incluindo unidades de negócios e de treinamento em pessoal, o que consumiu US\$ 400 mil, e investimentos de US\$ 1 milhão em veículos e em equipamentos de comunicação e de informática. Para o próximo ano, estão previstos investimentos de mais US\$ 1,3 milhão.

Ford muda motores do Cargo médio

Os caminhões Cargo de 12 t e 14 t receberão, a partir de abril de 1992, motores Cummins série 'B', de 160 cv, em substituição aos atuais série 'C'. Segundo Fernando Barata, gerente de Vendas e Marketing da Ford do Brasil, os novos motores são mais silenciosos e aproximadamente 250 kg mais leves que os atuais, da série 'C'.

Os caminhões Cargo, desde setembro, tiveram seus motores Ford substituídos por Cummins, embora os modelos de até 16 t ainda ofereçam as duas opções para o usuário, Cummins e Ford. A título de incentivo para os compradores dos Cargo equipados com os Ford, a montadora, junta-

mente com a Cummins, acertou um Programa de Repotenciamento graças ao qual é possível repotenciar os motores Ford nos veículos adquiridos a partir de 1 de novembro de 1991. A Ford subsidiará o usuário de maneira que, quando houver necessidade da primeira retífica, o valor do repotenciamento não ultrapasse 30% do valor da retífica.

Fernando Barata tranqüiliza os frotistas dos caminhões Cargo mais antigos. Garante que, durante dez anos, não faltarão motores, peças e componentes para o produto. "Fizemos pesquisas para saber a taxa de reposição, e, com base nesses números, alimentaremos o mercado", afirma, sem adiantar qual seria essa taxa de reposição.

Apesar disso, Luís Carlos Boscolo, diretor da Boscolo Motores e Retífica, única autorizada em retífica dos motores Ford em São Paulo, afirmou que recebe normalmente apenas peças e componentes. "Temos um bom estoque de motores Ford, mas não estamos recebendo o conjunto do motor", diz, ressaltando que não poderia prever com exatidão por quanto tempo ainda haveria disponibilidade do produto.



Foto: Arquivo TM

Os novos motores Cummins B vão equipar os Ford Cargo a partir de abril

Celma é privatizada; consórcio detém controle

Ao contrário do que ocorreu com o leilão da Usiminas, a Cia. Eletromecânica Celma foi privatizada, no dia 1 de novembro, na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, sem qualquer incidente ou protesto.

Apesar de haver pouca gente presente no pregão, a operação foi considerada um sucesso pelo economista Eduardo Modiano, presidente do BNDES, ao comentar que a Celma representava a segunda grande privatização de uma lista de 27 empresas. A estatal passou a ser controlada por um consórcio formado pela construtora Andrade Gutierrez, pela General Electric e pelos bancos Safra e Boavista.

Um fato inédito caracterizou essa privatização: em menos de cinco minutos, a demanda por ações superou a oferta e a empresa foi vendida por US\$ 93,7 milhões, preço 25% superior ao mínimo fixado, de US\$ 74,3 milhões.

Os novos acionistas passaram a deter 73,9% do capital da Celma, considerada a *blue chip* do programa de privatização. Vão dividir responsabilidade administrativa com investidores estrangeiros, que arremataram 35 566 lotes de um milhão de ações, significando 12,8% do total em oferta. O Bradesco, a Fundação Privada dos Empregados da Embraetel e a Cobansa adquiriram 12,2% do capital total da empresa.

Agora, o governo, representado pelo Ministério da Aeronáuti-

ca, possui apenas uma ação do tipo *golden share*, que dá direito a um assento no conselho de administração da empresa, enquanto que os empregados participam com 3% do capital total.

TCU descobre fraude de US\$ 30 milhões em fretes

Embora o DNC — Departamento Nacional de Combustíveis negue que as distribuidoras de combustíveis (Shell, Esso, Atlantic) pratiquem irregularidades fiscais, o TCU — Tribunal de Contas da União divulgou relatório onde acusa as companhias de utilizarem notas frias e de adulterarem percursos, tendo em vista a compensação de fretes.

Em fins de outubro, o tribunal estimava um prejuízo mensal de US\$ 30 milhões nos cofres da União. O ministro Olavo Drummond, responsável pelo relatório, atribuiu as fraudes à falta de fiscalização. O DNC alega que, para fiscalizar sessenta bases, sendo 43 de glp, quatrocentas distribuidoras de álcool e 25 mil postos de revenda em todo o país, conta com apenas 48 fiscais.

Segundo a Federação Nacional do Comércio Varejista de Derivados de Petróleo, essas fraudes só seriam possíveis com a cointivência das distribuidoras. Seu presidente, Luiz Gil Siuffo, chegou a enviar carta ao DNC estimando as fraudes mensais em 10% a 30% do valor total ressarcido às distribuidoras.

Dentro da sistemática atual,



Foto: Arquivo TM

Domingos Fonseca quer saber os nomes

o FUP — Frete de Uniformização dos Derivados do Petróleo e a FUPA — Frete de Uniformização do Preço do Álcool cobrem as diferenças do custo de transporte entre as áreas de produção e o consumidor final.

Ignorando a acusação do TCU, a NTC divulgou nota à imprensa contestando apenas Paulo Kastrup, vice-presidente do Sindicom — Sindicato Nacional do Comércio Atacadista de Combustíveis Minerais, por ter ele declarado que “os transportadores percorrem 100 km e cobram um percurso dez vezes maior”.

Domingos Fonseca, presidente da NTC, quer que Kastrup diga os nomes dos envolvidos na sua denúncia. “Se Kastrup sabe da existência de transportadores que fraudam na distribuição é obrigação dele dizer quem são”, afirmou Fonseca, achando inadmissível “fazer uma acusação da maior gravidade, como ele fez, sem dar os nomes dos envolvidos”.

PISCA

■ A CNT — Confederação Nacional do Transporte realizará, de 12 a 15 de maio de 1992, a 1ª Conferência Nacional para Integração e Desenvolvimento do Transporte, em Brasília (DF), no Centro de Convenções. A intenção é definir as necessidades de todos os modais de transporte para a próxima década, a partir de discussões com operadores,

técnicos e especialistas. Mais informações poderão ser obtidas pelo telefone (021)220-2097.

■ Dentro do Plano Plurianual, elaborado pelo Governo Federal para o período de 1991 a 1995, US\$ 12,25 bilhões destinaram-se ao setor de transportes. Com esse dinheiro, o DNER

pretende recuperar, anualmente, 9,2 mil km de estradas. Para 1992, a previsão de gasto está em torno de US\$ 2,4 bilhões. Entre 1993 e 1995 serão despendidos os restantes US\$ 7,5 bilhões. Em 1990, não foram atingidos os US\$ 756 milhões previstos inicialmente, ficando os valores até setembro em US\$ 372 milhões.

Canal de Suez: governo egípcio estuda ampliação

O governo do Egito estuda um meio de aumentar a profundidade do canal de Suez para permitir o tráfego de navios de grande porte. Esse canal de cem quilômetros, que liga o Mar Mediterrâneo com o Mar Vermelho, tem como principais usuários os navios petroleiros que carregam no Golfo Pérsico. No entanto, com sua profundidade de, no máximo, dezesseis metros, o canal só pode receber navios de até 150 000 toneladas, sendo insuficiente para dar passagem aos superpetroleiros (de até 350 000 toneladas). As autoridades egípcias calculam que o tamanho médio dos navios continuará a crescer durante a década de 90 e que, por isso, o canal de Suez tende a perder tráfego. A ampliação é estimada em US\$ 1 bilhão, e espera-se que uma decisão seja tomada em 1992.

Na Alemanha, embalagens não podem virar lixo

A partir de dezembro de 1991, na Alemanha, produtores e transportadores serão obrigados a recolher as embalagens de transporte (caixas, latas, sacos, paletes, plásticos, e assim por diante) e reutilizá-las ou reciclá-las separadamente do serviço comum de coleta de lixo. A partir de janeiro de 1993, os transportadores também deverão coletar embalagens utilizadas na venda ao varejo. O objetivo é diminuir o desperdício. Empresas de transporte e de outros setores produtivos formaram uma associação, a Duales System Deutsch (DSD), que cuidará da reciclagem das embalagens. No entanto, operadores de outros países europeus estão recorrendo à Comunidade Econômica Europeia para derrubar essa lei, alegando que ela se constituirá numa desvantagem para empresas que exportam para a Alemanha.



Fotos: Divulgação

Os caminhões russos terão motores Cummins, que produzem menos poluição

Fabricante russo quer apoio ocidental

Kamaz, o maior fabricante de caminhões da Rússia, quer apoio ocidental para melhorar a qualidade de seu caminhão médio, que não muda desde a época em que a empresa foi fundada em 1976. Embora seja, por assim dizer, um *best-seller* nos países do antigo bloco socialista, o modelo não pode ser exportado para a Europa por ultrapassar os níveis permitidos de emissão de poluentes. Por isso, a Kamaz formou uma *joint-venture* com a Cummins, dos EUA, para produzir motores das séries C e L10.

Este foi o caminho utilizado pela MAZ, que usa tecnologia da MAN e da ZF, da Alemanha, para produzir motores e câmbios. A Kamaz também espera atrair produtores ocidentais. Em troca, oferece a maior fábrica do mundo (com capacidade para 150 mil unidades/ano), mão-de-obra treinada e barata e rede de revendedores na União Soviética e na Europa Oriental.

Japoneses juntam motor elétrico com diesel

A Hino desenvolveu um sistema inédito para diminuir a poluição dos motores diesel. Denominado HIMR (Hino Inverter-controlled Motor and Retarder), o sistema combina o motor elétrico com o diesel, gerando e acumulando energia por intermédio da ação do retarder durante a desaceleração. A energia pode então ser usada para complementar a tração, graças a um sistema semelhante ao turbo composto da Scania. O

HIRM dispensa motor de arranque e alternador. Com ele, as emissões de NOx (óxidos de nitrogênio) são cortadas em 30%, e a fumaça gerada em partidas a frio é reduzida em mais de 70%.

Novo aeroporto de jatos no centro de Londres

Londres vai ganhar um novo aeroporto para jatos instalado nas antigas docas do rio Tâmis, quase no centro da cidade. O aeroporto London City foi autorizado a aumentar sua pista em 20%, podendo assim receber jatos do tipo BAe 146 de turbinas silenciosas (idêntico ao da nova aviação regional Air Brasil). A extensão vinha sendo solicitada desde a inauguração do aeroporto, em 1987, pois a pista original, de 1 030 m, só permite o uso de turboélices, com alcance máximo de 400 km, o que praticamente limita o London City a uma única linha: Londres—Paris. Com o BAe 146, cujo alcance é de 1 600 km, o aeroporto poderá atender a quase todas as capitais europeias. A extensão da pista demorou para ser efetivada, pois a idéia encontrou resistência por parte dos moradores das vizinhanças.



Agora o aeroporto receberá os BAe-146

MBB cria veículo inovador

Fábrica incorpora 54 avanços
tecnológicos ao 1941
para saber como o mercado
reage às inovações

■ Dentro da filosofia de testar a aceitação de inovações tecnológicas pelo mercado e adaptar seus produtos ao usuário nacional, a Mercedes-Benz reuniu, num só veículo, 54 itens de avançada tecnologia rodoviária. O caminhão 'inovador', como foi batizado, foi exposto na Transpo 91 com honrarias de obra de arte, e ocupou o tablado mais elevado do estande da montadora. Alguns dos seus componentes foram expostos, em exibição paralela, pelos seus fabricantes, entre os quais as empresas ZF, FNV e VDO (*ver matéria sobre produtos da Transpo*).

O mais pesado da família MBB, o LS 1941, recebeu, de fabricantes brasileiros e estrangeiros, equipamentos e acessórios que garantem ao veículo uma dose extra de segurança, maior economia, desempenho, conforto, estilo e, ainda, redução das emissões de gases nocivos.

O custo de todo esse aparato tecnológico não é revelado pela Mercedes-Benz. "Trata-se apenas de um veículo conceito, montado para pesquisa", afirma Luso Ventura, chefe da Experiência de Motores.

Equipado com recursos que vão da comunicação via satélite à limitação eletrônica de velocidade, passando pelo já conhecido sistema ABS/ASR de freios, o 'inovador' fará, às vezes, o papel de cartão de visi-

tas da empresa, apresentado como um *show room* espetacular.

Para o Brasil, ele ainda não passa de um sonho. Não só os problemas do custo financeiro e da assistência técnica como também a falta de tradição do usuário dificultariam a aceitação desse tipo de veículo pelo mercado.

Por exemplo, é difícil imaginar, trafegando pelas estradas do país, um veículo equipado com instrumentos que se comparam aos usados no transporte aéreo, tais como piloto automático e indicador de distância para trás.

Graças ao piloto automático, o motorista fica liberado do trabalho da aceleração. Um interruptor na coluna de direção mantém constante a velocidade.

O indicador de distância para trás é um sistema eletrônico que trabalha com um sensor ligado a dois ou três detectores de distância e com uma unidade controladora inclusa num chip microprocessador. Sua função é informar ao motorista a que distância, em metros, o veículo se encontra do obstáculo traseiro mais próximo, e, ainda, manter soando um alarme que aumenta de intensidade à medida que o obstáculo de aproxima.

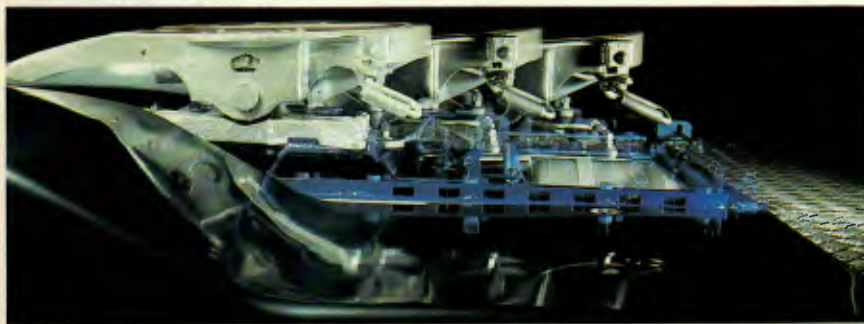
A Mercedes não pretende fabricar esse veículo em série. Caso o



usuário o deseje, a montadora poderá fazer adaptações, equipando um veículo de série com um ou mais dos componentes demonstrados no 'inovador'.

Realidade diferente — Se no Brasil a tecnologia do 'inovador' justifica o seu nome, o mesmo não acontece lá fora. Por exemplo, em muitos países da Europa já é obrigatório o uso do sistema ABS/ASR, que agora começa a ser reconhecido no Brasil como um componente importante para a segurança. Computador de bordo também não é ineditismo em algumas estradas do Primeiro Mundo.

Alguns sistemas importantes, como injeção eletrônica e caixa de câmbio computadorizada, produzidos e



Fotos: Divulgação

Além do brilho externo e da sofisticação interior, o LS 1941 reserva aos consumidores da marca componentes inéditos como a quinta-roda regulável

Na Suécia, a Scania fabrica a caixa CAG, não-automática, que incorpora um mecanismo computadorizado que indica ao motorista, através de um visor luminoso, a marcha ideal. Assim que o motorista pisa na embreagem, a marcha é mudada, e um sinal sonoro avisa que foi completada a mudança. O sistema dá margem à intervenção do motorista, contanto que a marcha seja adequada, pois, caso contrário, a caixa rejeita a mudança.

Falta de mercado — A caixa de câmbio 16-S-190-ES que equipa o 'inovador', que é fabricada pela ZF do Brasil e é inédita no mercado brasileiro, não chega aos requintes eletrônicos da CAG, apesar de incluir sistemas extras de segurança e conforto desconhecidos do usuário brasileiro de caminhão (ônibus já são equipados com caixas automáticas).

Com dezesseis marchas, a nova caixa é totalmente sincronizada e tem capacidade de torque de entrada de 1 900 Nm. Comandos eletromecânicos e acionamento pneumático reduzem os esforços e cursos de engate das marchas. A caixa também possui um mecanismo de proteção contra engates errados. Em caso de panes elétricos que impeçam a transferência de marchas, há um sistema de segurança que, ao ser acionado, proporciona o engate de duas marchas, uma curta com alto torque (correspondendo à primeira) e uma outra mais comprida, que serve para pôr o veículo em funcionamento e conduzi-lo até o mais próximo local de socorro.

A caixa é ligada a um retarder, da própria ZF. O uso desse equipamento, que também é conhecido no mercado brasileiro, é igualmente obrigatório em alguns países da Europa. Ele divide com o freio de serviço a responsabilidade de frenagem, reduzindo a elevação da temperatura durante o trabalho das lonas.

A ZF da Alemanha também já fabrica caixas de câmbio computado-

utilizados em países mais desenvolvidos, acabaram não fazendo parte do caminhão tecnológico da Mercedes-Benz.

Por exemplo, a injeção eletrônica, já integrante dos motores Cummins da série 'N', nos EUA, é considerada a última palavra em contro-

le e economia de combustível. Com base nos dados do motor, os sensores do sistema calculam as quantidades e o tempo ideais para a injeção de combustível, e enviam as instruções de comando para a unidade de transferência, que é uma espécie de substituta da bomba.



Telefone celular instalado no painel



Detector de obstáculo na traseira



Computador de bordo com impressora



Localizador com antena, por satélite

Fotos: Divulgação

Estas inovações já estão à disposição do mercado, mas sua aplicação depende do custo

rizadas, informa Nilton de Barros, gerente comercial da empresa. Segundo ele, ainda não há mercado no Brasil para a sofisticação tecnológica conhecida naquele país.

Os dispositivos inovadores do sistema de injeção, adotados no veículo tecnológico, limitam-se a controlar eletronicamente a injeção. Os sensores verificam a pressão e a temperatura do ar no coletor de admissão, e também a rotação do motor. Um atuador eletrônico controla essa relação quando a queima é inadequada. Segundo a Mercedes, a queima é igualmente melhorada com o sistema de injeção de ar comprimido no turbocompressor.

Troca de informações — Além do ABS/ASR e do retarder, o sistema de frenagem conta ainda com a válvula *top-brake*, já utilizada pela Mercedes em alguns veículos de linha. A válvula provoca uma descompressão controlada do ar nos cilindros, aumentando a potência de frenagem. Há, ainda, um regulador automático da folga prevista entre o tambor e a lona de freio, e um indicador de desgaste das lonas de freio. Um visor no painel acusa o sinal captado por um sensor localizado na sapata da lona. O instrumento indica qual das rodas necessita de substituição da lona.

O controle da frota pelo empresário de transporte é exercido por intermédio da comunicação via satélite, que permite a troca de informações entre o veículo e a empresa, de maneira rápida e sem limite geográfico. Pode operar sem a interferência do motorista, permitindo a interligação de terminais ASC-II, microcomputadores, impressoras e terminais de fax ou de telex.

A já conhecida telefonia celular também está presente, junto com o tacógrafo eletrônico e o computador de bordo. Além destes, um sistema eletrônico permite ao transportador limitar a velocidade do motorista graças a uma programação anterior. A injeção de combustível é limitada de acordo com a velocidade programada. Mesmo que o motorista acelere o veículo além do necessário, o combustível não é injetado.

Um alarme anti-roubo completa o controle. Acionado por um emissor de ultra-som, o sistema opera o travamento das portas, o fechamento dos vidros e a inibição da partida. Quando o veículo é indevidamente aberto, o sistema faz soar um sinal.

A Mercedes-Benz também equipou a sua síntese tecnológica com uma quinta roda móvel, que desliza sobre trilhos paralelos, deslocando-se para melhor distribuir o peso da carreta entre os eixos do cavalo. Há molas parabólicas na dianteira. O defletor tem acionamento eletropneumático, que permite a regulagem conforme a altura da carga.

Outros controles, como o Rodoar, para calibragem dos pneus, um medidor eletrônico de consumo de combustível, um sensor de chuva (que liga automaticamente os limpadores quando 'percebe' chuva), fazem parte do arsenal tecnológico do 'inovador'.

Direção hidráulica, cinto de segurança com alarme, direção regulável, bancos anatômicos e reguláveis por meio de comandos elétricos, e outros detalhes mais sofisticados, como iluminação interna com lâmpada Dulux, usada em navios e aeronaves, geladeira, TV, videocassete, toca-discos para CD dão o acabamento final a esse veículo realmente inovador.

Carmen Ligia Torres.

OS LEGÍTIMOS

azambuja propaganda

HVN

SCHULER
MACACOS HIDRÁULICOS
De 1 1/2 a 35 toneladas

PRENSAS SCHULER
PRENSAS SCHULER S/A.
Fone: (011) 745-2200 - Diadema - SP
Distribuidores em todo o Brasil