

# transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL – Nº 206 – MARÇO 1981 – CR\$ 150,00

## PINTURA DE FROTAS

# Afinal, a vitória da carga



Editora TMV Ltda



## ÁLCOOL ADITIVADO

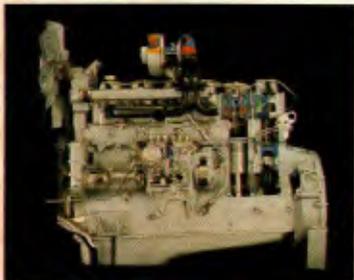
Apesar dos obstáculos,  
o Grupo Diesel insiste

**REPORTAGEM**  
TM viu o ro/ro  
São Paulo/Manaus

# Chegou o Pesado Volvo N10.



## Um ano de garantia. Economia toda vida.



O Volvo N10 já sai da fábrica com um ano de garantia. Sem limite de quilometragem. Esta é a primeira economia que ele faz para você.

Mas existem outras: seu motor, por exemplo. O N10 tem potência adequada para as estradas brasileiras. Com isso, ele mantém uma perfeita velocidade média.

E diminuindo o número de aceleradas e freiadas, também diminui muito o consumo de combustível e dos pneus. Mais economia? A sua grande durabilidade. O Pesado da Volvo não pára, vive na estrada. E quanto menos tempo ele passar em oficinas, mais economia você faz.

Mas se for o caso de parar para manutenção, nenhum problema. A rede de peças e serviços Volvo devolve o N10 para você no menor tempo possível. E isso só um caminhão com grande simplicidade de manutenção permite.

Assim é o Pesado Volvo N10: economia toda vida. O que mais um frotista poderia esperar?

**VOLVO**  
N10.N de Novo. 10 de Qualidade.

## Energia

### Álcool trouxe boas surpresas à Folha

Dos trezentos veículos que compõem a frota da Folha de São Paulo, 180 (cem C-10, sessenta VW entre kombi e sedan e vinte Ford F-400) estarão rodando a álcool até o fim deste ano. São todos carros convertidos em retíficas: a linha VW pela Salecar e MM; a GM, pela Boscolo e os Ford, através da Repamo. O

quadro que publicamos apresenta as unidades convertidas até outubro do ano passado, mas, segundo José Luiz dos Santos, chefe do Departamento de Transportes do jornal paulista, o item consumo se mantém, o que é ótimo, principalmente para as kombis de entrega de assinaturas: continuam superando (4 km/litro) as movidas a gasolina (3,7 km/l) em igual serviço. Outra boa surpresa é a C-10 6 cilindros no tráfego urbano, cujo consumo (3,5 km/l) empata com a similar movida a gasolina.

Veículo	Quantidade	Combustível	km/l	km mensal (em 1000)	Tráfego	Carga líquida máxima (t)	Vida do motor (em 1000 km)
F-400 (8 cil.)	4	álcool	2,6	20,0	estrada	3,7	70 (a)
F-400 (8 cil.)	80	gasolina	2,9	20,0	estrada	3,7	110
C-10 (6 cil.)	3	álcool	3,9	19,0	estrada	1,0	40
C-10 (6 cil.)	(b)	gasolina	4,5	19,0	estrada	1,0	180
C-10 (6 cil.)	(b)	álcool	3,5	4,2	interurbano	0,8	40 (a)
C-10 (6 cil.)	(b)	gasolina	3,9	4,2	interurbano	0,8	90 e 100
C-10 (6 cil.)	(b)	álcool	7	2,8	urbano	0,8	40 (a)
C-10 (6 cil.)	(b)	gasolina	3,5	2,8	urbano	0,8	90 e 100
Kombi	8	álcool	4,0	2,5	urbano	0,5	15 e 20 (a)
Kombi	42	gasolina	3,7	2,5	urbano	0,5	80 e 100

(a) Quilômetros dos veículos mais antigos até outubro/80.

(b) Frota de C-10 gasolina, 136. Fonte: FSP.

### O álcool e a falta de alimento

"Nos países exportadores de alimento, os atrativos a curto prazo da conversão de excedentes agrícolas em álcool são inegáveis. Contudo, não está muito claro se os efeitos políticos a longo prazo serão tão atraentes." A advertência é de Lester R. Brown, presidente do Worldwatch Institute, uma organização sem fins lucrativos, dedicada à análise dos problemas mundiais. "Em um mundo que não tem mais qualquer capacidade excedente de produção de alimentos", prossegue Brown, "a decisão de canalizar produtos agrícolas para fazer combustível automotivo elevará inevitavelmente os preços da alimentação. Para os ricos, esses aumentos de preços dos alimentos poderão significar apenas um apertar de cintos.

Mas, para as várias centenas de milhões de pessoas que já estão gastando a maior parte de seus parques rendimentos em comida, a subida contínua dos preços dos alimentos estreitará ainda mais a sua já fina margem de sobrevivência".

### O preconceito que vem da desinformação

Os pesquisadores da Scania e da Mercedes ficam sérios quando falam dos perigos dos aditivos. De fato, durante as fases iniciais do desenvolvimento, foram utilizados produtos explosivos e perigosos. Tratava-se de tentar compreender os mecanismos que regem a eficiência de tais substâncias. "Em nenhum momento, porém, se cogitou de propor qualquer aditivo explosivo, venenoso, importado, feito de petróleo ou cancerígeno, para fazer do álcool um bom combustível", dizem os fabricantes. "O limite de segurança tem que ser o mesmo dos combustíveis convencionais já em uso". Sabe-se que, durante a fase de pesquisas dos novos aditivos, houve uma série de notícias sobre perigos e riscos desses produtos. Elas seriam a causa de algumas das resistências sentidas hoje contra a implementação de uma frota experimental, "de extrema importância para a continuidade desse desenvolvimento", dizem os fabricantes. "Tais notícias foram divulgadas como resultados finais dos tra-

balhos, quando na, verdade, eram etapas que estavam sendo vencidas".

"Problemas como do revestimento do tanque da Viação Urubupungá (veja matéria nesta edição), apareceram em relatórios oficiais como calamidades inevitáveis e intransponíveis, talvez por pressa, talvez por má fé. O problema da cavitação por exemplo, muito mais sério, pouco foi abordado em tais relatórios. Também já foi resolvido".

"A prevenção programada que se sente em certos círculos contra o uso do álcool aditivado é provavelmente oriunda da desinformação. A experiência é tão séria quanto qualquer pesquisa sobre energia substitutiva deveria ser. Sabe-se hoje que a Suécia, a Alemanha, a Nova Zelândia, a Índia, a África do Sul e outras nações de tradição tecnológica, estão de olho no Brasil, prontas a adotarem aquilo que está sendo desenvolvido aqui. E nós, devemos abandonar um trabalho de pesquisa pronto, só porque algumas informações foram mal dadas?", pergunta os pesquisadores.

### Não será proibido diesel até 5,99 t

O governo não deverá proibir a utilização de veículos diesel com PBT (peso bruto total) inferior a 5,99 toneladas. As montadoras de veículos e os fabricantes de motores diesel receberam tal informação em caráter oficioso através da Anfavea, porém, é quase certo que isto não será confirmado oficialmente.

É de se esperar, contudo, a partir de 1982, que os veículos diesel até 5,90 t tenham IPI e TRU bem apimentadas. Quem optar por unidades nesta faixa movidas a diesel terá que pagar estes impostos mais caros em relação aos movidos a álcool. O governo quer viabilizar picapes e veículos leves (tipo F-2000) com o combustível álcool e, por isso, sabe que é imprescindível taxar saladamente os concorrentes a diesel.

A Ford, percebendo que seu F-2000, bem como o F-1000, podem sofrer tributações mais pesadas, está tratando de arrumar um motor a álcool para tais veículos. Por isso, já iniciou pesquisas visando a alcoolização de seu motor 2.3 (o mesmo usado no jipe e na F-75 e no extinto Maverick). O engenheiro Luc de Ferran, informou a TM que "estamos iniciando as pesquisas e os testes".

## Indústria

### Scania já produz sua linha "T"

A Scania já tem produzidas 28 unidades da série T. Embora ainda a nível experimental, de aprendizagem e montagem, principalmente pelo departamento de engenharia, a fábrica de São Bernardo do Campo vem fazendo dois ou três caminhões por dia, entre os 26 diários. Produção que começou mensal, passou a semanal e diária, sistematicamente. Segundo uma alta fonte da empresa os novos caminhões sairão pintados de fábrica tal e qual a versão européia. Entusiasmada, a mesma fonte afirma que a linha T será um verdadeiro cheque-mate, sem concorrência. "Projeto de 80, não de 1960", salienta. Em termos de cruzeiros, será uma surpresa "porque apoiada nos mais modernos conceitos construtivos e de administração de materiais, a nova linha terá um preço mais baixo até que o concorrente N 10, da Volvo". Operacionalmente e graças ao sistema modular os T podem ter versões diferenciadas e adequadas para todos os tipos de transporte pesado, saídos diretamente da fábrica, sem alterar o preço final. O lançamento oficial depende, agora, das resoluções dos departamentos de marketing e propaganda. O momento certo está perto e, certamente, será nos próximos meses.



Em 75 a MB já testava no Brasil o cara-chata. Mas, a curto prazo, virá o semi-avancado com quatro faróis.

## Mercedes deve sair do imobilismo

A Mercedes-Benz deverá sair de seu tradicional imobilismo e apresentar algumas novidades. Uma delas é o freio totalmente a ar em veículos de linha, hipótese nunca antes admitida (quer dizer, até que a Volkswagen Caminhões — ver matéria nesta edição — não soltasse isto em linha) pela empresa alemã. Sobre a nova família de caminhões, há pouco de palpável. É de se esperar, contudo, que a MB esteja pensando, para a fábrica de Campinas, numa nova geração de caminhões, derivada do estilo frente avançada (ver **TM**-abril/75). Naquela época, fotografamos o caminhão LP-2232, equipado com motor OM-403 de 320 cv/DIN com torque de 105 mkg. Trata-se de um motor com 10 cilindros em V, da série 400, ainda inexistente no Brasil (há também o OM-402, de 8 cilindros em V, com 256 cv/DIN) mas que, provavelmente, já se encontra nas cogitações da empresa. "Os fabricantes no Brasil ficam mais fortes com passos muito rápidos e firmes. Então, é possível, quando trocarmos os modelos de nossas linhas, no futuro, que venhamos a introduzir esses modelos aqui", dizia, a **TM**, em abril/75, o então diretor-Comercial da MB, Valter Vordewinkler. Há quem diga, porém, que a nova linha cara-chata ficará para a fábrica de Campinas, isto a médio prazo. A

curto prazo, a empresa da estrela de três pontas lançaria um veículo com a mesma cara, só que com grade dianteira quadrada e quatro faróis, ao invés de dois (**TM**-190). De qualquer forma, é certeza que a MB não vá querer sair fora do páreo. Ainda mais que o mercado de caminhões pesados no Brasil promete muito: projeções pessimistas indicam que a frota nacional, em 1985, terá 12% de pesados, sem dúvida, um grande avanço se comparado à fatia de 8% hoje ocupada por tal segmento.

## Caminhão GM troca ABC pelo Vale

Em maio, 1/4 da produção de caminhões Chevrolet sairá da casa nova, em São José dos Campos, fábrica construída entre os trilhos da Central e a via Dutra, ao lado da falecida Detroit, hoje transformada em usinagem de motores (ver maquete). Em junho, a proporção se inverte: 3/4 em São José e 1/4 em São Caetano do Sul, até que em julho, a mudança se completará. A saída dos caminhões abrirá, em São Caetano, espaço para o automóvel "J" carro mundial entre o Opala e o Chevette, com tração dianteira. O motor do "J" será feito em São José, estando previstos 330 mil unidades em 1982 (230 mil com destino a Opel e Pontiac, do grupo GM e 100 mil ao mercado doméstico). Para este ano a estimativa é de 60 mil destes motores.

## Maré baixa não pega caminhão

Enquanto tudo cai, o caminhão sobe. Segundo dados da Anfavea (Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores) a frota nacional dos veículos de 6 t PBT para cima deverá crescer em torno de 5% este ano em relação a 1980 (ver quadro). No acumulado previsto para 1985, a expansão, em relação

ao ano passado, estará em torno de 31%. É evidente que a projeção até 1985 pode sofrer percalços, porém, é provável que a meta para o corrente ano seja alcançada. Os especialistas no assunto alinham algumas razões: a safra promete muito; há obras como Tucuruí, Ferrovia do Aço, Itaipu, em pleno andamento. Há ainda fatores intrínsecos: caminhão é bem de produção, que gera renda (em média, o

caminhão médio brasileiro é amortizado entre 1,3 e 1,8 ano de uso — um pesado atinge 2,3 anos). Há quem considere 5% uma estimativa conservadora. Para os otimistas as vendas de caminhões cresceriam em torno de 8%, em confronto com o ano passado, acima, portanto, da taxa prevista para o Produto Nacional Bruto. O saldo a mais em relação ao PNB estaria por conta da renovação da frota.

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL MÉDIA ANUAL POR VEÍCULO		
CLASSE DE VEÍCULO	USO km/ano (10 <sup>3</sup> )	CONSUMO km/litro
<b>AUTOMÓVEIS</b>		
• B e C (1)	10	9,7
• C e D (2)	12	9,0
• D e acima (3)	12	6,5
<b>CAMINHÕES (PBT)</b>		
• Camionetas de uso misto (menos de 6 t)		
— Gasolina	24	7,0
— Diesel (4)	30	9,3
• Caminhões leves/médios		
— Gasolina — 6 — 20 t	15	3,0
— Diesel — 6 — 10 t	48	5,5
— 10-20 t	70	4,4
• Caminhões pesados		
— Gasolina — 20-30 t	15	2,0
— Diesel — 20-30 t	80	3,3
— 30 t e acima	100	2,3
— Aplicações especiais	30	4,5
<b>ÔNIBUS</b>	85	4,5

(1) VW 1300, Brasília, Chevrolet, Fiat 147, Gol, Merajó e outros.  
(2) Corcel II, Passat, Dodge Polara, Variant, Opala e outros.  
(3) Galaxia, Alfa-Romeo, Dodge-Dart e outros.  
(4) Toyota, D-10, F 100 e similares.

## Cummins lança motor pesado

Por enquanto, os dirigentes da Caemi-Cummins não sabem informar se a associação Cummins-Case (veja edição anterior) nos Estados Unidos terá reflexos no Brasil. Como se sabe, a partir de 1985, a Cummins americana passará a produzir 150 mil motores por ano, numa faixa antes inexplorada — a de 50 a 250 hp —, sendo 50% para a Case e 50% comercializados pela própria Cummins. Tudo leva a crer que a cúpula da Cummins esteja analisando a possibilidade de competir na faixa de motores leves e médios. A saída da Detroit deixou um vazio que a Perkins e a MWM não estão conseguindo preencher. No setor de construção, o consumo de motores da Case brasileira é pequeno (pouco mais de 2 mil unidades por ano). Mas, somado à demanda de ou-

tros fabricantes, pode fazer volume — principalmente se a Cummins voltar-se para o mercado agrícola. A decisão, contudo, exigiria demorados estudos e a fabricação só poderia começar dentro de, no mínimo, cinco anos. Antes disso, a empresa vai reinvestir os lucros (que apareceram, finalmente, no balanço de 1980) num motor mais potente, o NTC 475, que desenvolve 475 cv a 2 100 rpm e 196 kgm a 1 300 rpm. O motor, com dois turbocompressores (um para baixa rotação, outra para alta), terá, em julho, uma versão estacionária. Numa segunda etapa (início de 1982), ganha uma opção para máquina de construção. Finalmente, virá o modelo veicular, para "treminhões" (quem sabe, Fiat ou Volvo?) e caminhões especiais (cargas indivisíveis, betoneiras e coleta de lixo). A Cummins acredita muito nesse mercado e prevê o surgimento de pequenos fabricantes especializados de chassis, como já acontece nos Estados Unidos e Europa.



# Ursa.

## Nas melhores frotas do ramo.

Ursa foi testado e aprovado pelas grandes empresas de transportes; tanto de passageiros, como de cargas. Você, melhor que ninguém, sabe quanto custa ter um veículo de sua frota parado devido ao uso inadequado de um óleo lubrificante.

Ursa é o óleo que mais entende de veículo pesado. Feito por quem mais entende de óleos, de assistência técnica e de qualidade: a Texaco, que está sempre ao lado de quem leva gente daqui pra lá e transporta carga de lá pra cá.

Sem atritos, sem desgastes.



Tudo que merece ser feito,  
merece ser bem feito.

## Couto quer concluir logo o II PCN

"Ainda não tive tempo de sentar naquela cadeira" (E aponta a cadeira do superintendente). "São muitos problemas e tenho de começar a solucionar um por um". De fato, Elcio Costa Couto assume a Superintendência Nacional da Marinha Mercante num momento bastante crítico.

"Nossa idéia fixa é terminar de vez com o II PCN, entregando todos os navios até 1982. Precisamos acabar com esta novela para começar outro projeto baseado mais na realidade nacional e nas necessidades dos armadores. Seremos rigorosos nos prazos e também nos pagamentos". Lógico que sem dinheiro nada se faz. "Por isso, minha primeira preocupação é equacionar o problema financeiro da autarquia. Resolveremos com um empréstimo externo de aproximadamente US\$ 290 milhões". Elcio Couto parece certo que o dinheiro de fora virá. Com a verba, quer saldar as dívidas atrasadas, concluir o II PCN, aí então, "após tudo em dia, vamos preparar as bases e definir as condições das novas encomendas. Para isso é imprescindível regulamentar o decreto 1801..."



## Fiat descobre o veio e lança mais um: picape Fiorino

A hora é difícilíssima para o automóvel, daí a Fiat Automóveis procurar beber em outras fontes. E o segmento das camionetas de carga (entenda-se por isto todos os picapes e furgões até 1 t de carga e todos os jipes) foi o oásis encontrado pela empresa ítalo-mineira. Primeiro em 78, no Salão do Automóvel, com o lançamento do picape 147; depois veio o Fiorino furgão (ver TM-199) com chassi da Panoram. Agora, no final de março, surge o Fiorino picape, para 500 kg de carga.

Resumindo: com os dois Fiorino (picape e furgão) sem contar com o picape 147, que sai de linha, a Fiat conquistou, em 80, 19% do mercado de camionetas de carga, ou seja, a terceira colocação, perdendo da Ford (25%) e GM (40%) e na frente da VW (8%) e outros (Gurgel, Toyota, Jig etc) que deverão acumular os restantes 8% da faixa.

Padeiro gosta de status — "Padeiro também gosta de status" sublinha Alberto Fava, diretor Comercial da Fiat para explicar o sucesso da empresa. Padeiro e sobremaneira fazendeiro, já que na distribuição das vendas dos picapes e furgões, a área rural participa com 60% contra 40% consumidos nas cidades. Há três categorias de compradores: comércio varejista; distribuição industrial e usos especiais (companhias de eletricidade, telefônicas etc).

Importante: o preço do Fiorino picape na região Centro-Sul será de Cr\$ 435 mil na versão gasolina e Cr\$ 450 mil no motor a álcool. Atenção: só é disponível com motor de 1300 cm<sup>3</sup> (61 cv/SAE-gasolina e 62 cv/SAE, álcool), ao contrário do picape 147, que como já dissemos sai de linha, e que tinha também o motor de 1050 cm<sup>3</sup>.

O picape Fiorino é 18 cm mais longo que o extinto picape 147. Suas dimensões: 3787 mm de comprimento total; 1545 mm de largura e 1350 mm de altura. Só a caçamba: 1440 mm de comprimento por 1180 mm de largura. A porta traseira é basculável (tem 1100 mm de comprimento por 510 mm de altura). "Aberta, permite ainda o transporte de objetos mais longos", diz a Fiat (é bom não abusar deste rabicho por questão de segurança). Outro ponto positivo: do solo ao assento da caçamba a altura é 360 mm, "facilitando a colocação dos volumes a serem transportados". O tanque de combustível tem capacidade para 52 litros.

Dois-em-um — A empresa garante que "a suspensão foi redimensionada para assegurar o transporte de 500 kg de carga útil". O picape Fiorino vem equipado com pneus radiais com carcaça metálica, também para agüentar mais peso.

'A idéia é ser útil', slogan da Fiat, casa com a difusão que faz dos comerciais leves. Nada melhor do que agora, em época de vacas magras, para permitir ao consumidor um carro de duas utilidades: no compartimento dianteiro, um veículo de passeio; atrás, um veículo de carga.

A Fiat faz fé nos comerciais leves (deverá produzir este ano 30 mil unidades entre mercado interno e externo) assim como confia que "chegaremos a 31 de dezembro de 81 com 180 mil veículos produzidos contra 160 mil ano passado", diz o presidente, Miguel Gonçalves. A exportação será importantíssima nesta meta: "Vamos exportar este ano 45% da nossa produção", ou seja, perto de 80 mil unidades.



## Adubo esquece o dono da carga

A Associação Nacional para Difusão de Adubos, Anda, fez um seminário de um dia, em Brasília, dia 17 de março, convidou gente da ferrovia (Renê Schoppa), dos portos, do Ministério dos Transportes (Wando Borges) só esqueceu de trazer alguém do transporte rodoviário de cargas, modalidade, que só pra dar uma pálida idéia, carregou ano passado 72,7% do adubo movimentado internamente no país (em toneladas equivale a 10,7 milhões), ficando a ferrovia com os restantes 17,7% (ou 2,3 milhões de t), enquanto a cabotagem nem aparece no mapa.

A explicação é que o seminário tinha o "objetivo de motivar a ferrovia para o transporte de adubos". Outro objetivo foi chamar a atenção à ineficiência dos portos no recebimento da matéria-prima importada: num ano e meio (ano de 1979 mais primeiro semestre de 80), o país pagou mais de 6 milhões de dólares de demurrage (tempo que o navio fica a mais no porto): 23% deste valor ficou por conta dos portos do Nordeste e outros 77% por responsabilidade dos portos das regiões Centro e Sul.

## Quais as cargas que dominam o TRC?

Como não há, no gênero, nada assemelhado, vale a pena reproduzir números aproximados sobre o potencial de carga existente em cada segmento de mercado de transporte rodoviário de carga. Ano passado, a carga seca teria 35% de participação (38% é a previsão deste ano); grãos sólidos, 11% (10%); óleos e combustíveis, 8% (8%); madeira, 7% (7,2%). Os percentuais entre parêntesis indicam a participação este ano.

## Infra-estrutura

### Rio muda com metrô concluído

Diante da perspectiva animadora da conclusão dos primeiros 30 km do Metrô-Rio, o Plano de Integração de Transportes voltou a ser ativado, começando a estudar a revisão de linhas e itinerários e, sobretudo, dimensionar as mudanças necessárias. Para isto, existe já uma dotação de Cr\$ 100 milhões para a construção de terminais de passageiros, integrados, para ônibus e metrô.

Basicamente, pretende-se eliminar algumas linhas de ônibus e deslocar alguns pontos terminais para estações metroviárias importantes, como a de Botafogo. De acordo com os planos do Metrô, até o final do ano, o movimento de passageiros nos trens deverá ser dez vezes maior, passando dos 85 mil passageiros/dia, para aproximadamente 800 mil/dia. Executado o plano de integração previsto, o sistema evitará a entrada de ônibus nas áreas centrais do Rio de Janeiro. "A intenção é melhorar a eficiência do sistema de transportes públicos, bastante comprometida com a concorrência do ônibus e até barcas", explica Arthur César de Meneses Soares, sub-secretário de Transportes do Estado.

### Metrô-Rio agora sai

Com a injeção de 12,5 bilhões de cruzeiros para as obras e montagem dos equipamentos do Metrô-Rio, o carioca poderá contar a partir de dezembro, ou no máximo, em março de 82, com os 30 km da rede metroviária, sua rede básica, de Botafogo a Acari. Os recursos ficaram com a União (Cr\$ 5 bi), CEF (Cr\$ 3 bi), igual quantia em equipamentos negociados anteriormente, mais Cr\$ 1,5 bilhões do Programa de Mobilização Energética.

A maior parte da obra bruta do Metrô carioca está pronta, faltando a montagem do equipamento de sinalização e controle, ventilação e escadas rolantes.

## Legislação

**A Resolução 564/80, do Conselho Nacional do Trânsito altera e fixa as novas categorias e classes para condutores de veículos automotores. Agora são cinco. Na categoria 'A', para veículos motorizados de duas ou de três rodas, existem três classes: 'A-1', para ciclomotores; 'A-2' para motonetas e motocicletas até 125 cc; e 'A-3', para motos acima de 125 cc.**

**A categoria 'B' habilita a condução de veículos não compreendidos na categoria anterior, cujo peso não exceda 3 500 kg e o número de lugares seja no máximo oito, sem contar o condutor.**

**A 'C' especifica os veículos destinados ao transporte de mercadorias, com peso acima dos 3 500 kg. A 'D' enquadra os condutores de veículos para transporte de pessoas, com mais de oito lugares.**

**Finalmente, a 'E' inclui os conjuntos de veículos acoplados, cujo trator esteja compreendido em qualquer das categorias anteriores em que o condutor esteja habilitado, mas que, pela sua natureza, não se incluem em nenhuma destas categorias.**

**A mesma resolução delibera ainda sobre o funcionamento e instalação de escolas e cursos, exames de saúde e psicológico, entre outras determinações.**

## Eventos

● **III Congresso da ANTP** — Em Recife, de 6 a 10 de abril, o terceiro Congresso Nacional de Transportes Públicos. **Informações com a Soma** — rua Tupi, 841 — fone (011) 285-0711 — São Paulo.

● **Feira de Hannover** — De 1º a 8 de abril, quando cerca

de 40 países estarão expondo produtos de nove setores de bens de capital, inclusive transporte. **Informações com a EPI, alameda Lorena, 1304 — 14º — conj. 1410 — fone 64-4485 — São Paulo.**

● **Ro-Ro** — Entre 30 de junho e 2 de julho, em Hamburgo, Alemanha Federal, seminário sobre 'roll-on-roll-off' e os meios de operação marítima. **Informações junto à Lufthansa. Em São Paulo, av. São Luiz, 59 — fone 256-9833.**

● **I Movimat** — 1ª Feira e Simpósio de Movimentação e Armazenagem de Materiais — de 14 a 16 de setembro, no Palácio das Convenções, Parque Anhembi, em São Paulo, promovido pelo IMAN — Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais, reunindo mais de cem expositores. Para colocar em contato direto a comunidade profissional da área — fabricantes, técnicos e usuários de sistema de movimentação e armazenagem de materiais. **Reservas de estandes com o IMAM** — rua da Consolação, 2710, cj. 62, fones (011) 280-2480 e 881-6642 — São Paulo.

● **Salão Internacional de Aeronáutica e Espaço** — Em Le Bourget, Paris, entre 5 e 14 de julho de 81. Na pauta, o Congresso Internacional sobre aviação civil, jornada da aviação geral, jornada das indústrias francesas da eletrônica profissional, reuniões do Instituto de Formação Universitária e de Pesquisa do Transporte Aéreo e jornada de medicina aeronáutica e espacial. **Informações em São Paulo com a Promosalons** — Rua Araquan, 63, CEP 01306 — fone 259-0138.

## Leitura dinâmica

"Embora o projeto ainda não esteja integralmente concluído, técnicos do Geipot, em Pernambuco, admitem que os custos de implantação do trem metropolitano, ou

**TUE** — Trem Urbano Elétrico, deverá ficar em torno dos Cr\$ 12 bilhões, a serem gastos em cinco anos (...) mas se justifica, apesar da falta de recursos, pois pode economizar cerca de 14 milhões de litros de óleo diesel por ano, substituir uma frota de 300 ônibus e transportar, pelo menos, 300 mil passageiros por dia, quando estiver implantado" (JB, 20/02)

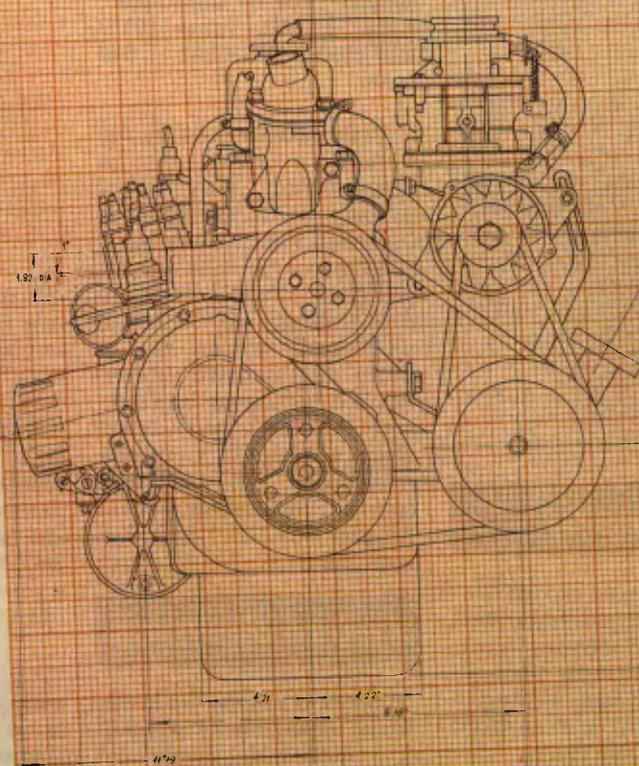
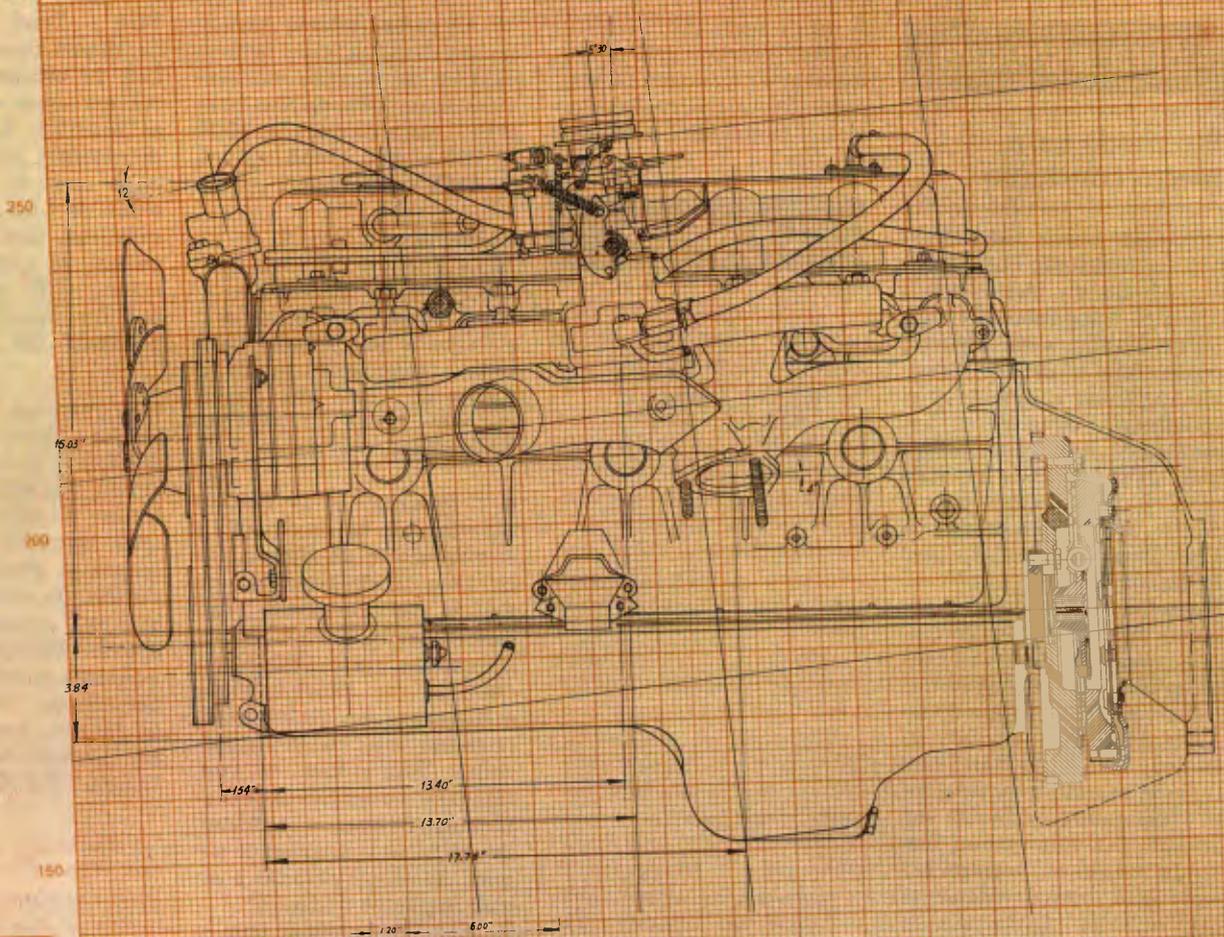
"A Petrobrás encomendou ontem, nove navios para transporte de derivados de petróleo, aos estaleiros Caneco, Emaq e Ishikawajima, em uma operação realizada "no momento propício para a indústria de construção naval, que está atravessando dias de grande dificuldade", como assinalou o presidente da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro, Artur João Donato, proprietário do estaleiro Caneco" (OESP, 28/02)

"A Portobrás e o Ministério dos Transportes já estão estudando as possibilidades de aumentar a área de operação do novo terminal de containers do porto de Santos, que ainda não começou a funcionar e tem inauguração prevista para maio. Segundo informações do Ministério, as áreas do cais e estocagem seriam duplicadas e custariam, aos preços de hoje, cerca de Cr\$ 5 bilhões" (OESP, 03/03)

"Quando um Jumbo 747 decola ou aterrissa em qualquer aeroporto do mundo, a tecnologia brasileira está garantindo a segurança dos seus 362 passageiros e da tripulação. Seus trens de pouso, que suportam um peso de 360 toneladas, são fabricados com um aço especial — a liga 300 M, produzido pela Eletrometal, de São Paulo" (JB, 04/03)

"O primeiro carro elétrico de passageiros do Brasil começará a ser produzido pela Gurgel, com a inauguração da nova fábrica da empresa em Rio Claro. E pouco depois, com intervalos de alguns

# Anunciamos o operário



JÁ ESTÁ À DISPOSIÇÃO DOS CANAVIEIROS, MOTORISTAS E FROTISTAS DESTA PAÍS UM CAMINHÃO FORTE, ECONÔMICO E RESISTENTE: O NOVO CHEVROLET A-60 A ÁLCOOL.

MAIS QUE UM SIMPLES CAMINHÃO, O A-60 É UM PROJETO A ÁLCOOL. ASSIM, TUDO NELE FOI ESTUDADO, TESTADO E APROVADO PARA FUNCIONAR CEM POR CENTO A ÁLCOOL.

O NOVO PROJETO, QUE FOI BATIZADO DE 4.8 L, TEM 150 CV A 4000 RPM. ISSO QUER DIZER GARRA E POTÊNCIA PARA QUALQUER SERVIÇO.

SUA PARTIDA É A FRIO, POR MEIO DE INJEÇÃO DE GASOLINA. É SÓ APERTAR O BOTÃO NO PAINEL, DAR A PARTIDA E ELE OBEDECE AO COMANDO SEM PESTANEJAR.

E É POR ESSAS E OUTRAS QUE O A-60 A ÁLCOOL GANHOU O TÍTULO DE OPERÁRIO PADRÃO DO ANO.

UM TÍTULO, ALIÁS, MUITO MERECIDO. AFINAL TRATA-SE DE UM CAMINHÃO QUE TRABALHA MUITO, CUSTA POUCO E NÃO BEBE GASOLINA EM SERVIÇO.

## PROJETO 4.8L. MOTOR A ÁLCOOL



tricos, de uso misto, estarão no mercado: um microônibus e um pick-up de entregas, fabricados pela Engesa e um furgão produzido pelo consórcio integrado pelas empresas Marcopolo, Invel, Lucas-Vulcânia, Bardella, Puma e Copel" (O Globo, 06/03)

"O presidente da Volkswagen do Brasil, Wolfgang Sauer, em princípio, não comentará as críticas dirigidas à indústria pelo semanário alemão "Der Spiegel", para quem a crise vivida pela empresa o estaria levando a temer pelo seu próprio emprego. A ausência de comentários por parte do presidente da Volks e procurador-geral da Volkswagenwerk da Alemanha Ocidental na América Latina, foi garantida por assessores da fábrica, que consideram a publicação "repleta de ilações absurdas" (DCI, 06/03)

"O Biefix informou ontem haver aprovado, em sua última reunião, dia 10 passado, em Brasília, o projeto da Caemi Cummins Motores S.A., de Guarulhos, SP, que vai investir US\$ 1,3 milhão para modernizar sua linha de produção de motores. O programa terá duração de seis anos e as exportações atingirão US\$ 112,2 milhões, com um saldo líquido de divisas de US\$ 48,7 milhões" (Gazeta Mercantil, 12/03)

"Inaugurou-se ontem a penúltima grande estrada de rodagem a ser concluída no governo Figueiredo: a Picos-Formaleza, estrada de primeira classe, com 500 km de extensão. A última será a Cuiabá-Porto Velho, com 1 500 km. Com a conclusão das duas vias, o atual Ministério dos Transportes considera concluída a rede básica de rodovias do país" (JB, 12/03)

"A movimentação de cargas no porto de Cabedelo (PB) apresentou um crescimento de 17% no período de 79/80 e, com a obra de crescimento do canal de acesso ao cais de

atracação e a construção da rampa para o sistema roll-on-off, o governo estadual e o Ministério dos Transportes esperam que, no próximo ano, a movimentação de cargas apresenta um crescimento superior a 20%" (Jornal de Brasília, 15/03)

"A Bolívia recebeu ontem a primeira remessa de óleo diesel procedente do Brasil, como parte do convênio de intercâmbio deste combustível com gás liquefeito boliviano, informou-se ontem nesta capital. A entrega de um milhão de litros ocorreu em Santa Cruz de la Sierra, a leste desta capital, após ser transportada pela ferrovia São Paulo-Corumbá" (Jornal de Brasília, 15/03)

**"O Seticesp e a Associpesa — divulgaram nota, ontem, na qual advertem o DNER para a possibilidade de um colapso no transporte rodoviário de cargas, caso não seja revogada ou suspensa a Resolução nº 1089 do DNER, baixada em 1976 mas posta em prática somente na última quinta feira. De acordo com a Resolução, qualquer carga excepcional e indivisível (aquelas (...) com mais de 2,60 m de largura, 4,40 m de altura, 18,5 m de comprimento e peso bruto de 45 t) terá que dispor de comprovante da Sunamam e das redes ferroviárias que ateste a inviabilidade de transporte ferroviário, marítimo e fluvial" (FSP, 18/03)**

"No 'melhor fevereiro' de sua história, o porto de Santos movimentou, no mês passado, 1,79 milhão de toneladas, superando em 8% fevereiro anterior e em 50% a média dos 10 fevereiro anteriores de 1,13 milhões de toneladas. E note-se que em fevereiro de 1980 há havia sido excepcional, quando comparado aos da década anterior" (Gazeta Mercantil, 20/03)

"A Viação Cidade Azul e Turismo, concessionária dos serviços de transportes coletivos

urbanos em Rio Claro (SP), comunicou à Câmara Municipal que as pessoas com mais de 60 anos de idade não pagarão passagem em seus ônibus. Para isto, elas deverão solicitar nos escritórios da empresa uma carteira que os credencie ao benefício" (FSP, 24/03).

## Pessoal

• José Menezes Senna sai da chefia de gabinete de Eliseu Resende, para assumir o comando do Geipot.

• Rúbio Fernal Ferreira de Souza deixa a secretaria particular de Eliseu para ficar na chefia de seu gabinete.

• Na Sunamam, assume o comte. Cesar Augusto Linhares da Fonseca, em lugar do alme. Frederico Giannini, que foi para a Coordenação Executiva do Corredor de Exportação Rio-São Paulo.

• No DNER, várias alterações. Darcy Alvares Noll é o chefe de gabinete; Paulo Alvim Monteiro de Castro, o diretor de Transporte Rodoviário; Werner Levy foi para a Diretoria de Obras; Francisco Pedro Gelpi para a Diretoria de Planejamento; Paulo Antonio Rocha Ouricuri assumiu a Diretoria do Pessoal.

• Fernando de Freitas Falção ficou com a Diretoria Administrativa, João Martins Ribeiro com a Diretoria de Trânsito e Dalmo Mourão com a Diretoria de Manutenção.

• Ainda no DNER, Moacyr Bermann deixa a Diretoria de Trânsito para ocupar a coordenadoria de Segurança Rodoviária e Hélio Sá Earp ex-diretor de Trânsito passa a assessorar o diretor-geral, juntamente com Ivo de Almeida Bicudo.

• Fabiano Vivacqua responde agora pelo sistema de arrecadação da Diretoria Executiva; Francisco Mattos Brito pela coordenação de Finanças, permanecendo nos cargos Edmilson Tavares Lemos (Instituto de Pesquisas Rodoviárias) e Ronaldo Lourenço Cataldi (Procuradoria Geral).

Raul Bermann e Antonio Lage de Oliveira foram, respectivamente, para o 7º e 6º DRFs.

• Pérsio Gomes Talarico assumiu em fevereiro a gerência da filial paranaense da FNV-Fruehauf, em Curitiba.

• Daniel Oltramari (ex-Fiat e FNV-Fruehauf) está na Volkswagen Caminhões, como instrutor de Treinamento.

## Frases

**"Um alívio para os cofres da União"** (Eliseu Rezende, ministro dos Transportes, no Rio, ao anunciar que, até o ano que vem, três dos seus mais caros projetos estarão concluídos — a Ferrovia do Aço, o II Programa de Construção Naval e o metrô do Rio).

**"Abusivas ou especulativas e injustificadas"** (Waldir Siedschlag, presidente da Associação Nacional do Comércio de Autopeças, em telex ao ministro Delfim Netto, do Planejamento, sobre a alta constante dos preços de peças para veículos).

**"Inoportuno e muito infeliz"** (Carlos Fanuchi de Oliveira, presidente do Sindicato da Indústria de Autopeças, sobre o telex de Siedschlag ao ministro do Planejamento).

**"Basta que eu pegue o telefone e converse com meu amigo Severo"** (Hélio Beltrão, ministro da Desburocratização, referindo-se a Cloraldino Soares Severo, novo diretor-geral do DNER, sobre a proibição do transporte de cargas indivisíveis por rodovias).

**"Então, parece que as coisas irão se ajustando"** (Camilo Penna, sobre a mesma crise, ao acreditar que as montadoras deverão reduzir os preços na faixa de custos fixos dos veículos, porque estes ocorrerão de qualquer maneira, mesmo que o carro não seja vendido).

# CONSÓRCIO DE CARRETTAS

# RANDON



Esta você  
não pode  
deixar  
passar.



Agora, você pode aumentar ou substituir sua frota com muito mais facilidade.

A Randon está lançando o Consórcio de Carretas.

São grupos de 72 participantes, com 36 meses de duração e, no mínimo, 2 carretas por mês: 1 por lance e 1 por sorteio.

Em outras palavras, você adquire uma carreta Randon e tem até 36 meses para pagar. Sem juros ou correção monetária.

Carreta usada vale como lance.

Veja bem, a carreta é da Randon, marca de confiança.

Procure a Concessionária Randon ou Revendedora de Caminhões de sua cidade, você vai conhecer de perto uma maneira muito mais fácil de comprar carretas.

## CONSÓRCIO DE CARRETTAS RANDON

Randon S.A. - Rua Atílio Andreazza, 3.500  
Fone: (054) 221.3100 - Caxias do Sul - RS.

Administração: **Rodobens**

Certificado de Autorização do Ministério da Fazenda  
Receita Federal nº 03/00/052/80 de 29.10.80



## TM viu o ro/ro da Di Gregorio, de São Paulo a Manaus

O repórter Pedro Barthomeu Neto acompanhou uma carga da Di Gregório, desde a sua origem, em São Paulo, até o destino, Manaus. O carregamento vai por rodovia até Belém. Lá, as carretas são colocadas em barcas ro/ro. *Página 16.*

## Especifique corretamente seu duplo-reboque

O "treminhão" não é uma solução para todo e qualquer problema de transportes. Por isso, sua especificação requer cuidados especiais. É o que dizem os técnicos em caminhões e carretas da Scania e Fruehauf. *Página 22.*



## Concurso: Utilíssimo marca a vitória da carga

Em catorze anos de concurso, é a segunda vez que uma transportadora rodoviária de carga conquista a capa. Além da vencedora (a Utilíssimo), a promoção destacou o Seletivo da Viação Grande Londrina e o Expresso Mercúrio. *Página 26.*

Atualidades 3

Editorial 13

Produção 52

Cartas 14

Notas Maiores 54

Mercado 47

**CAPA** — Com a Utilíssimo, o projetista João de Deus venceu mais um concurso de Pinturas.

**Fábricas de motor Diesel insistem no álcool aditivado 34**  
**O caminhão da Volkswagen poderá ter o novo motor Man 42**  
**Os pneus radiais foram atração no último Seminário TM 44**

Os opiniões dos artigos assinados e dos entrevistados não são necessariamente, as mesmas de *Transporte Moderno*. A elaboração de matérias redacionais não tem nenhuma vinculação com a venda de espaços publicitários. Não aceitamos matérias redacionais pagas. Não temos corretores de assinaturas.



Editora TM Ltda

Diretoras: Lazzaro Menasse, Neuto Gonçalves dos Reis  
Ryniti Igarashi, Vitú do Carmo.

## transporte moderno

### REDAÇÃO

Diretor editorial: Engº Neuto Gonçalves dos Reis

Redator principal: Ariverson Feltrin

Redatores: Engº Pedro Bartholomeu Neto e Aloísio Alberto  
Redação: Rio: Fred Carvalho, rua Uruguiana 10, grupo  
1603, CEP 20 050, telefone 221-9404.

Arte e produção: Carlos Gomes Carvalho

Colaboradores: Franklin Marques Machado, Keiju Kobayashi, Luiz Evaristo D'Aquino Noronha, Maria Beatriz Falleiros, Maria Heloísa Caponi, Roberto Okumura, Sérgio Horn (São Paulo), Ademar Shiraiishi (Brasília), Celso Cabral (Belo Horizonte) e Agência Coojournal (Porto Alegre).

Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda.  
rua Bueno de Andrade, 250-256, telefone 270-0930 — São Paulo, SP.

Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga  
rua Cadete 209 - fone: 67-3585 - São Paulo, SP.

Diretor responsável: Vitú do Carmo

Diretor de produção: Ryniti Igarashi

### DEPARTAMENTO COMERCIAL

Diretor Comercial: Lazzaro Menasse

Representantes: Saulo Paulo M. Furtado, Élcio Raffani e  
Luiz Sérgio A. Massis (São Paulo).

Coordenadora: Vera Lúcia Braga.

Rio de Janeiro: Lincoln Garcia de Oliveira, Rua Uruguiana  
10, grupo 1603, CEP 20 050, telefone 224-7931.

Representantes internacionais:

África do Sul: Holt, Bosman & Gennrich Travel (PTY)  
Ltd — Howard House — 23, Loveday Street, P.O. Box  
1062 — Johannesburg; Alemanha Ocidental: Publici-  
tas GmbH — 2, Hamburg 60 — Bebelalee 149; Austrália:  
Exportad PTY LTD — 115-117 Cooper Street —  
Surry Hills, Sydney; Áustria: Internationale Verlags-  
vertretungen — A-1037, Wien — Veitgasse 6; Bélgica:  
Publicitas Media S.A. — 402, Avenue de Tervueren —  
1150 — Brussels; Canadá: International Advertising  
Consultants Ltd — 915, Carlton Tower — 2, Carlton  
Street — Toronto 2 — Ontário M5B 1J3; Coreia: Media  
Representative Korea Inc. — Mr. H.M. Kough — C.P.O.  
Box 4100 — Seoul; Espanha: Publicitas S.A. — Pelayo  
44 — Barcelona; Estados Unidos: The N. SDe Filippes  
Co. — 420, Lexington Avenue — New York, N.Y. 10017;

Finlândia: Admark OY — Mikonkatu 11D — 00100 Hel-  
sinki 10; França: Agence Gustav Elm — 41, Avenue  
Montaigne — Paris 75008; Holanda: Publicitas B.V. —  
Plantage Middenlaan, 38 — Amsterdam 1004; Inglaterra:  
Fleet Street: Favid Sharp, Esq. — 16/17 Bridge Lane — Fleet  
Street — London EC4Y8EB; Itália: Publicitas S.p.a. —  
Vila E. Filiberto, 4 — Milano 20-149; Japão: Tokyo Re-  
presentative Corp. — Sekiya Building 2-F — 3-16-7 Hi-  
gashinakano, Nakano-Ku, Tokyo 164; Polónia: Agpol  
(Advertising FDepartment) — Warszawa ul. Sienkiewicza,  
12 — P.O.Box 136; Portugal: Garpel Ltda — Rua Custódio  
Vieira, 3 — 2DT — Lisboa 2; Suécia: Publicitas AB —  
Kungsgatan 62 — S-101 29 Stockholm; Suíça: Mosse  
Annoncen AG. — Limmatquai 94 — 8023, Zurich.

### ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Contabilidade: Mitugi Oi e Vânia Maria Simões Pereira  
Circulação: Cláudio Alves de Oliveira  
Distribuição: Distribuidora Lopes

### ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 1.600,00. Pedidos com  
cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. — rua  
Said Aíach 306, telefones 549-0602, 549-0237, 549-3592  
e 71-9837 — CEP 04003 São Paulo, SP. Preço do exemplar:  
Cr\$ 150,00. Edições especiais: Cr\$ 250,00. Temos em esto-  
que apenas as últimas seis edições.



TRANSPORTE MODERNO, revista de administração,  
sistemas e equipamentos de transporte, é enviada  
mensalmente a 20.000 homens-chave das transporta-  
doras, usuários, fabricantes e órgãos do governo lige-  
ros ao transporte, movimentação de materiais e  
construção pesada. Autorizada a reprodução de arti-  
gos; desde que citada a fonte. Registrada na D.C.D.P.  
do Departamento de Polícia Federal sob nº  
1655-P-209/73. Registrada no 2º Cartório de Títulos e  
Documentos sob nº 715, em 29/3/63. Alteração anotada  
sob nº 1058, em 22/11/76, C.G.C. nº 47.878.319/  
0001-88. Inscrição Estadual nº 109.661.640. Rua Said  
Aíach 306, telefones 549-0602/549-0237/549-3592/  
71-9837 — CEP 04003 São Paulo, SP.



## O transporte chega à Universidade

Os pioneiros do nosso transporte não foram homens de muitas letras. Pelo contrário, muitos orgulham-se de terem aprendido o que sabem na "escola da estrada" - segundo os mais pragmáticos, a única capaz de ensinar alguma coisa útil a alguém.

Como li, não me lembro bem onde, eram pessoas pouco afeitas aos métodos de levantar custos, apropriar despesas ou fazer balanços. Mas, sabiam "trabalhar duro", quando a situação apertava.

Não nego os méritos desses obstinados cidadãos. Nas veias de cada um corria ou corre, certamente, o sangue daquilo que Schumpeter chamaria de um autêntico "entrepreneur". Mas, como ensina outro pensador, J.K. Galbraith, o papel desses homens audazes e empreendedores pode ser comparado ao dos zangões - morrem, após cumprida sua missão. Todas essas divagações sugerem algumas perguntas. Nas grandes e médias empresas de transporte brasileiras, os atilados "zangões" não estariam sendo substituídos pelas diligentes abelhas obreiras? Isto é, não estaria havendo um processo de transição, da era de herói amador para a do administrador profissional? Devido à rápida expansão do setor, o "fundador-faz-tudo" não estaria, agora, abrindo

espaço para o que Galbraith batizou de "estrutura técnica", capaz de melhor atender à necessidade de especialização? Em outras palavras: o inevitável processo de separação entre os papéis do capital e da administração não estaria chegando também ao mundo do transporte brasileiro?

Tenho impressão de que a resposta a essas perguntas é sim. Muita gente consulta esta redação sobre a existência de cursos universitários onde aprofundar seus conhecimentos sobre distribuição e transportes. Nem sempre, a resposta era fácil. No início deste ano, porém a situação sofreu sensível melhora.

Do Rio Grande do Sul, chega a notícia da criação, em Canoas, de uma Faculdade de Engenharia de Transportes. Será um curso de Engenharia, com todo aquele arsenal teórico - tome Cálculo, Física, Mecânica Racional, Resistência dos Materiais, Geometria Descritiva, Nomografia e outras cadeiras do mesmo calibre - indispensáveis ao bom desenvolvimento do raciocínio lógico e preciso. Só que, ao contrário da Engenharia Civil, por exemplo, onde a precaução é com a construção de estradas, esta especialização estará voltada para a movimentação de cargas e pessoas, o projeto de sistemas de transportes, o marketing e a administração de transportadoras.

Para não ficar apenas num caso, em São Paulo, o Instituto de Tecnologia Mauá lançou, dia 9 de março, seu curso de extensão em Administração de Transportes, com opções para carga e passageiros, sob a batuta do professor e ex-diretor da CMTC, Adriano Branco.

Ainda em São Paulo, a Fundação Getúlio Vargas, incluiu, pela primeira vez, em seu "Programa de educação continuada para executivos" um curso de "Distribuição de produtos", coordenado pelo professor e consultor Claude Machline.

Estas e outras iniciativas parecem mostrar que, se a prática é fundamental, o caminho do aperfeiçoamento do transporte passa pelos bancos das Universidades. Afinal, é lá que o conhecimento será sistematizado, a rotina questionada e a criatividade estimulada. Só assim o desenvolvimento técnico e administrativo do setor poderá caminhar mais depressa.

**Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis**

## Vasp poupa combustível

Prezado Neuto: O artigo "Vasp poupa US\$ 1 milhão em apenas oito meses", de Bartholomeu Neto, publicado em **TM** nº 204, de janeiro de 1981, aborda, de maneira extremamente clara e profissional, alternativas para redução do consumo de combustível no transporte aéreo regular, de passageiros e carga.

A matéria é abordada de maneira tão prática e acessível que a Serv-Jet (empresa coligada da Mercedes Benz do Brasil e da Volkswagen do Brasil S.A., responsável pelo transporte aéreo dos executivos de ambas), pôde extrair procedimentos úteis, bom como redutores de custos, até no transporte aéreo executivo.

Gostaria de cumprimentar a equipe de **Transporte Moderno** pelo artigo do Bartholomeu Neto.

**J.Z. Corduan e M. Alexander, da Serv-Jet Serviços e Peças para Aviões Ltda—São Bernardo do Campo, SP.**

## Rebocadores

Como geralmente acontece quando lemos os artigos da revista "**Transporte Moderno**", mais uma vez, confessamos a ótima impressão que nos causou o artigo do Eng<sup>o</sup> Pedro Bartholomeu Neto, "Vasp poupa US\$ 1 milhão em apenas oito meses", publicado no número 204 de janeiro do corrente ano.

São realmente impressionantes os números estampados no artigo e a facilidade com que o autor consegue reunir tais números com opiniões de diversas empresas aéreas e do técnico Joaquim F.S. Campos. Tudo isso, nos dá uma excelente lição sobre economia de combustível, desde que racionalizadas as operações.

Entretanto, atendo-me exclusivamente às duas últimas frases da reportagem, gostaria de fazer um pequeno comentário. Nossa empresa produz rebocadores para aviões, no Brasil, há alguns anos. Temos rebocadores testados e aprovados pela FAB e em uso nas principais empresas aéreas brasileiras.

Estamos totalmente à disposição dos interessados para discutir o assunto, tanto em relação à parte técnica e especificações, quanto à comercial. **Alberto Nechar Netto, diretor Comercial da Cia Madal Equipamentos Industriais — Caxias do Sul, RS.**

## Maiores do transporte

Queremos lançar um protesto à redação desta prestigiosa publicação. Ao recebermos nosso exemplar nº 201, edição de outubro de 1980 e ao consultarmos o artigo "As Maiores do Transporte", mais especificamente o setor de Transporte Rodoviário de Cargas, enorme foi a nossa surpresa ao constatar que nossa empresa, que no último balanço — encerrado em 31.01.80 — apresenta uma receita bruta operacional de Cr\$ 104 783 035,00 e uma receita líquida operacional de Cr\$ 96 804 148,89, não constava do rol da "Maiores do Setor".

Embora este fato em nada altere a nossa disposição em continuar crescendo, bem como não afetará nosso conceito frente a clientela, gostaríamos que o ocorrido fosse esclarecido aos nossos sócios e colaboradores (...)

**Gilberto W. Schlev — diretor Comercial da Transportadora Jacuí Ltda — Santa Maria, RS.**

*Se a Jacuí não obteve na 201, aparece agora na 206; defasagem, cremos, não por culpa nossa. Mandamos à empresa (mais especificamente à Av. Maranhão, 824, Porto Alegre, endereço da matriz) carta pedindo o balanço (já que como limitada, não precisa publicá-lo na imprensa) mas não obtivemos resposta.*

## Intriga da oposição

Face à publicação na seção "Atualidades" da edição mensal nº 204 de **Transporte Moderno** da nota "Oposição vence no Seticergs", venho, na qualidade de presidente eleito do Sindicato das Empresas de Transporte de Carga do Rio Grande do Sul-Setcergs, colocar-me à disposição desta revista e, ao mesmo tempo, esclarecer, a bem da verdade e com o escopo de bem informar, algumas impropriedades desta publicação:

- Jamais poderia crer que o atual presidente, a ser por mim sucedido nos próximos dias, poderia afirmar que a minha vitória nas urnas foi atribuída a uma "intriga da oposição", conforme divulgado. Embora ferrenha, a disputa eleitoral entre as duas chapas concorrentes à Presidência do Sindicato, esta eleição desenrolou-se em nível tão alto que, atribuir uma declaração dessa espécie ao presidente que deixa o cargo seria uma estultície irreparável, quan-

do o mesmo, no meu conceito, não é homem de cometer tão infeliz ato ao informar dessa forma.

Isto, por si só, já deporia contra a sua pessoa;

- Ademais, cumpre salientar que este jargão de "intriga da oposição" já é tão surrado e ultrapassado que, além de demonstrar que é próprio de quem não sabe explicar nada em termos de desastre eleitoral, nada informa a seus distintos leitores;

- Absolutamente, nenhuma matéria paga houve antes do pleito sindical, havendo, isto sim, uma reportagem de caráter eminentemente jornalístico, que tomava posições com respeito à sucessão no Sindicato. E, nossa posição foi perfeitamente esclarecida, o que, absolutamente, não quer dizer que houve matéria paga por iniciativa de quem quer que seja. Cumpre também salientar que "matéria paga", segundo Lei, deve ter, ao pé da publicação a assinatura com firma reconhecida de quem a mandou publicar, o que, diga-se de passagem, não é o caso da reportagem em tela; (...)

**Gastão de Azambuja Prudente — Porto Alegre, RS.**

- **TM confirma as declarações do Sr. Adelar Schiavi. Reconhecemos o direito de defesa do Sr. Prudente. Mas, não vemos como possa desmentir os termos de uma entrevista que não concedeu e da qual não participou. A única pessoa que, eventualmente, poderia ter solicitado alguma retificação seria o próprio entrevistado. A propósito; não recebemos nenhuma reclamação do Sr. Schiavi.**

- **O fato de a reportagem do "Jornal do Comércio" ser ou não de "caráter eminentemente jornalístico" não altera o depoimento do Sr. Schiavi. Ele, realmente, referiu-se a "uma matéria paga".**

- **Desconhecemos qualquer lei exigindo que matéria paga traga assinatura e firma reconhecida. Na prática, a diferenciação entre reportagem jornalística e informe publicitário fica inteiramente a critério de cada veículo de comunicação. Diga-se que, na revista **Transporte Moderno**, tal diferenciação sempre foi a mais nítida possível.**

- **Ao afirmar que houve, de fato, "uma reportagem de caráter jornalístico que tomava posições com respeito à sucessão no Sindicato", o Sr. Prudente confirma os termos da nota publicada por **TM****

- **TM ratifica também o uso pelo entrevistado do "surrado jargão" "intriga da oposição".**



## Toda solução inteligente é simples: o Mercedes-Benz ganha espaço na frente para levar mais carga atrás.

Como o espaço no trânsito das cidades anda cada vez mais disputado, é sempre bom a gente encontrar soluções simples e que resolvem. Como um Mercedes-Benz.

É uma questão de lógica: o Mercedes-Benz ganha espaço na frente para poder levar mais carga atrás. E com toda a segurança, devido à perfeita distribuição de peso entre os eixos. Em transporte, quem raciona-

liza na carga acaba recebendo o troco em rentabilidade.

O caminhão Mercedes-Benz é uma solução inteligente em qualquer direção que você olhe. Fácil de manobrar, resistente, econômico, oferecendo comodidade na carga e descarga de mercadorias, ele agiliza o seu investimento.

A rentabilidade vem na forma de entregas feitas com maior rapidez, menores despe-

sas de combustível e menos problemas de manutenção.

Na hora de investir numa solução de transporte, pense no meio circulante que garante retorno seguro ao seu capital. Opte por um Mercedes-Benz.

Soluções inteligentes em transporte.



**Mercedes-Benz**

# Do Capricórnio ao Equador

Numa típica jornada de bandeirante, vinte toneladas de carga são transferidas desde São Paulo a Manaus, sofrendo todas as possíveis variações de temperatura, umidade, pressão, acomodação..



O comboio hidroviário; um 'motô', coletivo da região; a segurança contra os ratos-d'água e o PF numa casinha de sapê

Verão paulistano de 1981. Neste 21 de fevereiro, a temperatura é de 20º, sábado chuvoso. A postos, no bairro transporteiro de Vila Maria, um terminal para mais de 600 transportadoras, estão o cavalo 118 da Di Gregorio, um Scania LK 14138 e, já atrelada, a carreta baú 1076 de três eixos da Fruehauf, recheada com uma carga de 21 311 kg, variada e valendo nas faturas Cr\$ 7786961,81. Nos dois tanques 900 litros de diesel, o que significa 743,4 kg.

A carga, entre componentes manufaturados, tem como destino Manaus e é, sem dúvida, um dos exemplos mais bem sucedidos do transporte roll on-roll off, no Brasil. Até Belém, 3116 km de rodovias, depois 1713 km de transporte fluvial. Total: 4829 km, cobertos normalmente em nove dias, quatro sobre rodas e cinco vencendo a correnteza de uma série de rios, inclusive o Amazonas.

Às 17:15, movimento. Primeiro, a rodovia dos Bandeirantes e, em seguida, a via Anhangüera. É o melhor trecho da viagem, "um passeio", afirma Paulo Albino Bernardes, fluminense de Barra Mansa, pai de seis filhos, e profissional de volante há 23 anos.

Neste pavimento excelente, Paulo Bernardes é forçado a, constantemente, usar o freio motor para segurar os 80 km/h controlados impiedosamente pelo tacógrafo. "Numa estrada dessa, isso é um pecado", diz o motorista sobre a necessidade de observar o limite de velocidade, "com toda a segurança, a velocidade máxima poderia aqui ser bem maior". Até Ribeirão Preto, já na Anhangüera, fica provado o batismo de passeio. Facilidade de ultrapassagens, amplo apoio marginal, com dezenas de postos e oficinas e até várias concessionárias quase no acostamento.

O caminho mais curto até o triângulo mineiro porém não é este. Pela via Washinton Luiz, passando por Barretos, são 34 km a menos. Mas, os buracos e o estado lamentável da pista tiram toda essa vantagem, porque a velocidade média é bem menor e o desgaste dos pneus preocupa: são 18 1100x22 custando Cr\$ 662814,00.

É também neste trecho que está a única balança (funcionando) de toda a viagem e logo no começo da Bandeirantes que é, entretanto, facilmente driblável por inúmeros caminhos.

Em Ribeirão Preto, já que é possível, tentamos arranjar alojamento. Impossível, nenhum quarto. "Isso é porque eles não querem", diz Paulo Albino, "para dormir mesmo, nada feito. Para dar uma 'rapidinha' tudo bem, dá mais lucro". A cabina porém acomoda duas pessoas, uma na cama, outra na rede.

Aí uma reclamação: "Os Scania deveriam ter duas camas como os Mercedes". Quem não tem cão, caça com gato. Amarra-se duas cordas de nylon uma em cada forca da rede. Através da porta, passa-se a corda pela abertura do teto solar e amarramo-la por dentro da cabina. Os fios de amarração da rede, espalhados por entre a porta e o teto, no quadro, depois de fechada a porta, tratam de ajeitar e estabilizar a rede por sobre os dois bancos do cavalo. Paulo Albino prefere a rede mas, nunca mais, sob a carreta e usando os ganchos de amarração das lonas. Problema de segurança. Além de muitos companheiros assaltados, dos insetos, certa vez, Albino foi acordado por um cachorro tão gigantesco quanto mal encarado que fazia o reconhecimento da área. Na cabina, não há problemas e o ventilador trata de aliviar o calor.

Até a armação da rede, que aconteceu em Jardinópolis, SP, 340 km rodados tranqüilamente e sem qualquer esforço, Paulo teve tempo de sobra para contar sobre as estrepolias de alguns guardas rodoviários. Principalmente, os da Baixada Fluminense e os da Bahia. "Gente que tem até fazenda graças a roubalheira na estrada", os profissionais da estrada diferem do particular, do turista, principalmente por uma coisa, eles tem o tempo justo, contadinho. O maior trunfo destes 'policiais', então, é enrolar, tomar tempo e, para isso, qualquer desculpa é desculpa. Até sair a gorjeta. Tem até o caso extremo daquele velho, alto e magro policial de Jacareí, SP, que vai logo falando, quando o desinformado motorista lhe estende os documentos: "Que é que é isso. O senhor está certo, sempre certo. Ninguém falou que o senhor está errado". E com a mão em concha e a boca desinibida: "só vim pegar o dinheirinho do guarda. Vamos logo e boa viagem". Assim termina o trabalho do "policial" diante de olhos quase sempre arregalados e incrédulos. Porém, neste caso, Paulo Albino nem reclama e acha até o guarda bem simpático. "Pelo menos ele vai direto ao assunto e não nos toma tempo". Por isso que os rodoviários do Rio e da Bahia são considerados os mais "encardidos".

Domingo, logo cedinho às sete, o cavalo 118 se mete novamente na estrada. Logo depois, Igarapava e a divisa com Minas Gerais, a estrada continua boa até o conhecido Trevão, depois de Uberaba e Uberlândia, onde uma das opções é Goiânia. Daí para frente, um desastre, uma colcha de retalhos. Encontra-se até viadutos recalçados a pouco mais de metro e meio do chão e bem no meio da pista. Na pista um



verdadeiro zoológico. Tamanduás, jibóias, curios aos milhares, tartarugas, macacos, etc.

Depois de Goiânia, um atalho desconta os 34 km perdidos no interior paulista. Ao invés de rumar à Anápolis, Paulo Bernardes toma a estrada de São Francisco, 60 km a menos além de "pavimento melhor", quase inacreditável pelo estado desta rodovia. Buracos e panelas com até 25 cm de profundidade e que podem contundir seriamente o motorista. Como a direção é hidráulica, os buracos podem puxar a roda para dentro ou para fora, quando acontece uma violenta torção na mão e pulso. "Pode-se até quebrar a mão do motorista", diz Bernardes.

### "Em boa tocada uma banguela de 15 km"

Neste caso, não há possibilidade de medo, é uma estrada típica para profissionais que a conheçam, e muito bem. Os veículos fogem das panelas sem qualquer cerimônia e tomam a contramão. Ao motorista que pela primeira vez toma estes caminhos pode parecer que seu colega de sentido contrário esteja dormindo. Ledo engano. A uma distância, às vezes razoável, outras perigosas, os motoristas voltam a ocupar sua mão de direção.

Muitos, porém, preferem mesmo a rodovia que passa por Anápolis, onde logo depois desta cidade "em boa tocada, pode-se pegar uma 'banguela' de 15 km", o que, para a maioria dos pouco potentes caminhões, é uma oportunidade que não pode escapar.

Depois de muita lombada e buraco, o 118 chega ao posto Alvorada, em Goiatuba, GO, o primeiro ponto de apoio da empresa. É através dos pontos de apoio que a Di Gregório a qualquer hora sabe, e exatamente, qual a posição de cada um dos caminhões e

as possíveis ocorrências. Via rádio, o motorista informa quais as condições de tráfego e tudo o mais. Este fica a 768 km de São Paulo e os outros, estrategicamente, serão encontrados nos quilômetros 1388, 2035, 2462 a distâncias razoáveis para prestar qualquer tipo de assistência.

O primeiro reabastecimento acontece no posto Carretão, já em Goiás, em Porangatú, 1388 km. 723,1 litros de diesel, média de consumo no trecho: 1,92 km/l, Cr\$ 18 800,60.

Neste município, um dos trechos perigosos. São 300 km de reta, quilometragem astronômica como tudo que se vê por aqui. Pode-se imaginar a sensação de alguém que leia pela primeira vez uma placa informativa do DNER nestes termos: "TRECHO EM OBRAS, EXTENSÃO: 95 km".

Mas, o perigo do trecho tem dois protagonistas, a reta e o motorista. Por aqui, viajar em dupla (dois motoristas revezando) é sinônimo de amadorismo, porque "motorista que se preza não anda em dupla" e o motorista só, às vezes cansado, tende a "gondolar" (cochilar, dormir ao volante) por estradas monótonas e, portanto, as atenções devem ser máximas.

Bem que os motoristas tentam divertir-se e espantar a sonolência. Antes mesmo de Goiânia, é impossível notar-se pelo acostamento, nas centenas de acíves, uma placa de sinalização sequer intacta. Todas elas tem pelo menos um furo de bala e outras pela quantidade de rombos são até irreconhecíveis.

A primeira ocorrência acontece no km 2035, posto Capivara em Colinas de Goiás, pneu furado. Cr\$ 220 pelo reparo feito na sala de casa do borracheiro, com mulher no cômodo contíguo a tratar do rango confundindo-se no ar os cheiros de solda de borracha e o do tempero goiano. O consentador, na hora de colocação do pneu, dá uma impressionante demonstração de força:



A torre mais alta dá melhor visão. Itens de segurança: amuradas laterais e presilhas de fixação no piso

para fazer coincidir os furos do cubo de roda e os da roda propriamente dita, levanta o pneu 1100x22 com um só pé, a mão esquerda para ajeitar a direita com o parafuso.

## “Lá, se minha mãe pedir carona não dou não”

A paisagem é constante, madeira, arroz e feijão. Os dois últimos são plantados inclusive no terreno de reserva, os dez metros ao lado de cada acostamento, que além de guardar calor é plano e limpo.

Perigo mesmo é o trecho de Paragominas, sertão do Pará. Pouca gente se arrisca a atravessar os 160 km durante a noite, onde é só mata fechada, sem posto, bar ou borracharia. “Não tem nada”. Neste pedaço “o caldo entorna”, diz a sabedoria geral. Carro quebrado não tem apoio nem de carro da própria empresa porque “pode ser um assalto”. Ninguém pára para ninguém. “Se minha mãe estiver por lá à noite e pedir carona prá mim, não páro não, não quero nem saber”, diz um caminhoneiro que entrava num prato feito (PF) em Ribeirãozinho.

A coletânea de histórias do trecho é interminável. Mas, famosa mesmo e jurada aos quatro cantos é a da mulher que, toda vestida de branco, é vista constantemente sob uma grande árvore, impassível. Dizem que até já acompanhou carreta na banguela, pedindo insistente uma carona. Sinal da cruz, rostos sérios e cruz credo todos preferem a luz do céu para espantar os espíritos e o medo. Valentão sempre aparece dizendo quando tem boa assistência, que “tou safo, passo lá a qualquer hora e se me der na cabeça durmo lá mesmo”.

Na banguela, porém, ninguém disse que carreta é rei. Elas são propriedade quase sempre de empresas, que se livram da indesejável “quinta marcha

paulista” com o tacógrafo, que “regula a vida da gente”. Terror de banguela é o verdureiro. Em Belém, em horário nobre ou não, a TV não se cansa de divulgar que certo depósito “tem verduras fresquinhas, diretamente da Cea-sa de São Paulo”. Em dupla, esses perigosos companheiros de estrada fazem São Paulo-Belém em apenas 40 horas. Diz um carreteiro que “verdureiro passa carreta na banguela engatado”. São considerados mesmo meio diabólicos porque sempre são vistos na estrada a velocidades estúpidas e “bolletados não param e conseguem jantar, bater um papinho e tomar o café em quinze minutos”. Acidente para eles, todos certeza tem, é um só.

E a comida? Vai bem obrigado. Com uma pitada de esperteza e anos de conhecimento, Paulo Bernardes consegue saber o lugar, a hora certa e, principalmente, ter comida boa e barata. Cr\$ 100 por um prato feito caprichado na carne seca, de vaca, de porco e de frango e substancial. Onde não interessa. Tem as “casas das menina” que baratinho e sem importar a hora cobram pouco por um farto prato feito a bom papo. Sabedoria de estrada difícil de conceber pelos lugares estranhos e nada chamativos.

Tão incompreensível como a visão que têm os motoristas. Seja noite ou dia, quilômetro de diferença só lanterna ou número ilegível a distância diferentes diz Bernardes que “lá vem o mineirinho”. Exatamente certo está o motorista, ainda ansioso para cruzar com um companheiro que ganhara filho em plena viagem de ida, e através de luzes ou acenos, parabenizá-lo como todos os outros inúmeros companheiros que estão na estrada.

Gente boa e que faz as contas para chegar no posto Chapadão, perto de Goiânia, para ver o finzinho do jogo da seleção. Dito e feito. Os quatro derradeiros minutos de Brasil 2 x Bolívia 1 foram saboreados a café e pão-de-

queijo, para dar uma enganada no estômago, sem perder tempo.

Entra-se na Amazônia, a 1521 km de Belém. Inverno, tempo bom, 34o. Agora, um elogio para a ótima vedação térmica do LK, isolamento total e confortável. Exatamente a reclamação do condutor de um 1519. Só de calção para agüentar a sauna de sua cabina, ele diz que a fábrica deveria “ter um pouco de dó da gente”. Os dutos de escapamento passam exatamente ao lado dos pés do motorista, o que torna a cabina uma garrafa térmica insuportável. “Até para dormir é ruim, porque demora muito para esfriar a temperatura”.

Às margens da pista, a nova indumentária, facão na cintura e espingarda no ombro. A paisagem é de contraste brutal. Depois de quilômetros de selva serrada, outros tantos de destruição feita, ora por madeiras ora por pecuaristas, mais nada. A não ser esporádicas plantações de babaçú e açaí, árvore que dá alimento, teto e palmito.

Termina a Belém-Brasília e já na Maranhão-Pará o caminhão é dedetizado a jatos de Detefon, para poder entrar em Belém, com placa anotada e tudo. Aliás, não é a primeira surpresa que o Pará apresenta. Logo na divisa com o Maranhão, Paulo Albino teve de pagar Cr\$ 150,00 para entrar no Estado, o único que cobra taxa.

O comboio chega à capital paraense quarta-feira às 18:50, tranqüilamente. Mesmo com pouco mais de 35 t de peso bruto, o consumo é excelente: 2,54 km/litro, em 3116 km foram gastos 1224,6 litros (Cr\$ 31840) em 95 horas de viagem, cinco a mais do que normalmente.

De imediato, a carreta 1076 estaciona no pátio do embarcadouro próprio da empresa e, logo na manhã de quinta, ruma para Manaus. Mesmo dia em que Paulo Bernardes, Cr\$ 24740 na carteira, mais Cr\$ 200 de diária, às 13 horas e com outra carreta está novamente na estrada.

Com grande habilidade, os manobristas usando veículos L 1519 nas manobras preenchem a balsa com quinze carretas em apenas 90 min, com um espaçamento mínimo 20 cm entre elas. Com amarração em quatro ou seis pontos, muros de proteção lateral e amarração transversal, a balsa Pelicano está pronta para zarpar, depois de inspecionada pela Capitania dos Portos.

Domingo de carnaval, 2 horas. Sob as grandes mangueiras que povoam o centro da capital paraense, a batalha transcorre a todo vapor, enquanto o empurrador África e a balsa Pelicano ganham a baía de Marajó. Sobre a Pelicano, estão quinze carretas acomodando 305,6 toneladas. Agora, são apenas



Cmte. Bernardes: fora do volante a força, às vezes



Cmte. Araújo: experiência cinquentenária no timão

sete tripulantes a transportar as quinze carretas. Operacionalmente, desde a saída, o empurrador navega segundo uma programação. Todos os dias de manhã e à tarde através do rádio, a gerência de Belém fica sabendo a posição exata de cada um dos empurradores e a previsão de passagem pela próxima cidade. Tanto assim que Lourival Vanderbrook, gerente da filial, pode entrar em contato com qualquer um deles, que não param em nenhum ponto até Manaus, 24 horas por dia.

Responsável pelo comboio é Raimundo Araújo, seu comandante, 68 anos completos dia 28, véspera da viagem. Experiência farta da Amazônia, aqui começou o contato com as águas com apenas 12 anos, portanto 56 anos de Amazonas. O conhecimento mesmo veio do trabalho com o pessoal do CNP em 1949, a Petrobrás seria inaugurada só em 1954, fazendo o levantamento da bacia para prospecção petrolífera. Cada rio, cada paraná, furo ou igarapé, foi observado pela missão.

Impressiona mesmo como o sr. Araújo conhece cada nome de rio, vila, fazenda e arraial. Pai de sete filhos, três deles engenheiros e "uma guria se entendendo com as coisas da medicina e com as línguas do estrangeiro".

Maruí, diura, carapanã, poroçoca, pium, bijogó e mutuca são alguns dos soldados de um verdadeiro exército de insetos que inundam qualquer claridade. É por isso que, tirando-se as luzes de sinalização instaladas na torre, proa da balsa a bombordo e boreste a escuridão predomina. Além disso, a clarida-

# Aqui está o segredo das frotas que gastam bem menos que a sua.



Trabalhando em silêncio, o Tacógrafo Kienzle vem ajudando muita frota a diminuir seus gastos km por km. Com seus registros marcando excessos de velocidade, tempos de marcha ou parada, distâncias percorridas e o regime de trabalho do motor, você pode obter total controle de sua frota e eliminar de vez todos os fatores responsáveis pelo consumo excessivo de combustível, desgaste dos pneus e da parte mecânica.

Além disso, o Tacógrafo Kienzle permite que se crie um padrão de comportamento ideal para os motoristas. Desse modo, eles vão poder cumprir com exatidão os horários estabelecidos, sem correrias e acidentes. Agora você já conhece o segredo dos seus concorrentes: frotas que andam bem têm Tacógrafo Kienzle sob sua direção.

## COMÉRCIO E INDÚSTRIA NEVA LTDA.

<b>SÃO PAULO - SP</b> Rua Anhaia, 982 CEP: 01130 - Fone: 221-6944	<b>FILIAIS</b> <b>RIO DE JANEIRO - RJ</b> Av. Rio Branco, 39 - 17.º - CEP: 2000 Fone: 233-1322	<b>MARINGÁ - PR</b> R. Clóvia PR 317 km 01 CEP: 67100 Fone: 24-2233
--	--	--



## REPRESENTANTES E CONCESSIONÁRIOS:

**BA/SALVADOR** - (Repres.) - MOISÉS T. ANDRADE - Tel.: 226-3020 • **BA/SALVADOR** - (Assist.) - PEDRO T. V. LUACES - Tel.: 226-5890 • **CE/FORTALEZA** - (Repres. e Assist.) - CEARÁ AUTO - Tel.: 228-3998 - 231-6765 • **DF/BRASILIA** - CAP. - IND. REPRES. TAX. - Tel.: 224-8852 • **ES/VITÓRIA** - L. ROCHA - Tel.: 223-7249 • **GO/GOIÂNIA** - (Repres.) - OLÍVIO P. DA SILVA - Tel.: 225-7339 - 224-4360 • **MG/B. HORIZONTE** - (Repres. e Assist.) - AMADEU A. RODRIGUES - Tel.: 462-5516 • **MG/B. DE FORTA** - (Repres. e Assist.) - ZARANTONELLI VEL - Tel.: 211-5710 • **PA/BELÉM** - (Repres. e Assist.) - EDILBERTO P. DA SILVA - Tel.: 226-9692 • **PR/CASCAVEL** - (Assist.) - OSMAR GAZOTO - Tel.: 23-8941 • **PR/CURITIBA** - (Repres.) - COMAP - Tel.: 22-0271 • **PR/CURITIBA** - (Assist.) - GUILHERME DOBREZANSK - Tel.: 42-4713 • **PR/MARINGÁ** - (Assist.) - OF. E COM. DE CHAVES MARINGÁ - Tel.: 22-2827 • **PR/LONDRINA** - (Assist.) - AUTO VELOGRAFO - Tel.: 27-1318 • **PE/RECIFE** - CARLOS F. C. REPRES. - Tel.: 222-3427 • **PE/RECIFE** - (Repres. e Assist.) - ICOPERVIL - Tel.: 24-1333 • **RJ/R. DE JANEIRO** - (Filial) - NEVA • **RJ/R. DE JANEIRO** - (Assist.) - TAU - Tel.: 234-8318 • **RN/NATAL** - (Repres. e Assist.) - C. ALISTRATO H. S. - Tel.: 222-2882 • **RS/P. ALEGRE** - (Assist.) - SUL TACÓGRAFOS - Tel.: 42-9921 • **RS/P. ALEGRE** - MARCOPEÇAS COM. E REPRES. - Tel.: 42-5146/1655/1731 • **SC/BLUMENAU** - SIDAUTO REPRES. - Tel.: 22-0066 • **SP/S. PAULO TAXIVEL** - Tel.: 8-4889 • **SP/CAMPINAS** - (Assist.) - A. C. REVERTER - Tel.: 51-0729 • **SP/MARÍLIA** - (Assist.) - CLEP DE SOUZA - Tel.: 33-4865 • **SP/OURINHOS** - (Assist.) - LUIZ S. VICENTE - Tel.: 22-3602 • **SP/RIB. PRETO** - (Repres. e Assist.) - CASA DO VELOCÍMETRO - Tel.: 34-5677 • **SP/S. ANDRÉ** - (Repres. e Assist.) - ABC PERIMETRAL - Tel.: 454-6152 • **SP/SANTOS** - (Repres. e Assist.) - ALCIDES BIADOLA - Tel.: 34-1678 • **SP/S. CARLOS** - (Repres. e Assist.) - ANTONIO VIEIRA NETO - Tel.: 2984 • **SE/ARACAJU** - (Repres. e Assist.) - CENTRAL DE SERV. P/CARROS - Tel.: 222-8047 • **AM/MANAÍIS** - (Repres. L.) - F.B. DE OLIVEIRA - Tel.: 237.8564



O 1519 bom de manobra e equipamentos especiais

de prejudica a visão do 'motorista' que, acostumado, consegue ver perfeitamente todo o rio. E depois tem a taquerana, espécie de barata voadora que mede entre dez a quinze centímetros, lembrada aos arpepios porque "mata até árvore".

Durante toda a viagem, um respeito: só andar pelas margens, beirando o grande rio entre oito a quarenta metros. Isto porque, na pressa de entregar para o Atlântico 60 milhões de m<sup>3</sup> de água por segundo, o Amazonas consegue, nas cheias, atingir uma velocidade de 12 milhas/hora, correnteza só suportável por grandes navios.

Quem enfrenta pelo meio, dizem todos, "viaja para não chegar" tal o atraso que sofre o desrespeitoso. Raimundo Araújo ao contrário, procura, sempre que possível, fugir do Amazonas. De preferência a viagem é feita por paranás, furos e rios menores, no máximo as margens do Amazonas pequeno. Sim, porque quase sempre existem dois. Com o imenso número de ilhas existentes, normalmente nascidas de simples bancos de areia, o Amazonas é dividido naturalmente em dois, o lado mais estreito é o pequeno. Essa estreiteza fica entre um a três quilômetros.

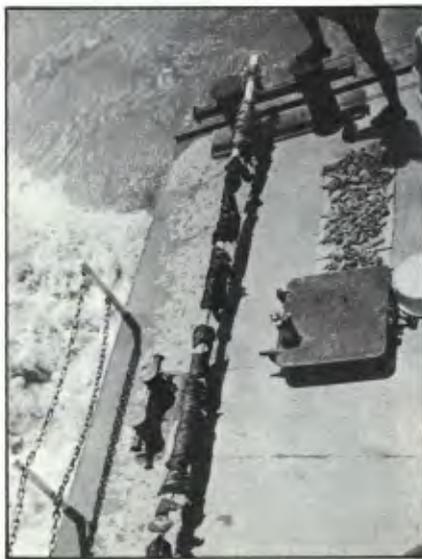
Nesta terra da saboarana (madeira de lei de cor avermelhada), o comandante Raimundo já viu muita coisa interessante. Aqui, a água manda e é responsável pela eterna mudança de paisagem. Num rio que tem 'maré', a força d'água põe e tira materiais orgânicos o tempo todo. "Vi muita ilha grande desaparecer e outras nasceram". O próprio leito do rio é prova disso. Placas erodidas de 10 a 20 metros quadrados e até árvore inteiras flutuam por ele, para se reunirem em outra ilha rio abaixo ou complicar a vida de um dos milhares de "motors".

"Motô", forma popularizada de motor, designação dos pequenos bar-

cos de madeira que por aqui substituem o ônibus. Estas embarcações brigam com o perigo a cada milha de rio (são 925 até Manaus), toras que chegam a um metro de diâmetro e até dez de comprimento. "Muitos foram e ainda irão a pique por isso", diz Araújo, logo depois de um exemplo ser desviado pela estrutura apropriada da Pelicano que se alarga a partir de um quebra ondas.

A Pelicano, como outras cinco, além dos empurradores África, Ásia, América, Europa e o quase pronto Oceânia, foram projetados pelo IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas da Universidade de São Paulo, USP, e construídos pelo estaleiro Reunidas, em Belém. Para tanto, o IPT, manteve técnicos e pesquisadores na Amazônia para chegarem à conclusão de quais seriam as soluções estruturais.

O resultado final foi considerado a contento. A velocidade atingida pelo comboio chega ser o dobro das demais embarcações. Enquanto um empurra-



Um charqueado na popa

dor normal leva entre 8 a 10 dias para subir o rio, neste tempo, o África, por exemplo, consegue fazer Belém-Manaus-Belém e já carregado e pronto para sair. "Uma questão de mentalidade", diz Franco Di Gregorio, diretor superintendente da empresa. "Existem outros empurradores com motores também potentes. O que sucede é que eles teimam em tirar o máximo". Tirar o máximo é empurrar duas, quatro e até seis balsas, que diluem toda a potência dos motores.

Os problemas que por aqui ocorrem são grandes quando acontecem grandes turbulências — essa é uma das razões pelas quais a empresa empurra sempre uma balsa apenas — "quando a agitação é muito grande", diz o comandante Raimundo, "o pessoal solta as amarras e, conseqüentemente, as balsas. Depois, é só achar". Esse procedimento não raro causa atrasos de dias, desperdiçados a procurar as balsas que, além disso, ficam desprotegidas e a carga à disposição de assaltos e pilhagens.

O radar japonês Furuno Mark II, nunca viu tanta água. A umidade acaba por lhe arruinar a placa sensível e o inutiliza por tempo indeterminado. O bastante para que uma nova peça seja providenciada. Os técnicos no Japão estão tentando achar uma fórmula para solucionar o problema, a umidade amazônica é a maior do mundo. A partir daí, o África navega pelos bons olhos dos seus pilotos que se revezam a cada seis horas.

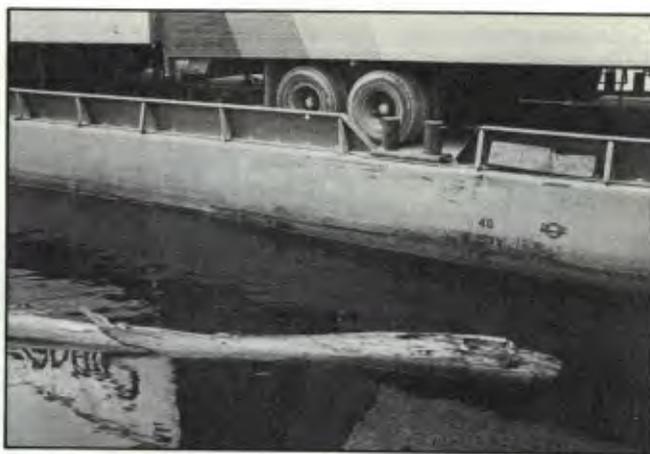
O sistema operacional da empresa é apoiado principalmente na escolha dos equipamentos e no serviço. A confiabilidade do sistema está nas soluções adotadas. O África usa dois motores (Scania DSI 11 MO 1) num total de 540 cv e cada um deles possui o seu eixo e hélice. Isso garante, em caso de emergência, a possibilidade de o empurrador funcionar com apenas um motor.

O que não acontece na grande maioria das outras naves. Algumas com dois motores, porém ligados a um só eixo, não estando afastada a possibilidade de ficar imobilizadas. Existem também dois geradores que funcionam para a parte elétrica, sempre um de reserva.

Reimundo do Espírito Santo é marítimo há três meses. Marinheiro de convés, pai de três filhas, explica que, no começo, "ficava pensativo" com aquela vida longe da família, mas depois de um sorriso, diz que como terrestre só ganhava salário, "e agora com Cr\$ 14 mil, tem caderno e comida boa pras crianças lá em casa e pra mim aqui. Num era assim não, era bem magrinho", completa, observando a grossura do braço. Paraense do rio Jururu, agora nem se importa com os poucos seis dias mensais que passa em



Habilidade na manobra e amarração



Sobre o rio o perigo requer atenção

casa porque o importante mesmo ele está conseguindo.

Muito desmatamento aconteceu por culpa do vapor. "Naquele tempo, lembra Araújo, "dependendo do tamanho do navio havia necessidade de 30 a 100 milheiros de madeira". Existiam postos de corte de madeira por toda a rota e os próprios navios tinham uma guarnição só para esse serviço. O motor dísel, pelo menos, acabou com isso.

Depois de Gurupá na segunda-feira, às 19:30 da terça milhares de luzes anunciam a única grande cidade entre Manaus e Belém, Santarém que talvez venha a se tornar em breve uma nova capital de Estado. Das suas aparentes águas sujas, a maioria das embarcações lota os tanques de água cristalina e potável. Passamos a todo 'vapor'.

O calor nesta terça chegou a 39º num inverno sem qualquer nuvem. A tripulação estranha, pois a única diferença entre o verão e o inverno são as chuvas que ocorrem nesta estação e aliviam um pouco o mormaço.

Tanto pior que o relé do congelador tipo sorveteira Prosdócimo não agüentou. A tripulação, em meio ao paraná do Corsani, sabe exatamente onde comprar sal e improvisar na popa um charque. Sal, água e sol manterão a carne em boas condições até a volta do África para Belém.

Quem tentou dar um jeito foi Carlos Augusto Alencar, chefe de máquinas, mas ele desistiu porque a ligação direta estava esquentando perigosamente a fiação. Carlos é maranhense de Arari e, aos 24 anos, tem quatro de experiência no rio. Já trabalhou para a Jonasa, a Sanave e outras, está aqui também por causa do salário.

Para se firmar, sofreu bastante, "mas depois de tomar gosto não quero outra vida". Por causa do rio, Alencar é descasado há dois anos. "O pessoal pensava que os quatro dias que passava em casa por mês eram tão poucos por minha culpa", diz ele tentando expli-

car a separação "com a filha da irmã de papai". O sonho agora é partir para a "barra a fora" (longo curso). Por enquanto, está satisfeito, porque a Di Gregório não atua com passo esperado. Isto vem a ser a virada do caminhoneiro, chegar e partir com outra carga ou outros passageiros.

Ao largo, a paisagem é sempre igual. Juta ou gado, quando não é selva, quase não existe lavoura de subsistência, razão pela qual a mendicância é feita no rio. Crianças de 3, 4 ou 5 anos, empunhando remos e sobre pequenas canoas em forma de caiaques, chegam o mais perto possível de grandes embarcações na esperança de resgatar comida ou pedir até uma lata ou caixote.

### "Casei com a filha da irmã de papai"

Quem sempre alegra esse pessoal ribeirinho é Antonio Ferreira, que a bordo de um Semer torna-se o mestre da cozinha, do guizado, de um feijão da peste de guarnição e de uma dobradinha encerrada até por quem não gosta. Aos 55 anos, Ferreira não quer mais saber de restaurante, hotéis ou coisas do gênero, porque "lá não tem hora, só para entrar". No África não é assim, o almoço é às 10:30 e o jantar às 16:30, horário rígido da marinha, com os oficiais meia hora mais tarde. Café da manhã só até às 7.

Os restos generosos são cuidadosamente embalados em sacos plásticos, um assopro trata de encher os vazios de ar para o embrulho não afundar e lá vai mais um pouco de proteína para aquela gente sofrida. As dádivas são sempre recebidas com alegria.

Principalmente nestas ilhas conhecidas como "fábrica de crianças", tal a quantidade que pode ser vista em cada casa ou a se refrescar nas margens. "É falta de rádio, televisão. Escuridão e falta de diversão".

Óbidos fica para trás às 5:30 da quarta. Aqui, onde o Amazonas é um funil de menos de dois quilômetros de largura e a profundidade ultrapassa os 150 pés (48 m), para equilibrar, porque este é o trecho mais estreito do grande rio, muito diferente da exuberância normal, cuja grandeza enganou até grandes navegadores como Pinzón, que estava certo por muito tempo que aquela massa d'água era um mar.

Navegando em cabotagem em pleno Amazonas, o África flutua em profundidades que variam de 6 a 30 pés (1,85 a 9,15 m) e gasta nesta viagem completa — chegou a Belém a 10/3 — 16 344 litros, média de 4,77 litros/km e com uma velocidade média de 7,58 milhas horárias, 14,04 km/h. A média, porém, está bem acima: 11 milhas/h ou 20,2 km/h e 114 horas.

Passando por Itacoatiara, já no Estado do Amazonas, a rotação dos motores baixa das 1 800 rpm constantes. Diagnóstico: barranco nas hélices, é necessário parar os motores e dar ré para soltar os obstáculos. Estamos a doze horas do destino e as margens tornam-se mais povoadas sistematicamente, as construções começam a lembrar a civilização, aparecem casas de alvenaria e cobertas por telhas. Quinta-feira e tudo vai bem.

Às 3:50 de sexta-feira, vinte minutos além do previsto por Raimundo Araújo, quase Cr\$ 46 mil mensais, o África e a Pelicano chegam a Manaus, única zona franqueada do país e responsável direta por esse fantástico exemplo de transporte roll on-roll off dentro de fronteiras comuns. Neste esquema quatro conjuntos próprios e seis de terceiros cumprem mensalmente a missão de colocar e retirar da Zona Franca 340 carretas. Do porto de ligação da rodovia Manaus-Porto Velho, as carretas seguem diretamente para o cliente, acelerando o desembarço e aliviando ainda mais o tempo.

Reportagem e fotos: Bartô



Graças à reduzida dimensão do dolly, o raio de giro é bem pequeno.

# Cuidados e critérios para uma boa escolha

## Análise técnica e econômica dos fatores que determinam a seleção correta de um "treminhão". Trabalho do Eng.º Renê Rezende Perroni\*

Economizar combustível, reduzir os custos de operação por tonelada e minorar o desgaste das estradas. Este é o tripé capaz de rebater toda e qualquer argumentação contrária a algumas alterações na debatida lei da balança.

Recordando-se da matéria publicada por **TM** sob o título "Asas à imaginação", de várias outras publicações a respeito e de temas apresentados em reuniões, seminários e conferências e, principalmente, devido a grande quantidade de frotistas interessados em projetar novas composições rodoviárias, me vejo na obrigação de colaborar opinando sobre alguns tópicos de importância, mas que tem sido, às vezes, esquecidos.

Em primeiro lugar, é preciso mentalizar que qualquer que seja a solução alternativa para reduzir os efeitos do custo do "ouro negro", esta terá destino específico. Tendo em vista as inúmeras variáveis que definem o equipamento ideal para determinado transporte, jamais haverá uma solução padrão capaz de atender às necessidades de todos os diferentes tipos de cargas e condições de operação. Haverá sim, uma série de alternativas de PBT's e equipamentos que, por serem adequados, propiciarão inúmeros benefícios para o país. A partir daí, vamos analisar alguns dos principais parâmetros que devem ser considerados para a escolha correta de uma composição rodoviária tipo "treminhão".

**Tempo de viagem** — Às vezes, podemos ter falsas idéias sobre a viabilidade de determinado equipamento só por não considerarmos relevante este item. De nada adiantaria um "treminhão" sem condições de desenvolver velocidade de cruzeiro próxima do convencional cavalo e semi-reboque. Nos testes realizados até hoje, com equipamento deste tipo, houve ocasiões em que o mesmo ultrapassou veículos trucados e até composições convencionais e desenvolveu sua velocidade de cruzeiro considerada ótima, apesar da imposição do limite da velocidade, de 70 km/h.

**Investimento por tonelada útil transportada** — Da mesma forma, o sucesso de um "multi-trailer" está intimamen-

te ligado à sua viabilidade econômica e é este, sem dúvida, um ponto alto desta nova opção em transporte. Uma frota composta por "treminhões" tem necessidade de menor número de unidades tratoras e igual número de tracionadas, quando comparada com uma frota convencional. Desta forma é inegável a existência de uma vantagem econômica no tocante ao investimento inicial na frota.

Temos nos deparado freqüentemente com frotistas fazendo comparações de custo unitário de uma composição "multi-trailer" com unidades convencionais, sem ao menos constatarem a diferença de capacidade de carga útil de ambos e, principalmente, da otimização de operações permitida por esta opção.

Nestes termos, é notório que, para veículos pesados convencionais chegase a um investimento cavalo-semi-reboque da ordem de Cr\$ 5,7 milhões, para uma capacidade de carga útil de 26 t ou investimento de Cr\$ 219 mil por tonelada. No caso do treminhão, podemos chegar a valores até 18% inferiores.

**Relação potência/peso** — Não é novidade para ninguém: desde 1/1/78 todos os veículos de fabricação nacional devem obedecer a uma relação mínima de 6 cv/t. As unidades convencionais (cavalo + semi-reboque) possuem de 6 a 9,2 cv/t. Lógico admitir que os veículos com 9,2 cv/t têm desempenho — velocidade de cruzeiro, capacidade de tração, capacidade de acive etc — superior aos de 6 cv/t, caso se aumente o PBT da composição. Analisando-se este aspecto, pode-se facilmente concluir que, para manter pelo menos 5 cv/t, o motor deverá ter, no mínimo, 365 cv para o PBT máximo viável, que é de 73 t. Com a liberação deste PBT e 5 cv/t como mínimo, uma unidade do tipo L 101 ou 1519, limitada por estes aspectos poderia tracionar, no máximo, 38 t, ou seja, 4 t a mais que as 20 de carga

I — COMPARAÇÃO ENTRE O "TREMINHÃO" E A COMPOSIÇÃO CONVENCIONAL

	Modelos viáveis	Tara (t)	PBT (t)	Carga útil (t)	Carga útil (t)	Investimento ton. carga útil (Cr\$/t)	Potência Peso (Cv/t)	Custo ton. de carga (Cr\$/t)	Desgaste relativo pavim. por 1000 t de carga (%)	Comprimento total (m)	Cons. est. medido (km/l)	Rend. energético (t/km)	Lim. de acive em asfalto (%)
	dúpla tração	25,0	73	48,0	1,92	190	5,14	769,00	-23%	23,5 até 31,5	1,3	62,4	17,7
	3º eixo apoio	17,5	67,5	40,0	2,28	185 a 200	5,00 a 6,52	764,00	-11%	23,5 até 25,0	1,6	64,0	9,6
	3º eixo apoio	17,5	66	38,5	2,20	192 a 208	5,1 a 6,69	806,00	+1%	23,5 até 25,0	1,6	61,6	10,0
	tração simples	20,0	69	39,0	1,95	182 a 197	5,00 a 6,36	776,00 a 790,00	+31%	23,5 até 31,5	1,6	62,4	9,0
	dúpla tração	23,5	66	42,5	1,81	200	5,68	809,00	+4%	23,5 até 31,5	1,4	69,5	19,7
	tração simples	14,5	40,5	26,0	1,79	219	7,30	928,00	—	até 18,15	1,8	46,8	15,8
	dúpla tração	24,5	74,5	50,0	2,04	194	5,03	748,00	-8%	23,5 até 31,5	1,3	65,0	16,3

útil que atualmente são consideradas. Isso, já descontado o maior peso de um semi-reboque de 3 eixos frente ao convencional de 2 eixos. Os cavalos mecânicos como o L 111, 1924 e 190 H estariam também limitados a usos bastante específicos como "treminhões". Alerta, assim, sobre a necessidade de se escolher veículos adequados para que não retrocedamos à situação de 1975, que deu origem aos 6 cv/t, ou seja, morosidade e insegurança de tráfego.

**Comprimento do equipamento** — A dificuldade de manejo de um equipamento com mais de 30 m é a primeira restrição do frotista. O raio de giro, que, à primeira vista, seria um dos entraves para sua utilização em rodovias com curvas pronunciadas, não é problema, pois a maioria das opções da tabela I apresenta inclusive raios de giro menores que o da composição convencional.

Outro ponto desfavorável, porém contornável, é com relação à segurança em ultrapassagem por automóveis visto que o tempo gasto para se vencer 30 m é maior que para esgotar os 22 m de uma "cegonha" já autorizados. Estimamos, para um automóvel comum, uma diferença de 1,5 s em ultrapassagem com velocidade relativa de 20 km/h. Além do mais, com já dito, esta solução é para ser usada em estradas específicas, onde existam condições de tráfego favoráveis. Desnecessário lembrar que a operação de "treminhões" deve ser inter-terminais, a fim de evitar-se problemas de trânsito urbano.

**Capacidade de aclave** — Muitos dos projetos que nos foram apresentados se tornaram impraticáveis por causa do fator acima. Sabemos que o que limita o uso de uma unidade tratora é normalmente a sua força de aderência pneu/solo ou sua força na roda. Para veículos pesados, é mais comum o primeiro caso, onde o patinamento de rodas torna inviável o veículo para certos aclives. Para veículos médios, é mais comum a força na roda limitar determinadas operações. No caso dos "multi-trailers", a tabela I mostra os aclives máximos que poderiam ser vencidos por diversas opções com PBT's tabelados em condições de asfalto molhado e baixo coeficiente de atrito pneu/solo. Convém observar a limitação imposta por este fator ao uso de veículos de tração simples como tratores de dois semi-reboques acoplados.

**Rendimento energético** — Um dos pontos de maior peso em qualquer decisão sobre autorizar ou não a utilização deste tipo de unidade rodoviária é, sem dúvida, a vantagem em energia



O autor: Eng. René Perroni

oferecida para cada uma das alternativas. A unidade convencional, cujo consumo médio é de 1,8 km/l, traciona 26 t de carga útil, o que lhe confere um rendimento por litro de diésel de  $26 \times 1,8 = 46,8$  t.km/l. Como se observa na tabela, pode-se conseguir rendimento de até 65 t.km/l, ou 38% a mais que o convencional, através de simples aprovação do "treminhão". Isto pode significar uma enorme economia em importação de petróleo. Os consumos tabelados são estimados, porém, abaixo do que, temos certeza, conseguiremos na prática. Em verificação onde comparamos os diversos tipos de carga existentes e as possibilidades de uso de "treminhões" entre os pesados no país, evidenciou-se esta alternativa como uma opção palpável, real, e à mão do governo como atenuante imediato do problema do diésel.

**Custo operacional por tonelada de carga** — Para o frotista, esta é a vantagem real e de maior importância. Apenas para fins comparativos, fizemos uma análise sobre custos fixos, variáveis e custo por tonelada transportada para as diversas opções tabeladas e chegamos aos seguintes resultados, frente às composições convencionais cavalo-semi-reboque: custo fixo maior em até 50%; custo variável maior em até 55%, porém custo por tonelada transportada menor em até 25%. Isto se explica pela capacidade de carga útil ser maior em até 90%. Esta vantagem poderá ser bem maior ao se operar uma frota, de "treminhões", pois com maior quilometragem rodada mensalmente, haverá, logicamente redução do custo por tonelada transportada, por razões já por demais conhecidas.

**Desgaste relativo de pavimento** — Valendo-se dos critérios utilizados pelos órgãos de governo, verificamos que neste importante item algumas opções se mostraram bastante vantajosas. Usando-se o treminhão, a vida útil do pavimento é maior em até 23%, quando a comparamos com um piso

semelhante e usado por veículos convencionais. Em uma das opções, a desvantagem foi patente e atingiu 31%. Para a obtenção destes índices, baseamos-nos em material do Geipot, apoiado no trabalho desenvolvido pela AASHO, levando-se em conta a frequência de incidência de eixos e fatores de equivalência. A economia permitida por um bom critério de seleção de treminhões também deverá ser substancial na manutenção do pavimento.

O treminhão vem também de encontro a um dos objetivos do DNER, ou seja, melhorar a relação carga útil/tara dos veículos de carga no país. Neste aspecto a vantagem é de 25%. Neste item, podemos comentar também algo sobre as "obras de arte". Mais uma vez, sendo uma solução para uso específico, não há razão para permitir tráfego sobre pontes de madeira ou com dimensionamento que não permita a passagem destas composições.

Na maioria das rodovias de pista dupla, as pontes já são modernas e permitem, sob licença, o tráfego de superpesados com PBT's muito superiores aos pretendidos pelos treminhões.

Os números citados são facilmente comprováveis e têm como objetivo único orientar, mesmo que superficialmente, aos frotistas que vêem no treminhão uma esperança de melhoria no transporte rodoviário do país. Mesmo porque, estudos mais complexos a respeito devem estar sendo desenvolvidos por órgãos de assessoria governamental.

\* *Chefe da Engenharia de Vendas da Saab Scania do Brasil, o engenheiro Mecânico René Rezende Perroni é um especialista em Administração de Transportes e Frotas. Foi executivo das transportadoras 1001 — Cruzeiro e da São Geraldo, além de ter integrado o Departamento de Engenharia da VW. É também professor de Administração de Transportes da Fundação Armando Álvares Penteado.*

## O expresso da Sul Fluminense

### A transportadora criou um duplo-reboque puxado pelo Scania L-111

Seguindo os passos da Coral, a Sul-Fluminense foi a segunda empresa brasileira a encomendar à Fruehauf um duplo-reboque. Segundo o diretor Técnico da transportado-

ra, Alberto Spritzer, o que determinou a encomenda foi "a ampliação do convênio da Rede Ferroviária Federal com a CSN para o transporte de produtos acabados até o Centro Industrial do Rio Grande do Sul". Como se sabe, esse transporte tem a perna rodoviária até São Paulo, feita pela Sul-Fluminense. "Aliás", diz Spritzer, "nós até colocamos no comboio o nome de expresso siderúrgico. Cada conjunto carrega o equivalente a um vagão de bitola métrica. Isso vai permitir inclusive a formação de cargas homogêneas e a unificação da documentação desse transporte intermodal".

O grosso das mercadorias serão bobinas de grande tonelage e chapas pesadas. Daí algumas diferenças de projeto em relação ao "treminhão" da Coral. Embora o número de eixos seja o mesmo (nove), o conjunto terá apenas 23,4 m. Mas, pode ficar até maior do que os 31 m do veículo da Coral, porque o semi-reboque é extensível. Isso permitirá o retorno vazio do um deles sobre o outro, economizando combustível.

**Consumo menor** — Por falar em combustível, eis aí um ponto que preocupou bastante a Sul-Fluminense. "Analisamos os vários modelos de caminhões da Scania e acabamos optando pelo L-111, com capacidade de tração de 70 t", diz Spritzer. "A Coral usou um LKT-141, que pode puxar até 100 t, para tracionar o mesmo peso. Exatamente por isso, obteve consumos superiores aos esperados, embora ainda viáveis. Já o Volvo é subdimensionado — mas conseguiu médias melhores, exatamente por isso. Com o L-111, esperamos um consumo 15% superior ao das composições convencionais, em estradas como a Dutra — isso, depois que o motorista se acostumar com o veículo. Nossa média atual, de 1,8 km/litro com semi-reboques

comuns, deverá cair para 1,53 km/litro com o duplo-reboque. Nossos testes começam em 20 de março. Só não os iniciamos antes porque faltava resolver um problema do engate, que já tinha apresentado defeito na experiência da Coral".

Se o teste der certo — "temos quase certeza que vai dar", diz o empresário — e o "treminhão" for aprovado pelo governo, a Sul-Fluminense pretende encomendar mais doze unidades. Spritzer acredita que a composição poderá ser utilizada também em linhas longas, desde que exista concentração de cargas em algumas cidades. "Na minha opinião este comboio será o desvio ferroviário do cliente. Só que sobre pneus".

Por Fred Carvalho, do Rio de Janeiro.

## FNV-Fruehauf explica o "treminhão"

### A maior preocupação foi obter um conjunto seguro e equilibrado

Um dos cuidados da FNV-Fruehauf ao projetar o duplo-reboque da Coral foi com a versatilidade do equipamento — graças ao *dolly* intermediário, as carretas são intercambiáveis. "No Canadá, por exemplo", explica o diretor Técnico da empresa, Otaviano Camargo Silva, "a quinta-rodinha é montada diretamente sobre a traseira da primeira carreta. Mas, quando se usa o semi-reboque sozinho, ele trafega carregando aquele prolongamento indesejável. A nossa solução ficou mais versátil".

A preocupação dominante, no entanto, foi com o equilíbrio do conjunto, de forma a se obter segurança nas curvas, nas frenagens e nas manobras. " Fizemos um conjunto 1/2/2/2/2, isto é, com todos os eixos duplos, fora o dianteiro", explica Camargo. "Outra solução que recomendamos — nesse caso, para cargas volumosas — é a 1/1/1/1/1, capaz de transportar até 45t brutas."

**Sem "rabebar"** — Com um conjunto equilibrado, "conseguimos uma distância entre-eixos grande no semi-reboque e pequena en-

tre os pontos de articulação, prossegue Camargo. "O *dolly* tem lança de 1,80m. Isso permite ao veículo detrás seguir o dianteiro constantemente, sem 'rabebar'."

Nos Estados Unidos, utilizam-se lanças ainda mais curtas. "Mas, devido aos problemas de manobra em nossos pátios", explica Camargo, "preferimos não chegar ao limite de encurtamento da lança. De qualquer maneira, a distância entre os eixos do primeiro semi-reboque e do *dolly* resultou muito pequena."

Tomou-se especial cuidado com a posição dos eixos traseiros, para evitar qualquer balanço. "Se avançássemos os eixos", esclarece Camargo, "teríamos problemas de torção e momentos flettores elevados na parte traseira em balanço".

**Eixo triplo, não** — Dentro dessa concepção, o uso de eixos tripos seria totalmente desaconselhável. "Os três eixos exigiriam grande afastamento em relação ao *dolly*", afirma Camargo, "produzindo um 'rabeamento' maior do segundo conjunto. Aumentariam também os esforços na parte posterior da carreta. Como os três eixos que temos no mercado são para cavalos simples, isso acentuaria ainda mais o balanço traseiro da carreta. Mesmo com uma carreta capaz de proporcionar boa distribuição de peso, a suspensão resultaria ainda um pouco avançada. Por outro lado, o eixo triplo exigiria, obrigatoriamente, tração dupla no cavalo", prossegue Camargo, "e chegaríamos a um peso bruto muito elevado para os componentes mecânicos envolvidos."

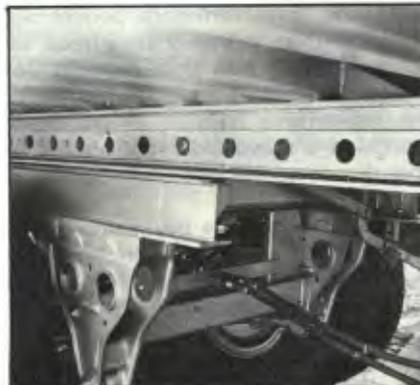
Quanto aos dispositivos de acoplamento (quinta-rodinha e engate), a fábrica entende que a quinta rodinha padrão, de 50 mm, atende às necessidades. "Mesmo porque o limite do esforço da quinta-rodinha ao conjunto é dado pela própria capacidade do cavalo", teoriza Camargo. Em relação aos engates, existem, basicamente os tamanhos de 40 e 50 mm. "Nós achamos que, para esta aplicação, o engate de 50 mm é o ideal. Chegamos a esse resultado levando em conta o peso dos dois conjuntos, o trator e o tracionado. Existe uma fórmula de cálculo onde se entra com as duas, para se determinar os esforços tanto nas acelerações quanto quando houver uma pequena diferença de frenagem. E concluímos que, a partir das 45 ou 50 t, já é necessário o engate padrão Iso de 50 mm".

**Reforço adicional** — Basicamente, os semi-reboques não necessitam de grandes modificações em relação aos convencionais. "Foi necessário apenas alterar a parte traseira para receber o engate e suportar os esforços", diz Camargo. "No caso do nosso furgão, uma unidade monobloco, colocamos apenas um pequeno reforço para permitir ao primeiro semi-reboque suportar os esforços de tração, sem problemas. Normalmente, esse reboque não é calculado para tracionar. Acreditamos até que o fizesse bem. Mas, por segurança, pusemos esse reforço".

Para melhorar o aproveitamento de carga, a FNV-Fruehauf adotou uma suspensão deslizante, já utilizada como opcional, produzida pela empresa. "Estamos tranquilos porque nossa viga 'I' de seção constante permite o posicionamento da suspensão em qualquer lugar", diz Camargo. Em carretas convencionais com suspensão fixa, utilizamos um sistema de suspensão de montagem e fixação modular, que permite a colocação na nova posição, em quinze horas, sem perda de material, para transformá-la em unidade capaz de ser utilizada como duplo-reboque".

Para aumentar a segurança, os duplos reboques da FNV-Fruehauf têm freio de emergência nas carretas e correntes de segurança no engate.

Por Neuto Gonçalves dos Reis



Viga I dá adaptabilidade à suspensão

RECON

## Motor Diesel Perkins à base de troca.



15.000 km ou 8 meses de garantia da própria fábrica.

Motor diesel Perkins de 6 cilindros 6.3572 (V) totalmente reconhecido com peças genuínas, para troca, em 24 horas do seu Perkins 6.3572 (V) usado.

Consulte a Rede Nacional de Distribuidores Perkins.

ECONOMIZE - CHEGOU A HORA

Perkins

# GARANTIDO

**Com Thermo King  
você está mais seguro.**

**Aumentada para 2 anos  
a garantia dos componentes  
vitais deste equipamento.**



Só mesmo a Thermo King pode oferecer uma garantia dessas. Garantia total, para o motor e compressor Thermo King, além das peças vitais do equipamento de refrigeração modelo Super NWD-30.

Está provado que o equipamento de refrigeração Thermo King dá mais por seu investimento.

Consulte a Thermo King do Brasil para conhecer o que é a *garantia total*.

A Thermo King do Brasil Ltda.  
Av. Eng.º Antonio Francisco de Paula, 1595  
13.100 - Campinas - SP.  
Gostaria de saber mais detalhes sobre a  
GARANTIA TOTAL do equipamento de refrigeração  
Super NWD-30.

Nome: \_\_\_\_\_  
Empresa: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_



**THERMO KING**

Thermo King do Brasil Ltda.  
Av. Eng.º Antonio Francisco de Paula, 1595  
fone: (0192) 2.7031



# XIV CONCURSO DE PINTURAS DE FROTAS

## Carga pura tem 2.<sup>o</sup> capa em catorze anos

No primeiro Concurso, em 1967, o veículo de carga era o propósito de **TM**, mas logo no segundo, por insistência de projetistas como João de Deus Cardoso, a promoção abrangia também o ônibus. Não sem motivos - afinal o transporte de passageiros é também uma força viva neste país - pinturas como as da Itapemirim e São Geraldo foram sensação e até hoje continuam íntegras, atuais, belas, fazendo escola (basta olhar catálogos e ônibus da Alemanha).

Pois bem, a carga pura, com exceção da Cláudia, empresa de mudanças, capa do Concurso de 72, ficou num segundo plano, enquanto ônibus e frotas de carga própria eram os destaques. Eis porém que neste XIV Concurso, relativo a pinturas feitas em 80, a carga pura, através da Sencorá Utilíssimo, arrebatou a capa de **TM**, com um total de 284 pontos (ver quadro abaixo). A Mercúrio, também do ramo, teve 218 pontos e, por coerência - embora tenhamos extirpado as menções honrosas - achamos justo publicar um

chromo da empresa gaúcha, até porque suplantou os 199 pontos obtidos pela Nova Londrina (com o micro Seletivo) na categoria passageiros.

Aliás, não é fato novo a queda no nível dos concorrentes na categoria passageiros. No X Concurso, o jurado Roberto Muylaert traduzia a realidade sobre as pinturas inscritas naquele ano.

"As impropriedades visuais do setor de ônibus chegam ao nível de gracejo".

Seria que o Concurso já deu mostras de senilidade? Aproveitamos esta edição para fazer um balanço da promoção, entrevistando pessoas que acompanharam com carinho estes catorze anos. Os depoimentos na seqüência desta matéria, não nos levam a supor que o fôlego da promoção tenha se esgotado. Pelo contrário, a difícil década de 80 que se inicia parece indicar que, agora, sim, é o momento, principalmente das empresas de carga pura, utilizarem a comunicação visual como elemento de **marketing** e de afirmação perante o mercado.

FINALISTAS DO XIV CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS

Quesitos	Jurados	Dollo	Mercúrio	Plus Bon	Itaipu	Utilíssimo	Grande Londrina	Cidade do Sol
ORIGINALIDADE (contribuição da pintura em termos de criatividade)	Ferro	5	8	5	3	10	5	5
	Andrade	7	8	5	8	9	5	4
	Di Gregório	9	7	5	3	10	6	7
	Molina	7	6	8	6	9	5	5
	Heloísio	5	6	4	4	10	5	5
	Subtotais	33	35	27	24	48	26	28
VISIBILIDADE (até que ponto a solução adotada resolve a visibilidade do veículo para efeito de segurança)	Ferro	3	8	8	8	10	8	8
	Andrade	6	8	8	8	9	6	6
	Di Gregório	5	8	8	6	10	7	7
	Molina	6	7	8	8	8	7	7
	Heloísio	4	5	8	8	10	8	7
	Subtotais	24	36	40	38	47	36	35
PRATICIDADE (a pintura é fácil de ser executada, mantida e refeita?)	Ferro	40	8	8	6	10	6	6
	Andrade	8	10	8	6	10	8	8
	Di Gregório	9	8	6	6	10	6	7
	Molina	8	8	7	7	9	8	8
	Heloísio	7	5	8	8	8	5	4
	Subtotais	36	39	37	33	47	33	33
PROPOSTA (não apenas a beleza-pura mas a adequação da beleza ao serviço prestado e cu ao produto comercializado)	Ferro	5	8	6	3	10	8	6
	Andrade	9	7	4	7	10	6	3
	Di Gregório	5	9	6	6	10	7	6
	Molina	8	6	9	6	8	7	5
	Heloísio	8	8	7	7	10	8	8
	Subtotais	35	38	32	29	48	36	28
PROGRAMAÇÃO VISUAL (a programação é correta em termos de letras-cores-desenho?, etc)	Ferro	4	8	5	3	10	5	5
	Andrade	9	8	3	8	9	7	0
	Di Gregório	8	8	6	5	10	8	6
	Molina	7	7	9	7	9	6	7
	Heloísio	5	4	4	7	7	5	5
	Subtotais	33	35	27	30	45	31	28
APELO DE VENDA (a embalagem resultante ajuda a vender o serviço ou o produto?)	Ferro	6	8	6	3	10	7	6
	Andrade	7	5	0	9	10	8	0
	Di Gregório	5	8	6	5	10	8	6
	Molina	9	9	9	5	9	8	5
	Heloísio	6	5	7	8	10	6	5
	Subtotais	33	35	28	30	49	37	22
<b>Totais</b>		<b>194</b>	<b>218</b>	<b>191</b>	<b>184</b>	<b>284</b>	<b>199</b>	<b>187</b>

# COLOQUE A REFORMA DE SEUS PNEUS NA ERA DO JATO.



veículos para coleta, entrega . . .



. . . e assistência técnica



reformas de todos os tipos de pneus

Mais pneus reconstruídos nas estradas e menos petróleo nos nossos portos; pois o pneu é composto de 90% de derivados de petróleo. Com a tecnologia do Camelback **JATO**, obtêm-se uma perfeita reconstrução da banda de rodagem, com maior garantia de durabilidade e segurança. Para que o seu pneu de caminhão, ônibus ou automóvel alcance esses benefícios, escolha um tratamento feito com técnica avançada e matéria-prima de alta qualidade.

**A JATO** oferece isto para pneus radiais ou diagonais, através de equipamentos atualizadíssimos e camelback de fabricação própria. Extensa frota de veículos para coleta e entrega automáticas, assistência permanente, pessoal especializado e experiência de mais de 30 anos em reformas de pneus. Isso é a **JATO**. Uma empresa que chega antes ao futuro.



**RENOVADORA DE PNEUS "JATO" LTDA.**

Rua Padre Maurício, 270 - CEP 03351 São Paulo

Telefones: 271.0244 - 271.0131 - 271.0117 - 271.0505



# XIV CONCURSO

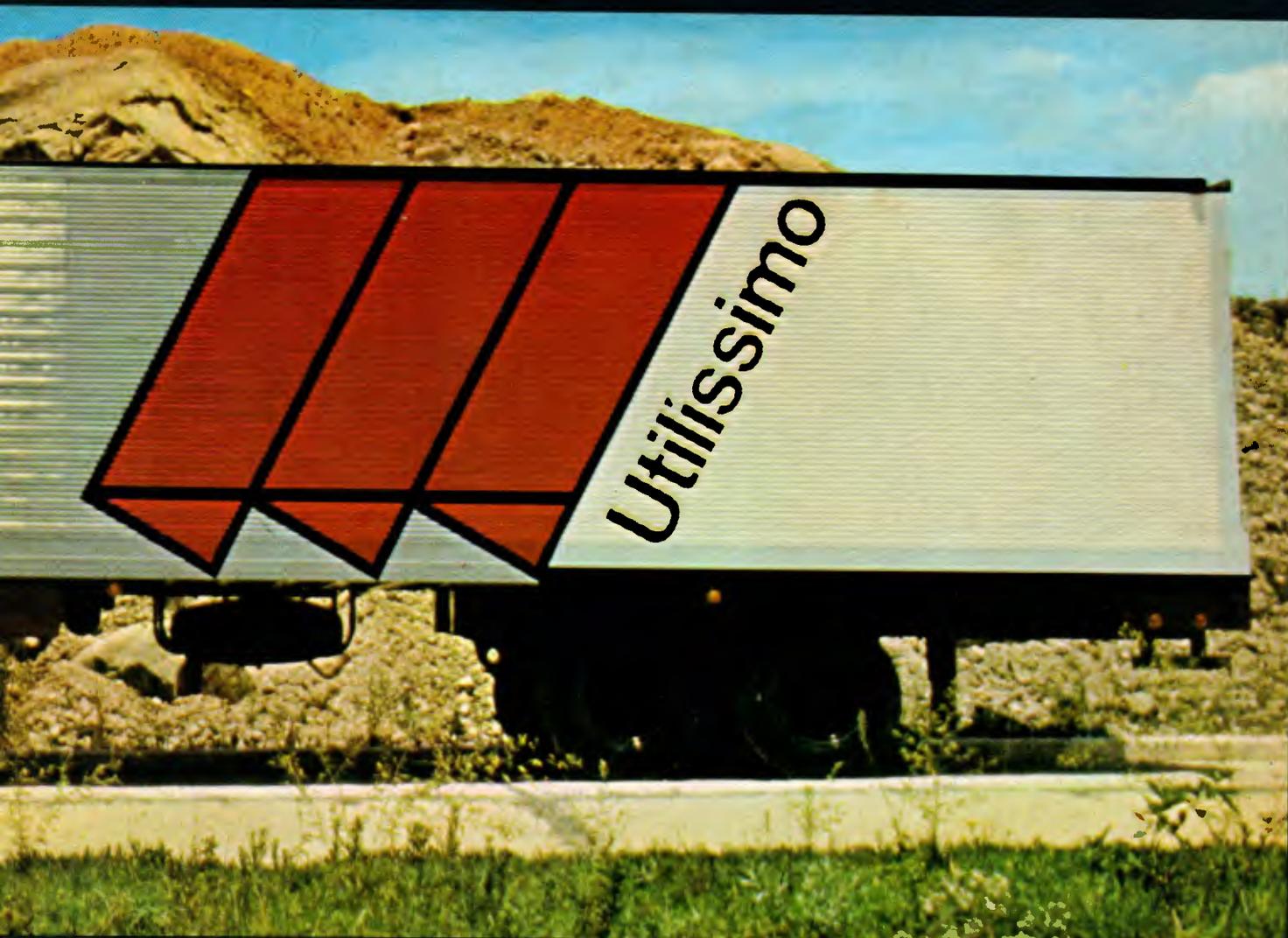


Utilíssimo: O U em vermelho foi obtido como se se cortasse um baú para mostrar suas faces internas



Seletivo: A altura do veículo foi reduzida com faixas inferiores, em degradê. Deixam o micro mais baixo sem tirar a sobriedade que o serviço seletivo requer. Usou-se três tintas automotivas: marrom tabaco, ocre marajó e amarelo grand-prix.

# PINTURA DE FROTAS



O júri foi composto por Omar Molina, gerente de Marketing da Sheaffer; Carlos Antonio Ferro, arquiteto e projetista várias vezes premiado em Concursos de TM; Camilo Di Gregório, diretor Administrativo da Di Gregório; Heloísio Lopes, vice-Presidente da São Geraldo, pintura melhor da década; e Paulo de Andrade, artista plástico e presidente do Clube de Ilustradores do Brasil.

Mercurio: o nome do deus grego, divindade do comércio e mensageiro dos deuses. O chapéu com asas e caduceu foi sintetizado na 'asa' que arremata a inicial M.

LEVE 3  
PAGUE 1



## Quando a esmola é muita o santo desconfia.

Uma peça de câmbio novinha, cópia fiel da original Clark, por um precinho de ocasião... desconfie. Estão jogando muita esmola na sua sacola.

Na estrada você descobre que essa cópia só é fiel mesmo na aparência. Não tem tecnologia de uma original Clark. Não tem a durabilidade de uma original Clark. Não tem a garantia por escrito da Clark.

Milagre quem faz é São Cristóvão.



portal.campinas

# CLARK

A peça de câmbio que não trai você na estrada.  
Porque é original.

# O que acharam os jurados

## Sobre a Utilíssimo:

Combinação cinza com vermelho, muito pouco usada, é uma fuga espetacular ao convencional (Molina); Denota um esmero, uma vontade de servir bem, uma preocupação com a imagem perante os clientes (Di Gregório);

Peca apenas pelo letreiro, quando em movimento (Andrade);

Uma empresa de transporte de carga que tenha circulando veículos com tal força visual, sem dúvida, estará promovendo, e muito, seu produto, ou seja, o transporte de carga (Ferro);

Grandes áreas chapadas, algumas retas e poucos ângulos. Sem dúvida, bastante simples para executar (Ferro);

O resultado impactual, as cores, o desenho, nos fornecem uma idéia de firma séria (Andrade).

## Sobre a Grande Londrina:

Não há originalidade, apenas uma preocupação em apresentar um ônibus com aparência "limpa" e que traz conforto ao passageiro (Di Gregório);

Vende de forma razoável o transporte urbano mais categorizado (Molina);

A embalagem ajuda a vender

(Andrade);

A pintura, aparentemente simples, não é muito fácil de ser executada pela quantidade de cores — quatro. Isto sem acrescentar o preto. Portanto, há cinco cores (Ferro);

Apesar de não trazer nada de novidade, dá para se perceber o tipo de serviço — seletivo — que faz (Heloísio).

## Sobre a Mercúrio:

Original e forte. Um layout pesado e equilibrado (Andrade);

O branco, contrastando com o verde escuro, que, por sua vez, contrasta com o vermelho, proporciona uma boa visibilidade ao veículo (Ferro);

Creio que a originalidade é só o que temos neste trabalho. Não há nada que o identifique com transporte (Ferro);

Para o tipo de transporte que a Mercúrio realiza, esta embalagem é importante, ou seja, ajuda a vender o serviço (Di Gregório);

Sugere economia de tempo, decorrente de entregas rápidas (Molina); Contribuição maior dada pelo "M" que faz indução direta à idéia de velocidade (Molina).

Obs: a pintura da Mercúrio é do arquiteto gaúcho Norberto Bozzetti.

## "O Concurso fez o que eu esperava"

**Despertou o interesse pelo visual, acredita Muylaert, criador da promoção**

Duas preocupações fundamentais levaram, em 1967, o então diretor Editorial de **Transporte Moderno**, Roberto Muylaert, a criar o Concurso de Pintura de Frotas. "Despertar no empresário o interesse pelo visual e, ao mesmo tempo, desencadear uma identificação do setor em relação à revista, já que **TM**, para o transportador, era uma espécie de intrusa".

Catorze anos depois — dividiu este período em passagens pelas revistas **Veja**, como *Publisher*, e **Visão**, como diretor Editorial (atualmente dirige

sua própria empresa, a RMC, que presta assessoria de comunicações) —, Muylaert está convencido de que os objetivos funcionaram. "Basta olhar os veículos nas estradas ou nas cidades para perceber que a contribuição de **TM** é palpável. Jamais a frota brasileira voltará a ser o que era antes de 1967. A mentalidade está criada e é irreversível". Inquestionável, também, que a promoção foi um elemento importante para quebrar o gelo do empresário de transporte com a publicação.

O jornalista e engenheiro Roberto Muylaert admite que o Concurso passou por uma fase inicial de euforia, com relevantes níveis de quantidade e qualidade, desembocou numa segunda etapa de maré mais baixa e se encontra hoje estabilizado numa faixa em que "20% das inscrições são de boa qualidade, o que já justifica a promoção". Assim mesmo, faz uma sugestão. "Acredito que é o momento de uma periodicidade bienal".

Uma dilatação no intervalo é até plausível, pois, em tese, da quantidade se extrairia a qualidade. Isto não signi-

fica um caminho gradual à extinção do Concurso de Pintura de Frotas, por sinal, inspirado numa promoção similar feita pela revista *Fleet Owner*, até porque, além de canal de extravasamento de vaidades, carrega alcances mais nobres do que um mero torneio de maquilagem. A arrumação visual da empresa, fatalmente, é um ponto de partida a uma programação global da imagem, que, por sua vez, influencia a empresa como um todo. Se a preocupação for apenas uma simples decoração do veículo, não há dúvida, o 'bonitinho' se esgota. A forma é necessária, porém, sucumbe à falta do conteúdo.

## "Não faço apenas uma decoração"

**É o segredo, diz João de Deus, raro projetista que resistiu ao tempo**

"O Concurso tem um grande sentido. O país precisa disto. Ter esta promoção funciona como um aviso do tipo "empresário, organize-se", coloca João de Deus Cardoso, vencedor contumaz de concursos de pintura de frotas. Chega a ser até um ramerrão, o comentário ouvido a cada ano. "Só dá ele".

Procura ser modesto, sem convencer — "já estou ficando velho, tem gente nova melhor, aparecendo — e ao mesmo tempo dá a receita de sua durabilidade. "Quem não resiste é aquele que trabalha a pintura como decoração. Não é apenas deixar ônibus ou caminhão bonitinhos. Fosse assim a imagem da Itapemirim já teria desaparecido, como desapareceram as flores, as cinco ou dez cores numa só pintura, até porque, na reposição, não há empresário que agüente".

Nas pinturas de João de Deus, há no máximo três cores. "Em geral, uso apenas duas, a cor do fundo mais a cor da imagem. Eventualmente, em ônibus de luxo, coloco a terceira em filete". No *portfolio* do arquiteto há 27 pinturas (22 para ônibus e cinco em veículos de carga) e uma frustração, só apagada neste XIV Concurso, com o projeto da Sencorá Utilíssimo, capa desta edição de **TM**. "Agora não vão me chamar mais de 'João do Ônibus'".

A preocupação, no entanto, não termina na frota. Meu trabalho é disciplinar o processo todo. Estende-se ao romaneio de cargas, ao manifesto, ao

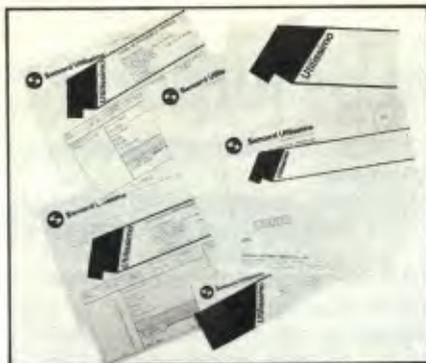
# Utilíssimo rejeita o aventureirismo

Investir Cr\$ 840 mil na  
imagem não deixa de ser  
uma prova de coerência

"Vivemos na era do planejamento, em que o investidor deve assumir séria responsabilidade perante a sociedade, mas, em contrapartida, tem o direito de preparar o terreno em que vai atuar, rejeitando o aventureirismo", esta a explicação da Sencorá Utilíssimo, especializada no transporte de encomendas urgentes, com matriz em São Paulo e filiais no Rio e Juiz de Fora, para justificar os Cr\$ 840 mil (inclui toda a programação visual, ou seja, impressos, uniformes e frota) que pagou para ter uma nova imagem.

O primeiro nome, Sencorá, desaparece da frota — formada por quatro cavalinhos 1519; doze MB 1113 trucados; cinco Mercedinho; dez D-60 no toco — nos baús, e, igualmente, nos seis semi-reboques, dois eixos da Fruehauf. "Serviço de Encomendas Rápidas", reconhece o diretor Rubens de Carvalho, "mostrou-se difícil de veicular (...) e ficou decidido passar a funcionar o nome fantasia de 'Utilíssimo'..."

A empresa tem dez anos de vida; até 75 era da Útil, empresa de Juiz de Fora. Seu faturamento mensal hoje está na casa de Cr\$ 15 milhões. Parece fadada a crescer, não apenas pela filosofia própria — "o dinamismo do transportador, sua capacidade de investir e inovar, a quantidade e qualidade de recursos que ele implantar, são fatores decisivos da redução do tempo de circulação, do aumento da velocidade da rotação e, finalmente, da maior rentabilidade do capital industrial" — mas também pela visão solidária que tem. Compõe com outras quinze empresas (+), numa iniciativa louvável, a Rio D'Ouro Empreendimentos Imobiliários, uma *holding* que irá construir e administrar um terminal, no Rio, numa área de 220 mil m<sup>2</sup>, já comprada. A maquete da obra será apresentada pela CTE (Comissão de Transporte de Encomendas) dia 9 de



A imagem estende-se aos impressos.



Carvalho: direito de preparar terreno.

abril, no Maksoud Plaza, em SP, durante reunião do Conet.

É a auto-regulamentação — (será que por iniciativa própria da classe, sem interferência dos tentáculos da burocracia, embora mais lenta e sofrida, a ordenação do TRC não terá um desfecho mais sensato?) — que entra em curso. Cada uma das dezesseis empresas compra módulos, a Rio D'Ouro, que pertence a todos, constrói. Depois, concluída a obra, administra a operação. Os aglutinados no terminal poderão certamente usufruir de uma central de computação; do serviço de coleta e entrega; cobrança e sistema de rádio. É um chavão, mas vale sempre a pena repeti-lo. A união faz a força.

## Uma pintura que buscou a seleção

Explorar ônibus seletivo  
em Londrina, com tarifa  
100% maior, foi o desafio

Roberto Palhano, publicitário autodidata, é velho conhecido de TM. Em 1972, ele ganhou menção honrosa com



Palhano: pintura transmite status.

o projeto da Londrinense e, agora, com a mesma empresa, volta à condição de vencedor na categoria passageiros. Trata-se de outra pintura, já que com a mesma, de acordo com o regulamento, não poderia concorrer. Palhano, que é coordenador de Comunicação de Mercado na Irmãos Lopes & Cia. Ltda, coligada da Transportes Coletivos Grande Londrina, dona dos vinte micros seletivos, com franqueza, não acreditava que sua pintura pudesse emplacar.

De fato (ver comentários dos jurados nesta matéria), não se trata de nenhuma obra renovadora. "A pintura não deveria ter formas ou cores misturadas que pudessem dificultar os retoques sempre frequentes num veículo que permanece no tráfego urbano por mais de doze horas diárias. Por esse motivo, não deveríamos utilizar tintas metálicas ou acrílicas", diz Palhano em seu memorial descritivo.

Outra preocupação. "A pintura deveria destacar os veículos empregados no transporte seletivo, dos demais, visto que o serviço a ser prestado pelos mesmos previa uma tarifa 100% maior (...) A pintura deveria transmitir ao usuário uma idéia de padrão mais elevado de serviços, transferindo a ele um certo *status*".

No entender de Palhano, o *design* do veículo foi um entrave. "A carroçaria Marcopolo Jr., sobre plataforma LO 608, dá uma impressão desagradável ao público, visto que o veículo é curto e alto, assemelhando-se a uma Kombi em ponto maior".

A grande Londrina integra o grupo Irmãos Lopes, que tem duas concessões Scania (matriz em Londrina e filial em Maringá), além de atividades ligadas a reflorestamento, construção civil etc. Tem 278 ônibus (217 urbanos e 61 intermunicipais), e é dirigida por José Lopez Lopes.

(+) Pancary-Americana, Dardo, Rodofino, Unidos, Araçatuba, BR-100, Italo-Brasileiro, Jundiá-SP, Braspress, Expresso Eletrônico, Nascibem, Ring, Realeza, Nastromagário.

cartão de visita, ao terminal (veja a ilustração que mostra alguns impressos da Zacharias — menção do XIII Concurso e da Utilíssimo — antes e depois da programação visual), até porque, de 81 em diante, a qualidade do serviço é que determinará a seleção. Conclusão: teremos menos empresas de maior porte e todas com identidades corporativas. As pesquisas terão que se submeter à imagem da maior”, conclui o arquiteto.

## “Sempre haverá espaço para a criatividade”

### “Mesmo passada a fase de euforia, o concurso não perdeu seu sentido”

Acompanhei de perto todos os concursos de pintura de frotas de *TM*. Menos o inicial, realizado em 1967. Acho que não perdi muita coisa. Se o primeiro teve o mérito de lançar a idéia, foi a partir do segundo, já em 1968, que os resultados começam a aparecer.

Naquela época, eu era mais novo repórter da revista, à espera da primeira missão importante. Uma vez conhecido o veredito do júri do segundo concurso, foi parar em Curitiba, em busca dos caminhões cor-de-rosa da Translar, vencedora na categoria de cargas.

Embora a empresa já não mais exista, lembro-me bem da pintura. Tinha um fundo rosa, suave (“para agradar às mulheres”, explicou-me, na ocasião, o projetista, Isaac Sender, um engenheiro com ascendência germânica, apreciador de bons vinhos). Mas, o que conquistou definitivamente os jurados foi um duplo “t” preto e estilizado, envolvendo dois grandes círculos vermelhos (“funcionam como pontos de concentração da imagem”, pontificou mais uma vez Isaac).

Com o meu irrestrito apoio, a Translar ganhou a capa. O que eu não percebera é que a grande revolução do ano estava acontecendo, não nas cargas, mas no setor de ônibus. Rompendo de vez com os padrões tradicionais, os (na época) estudantes de arquitetura João de Deus Cardoso e Carlos Ferro, hoje profissionais bem sucedidos, surpreenderam a todos com as pinturas da Itapemirim e Real Recife. Em vez das tradicionais asas e setas, lá estavam largas faixas, envolvendo todo o ônibus — inclusive o teto. Já não mais se tratava o veículo por planos isolados,

mas como um todo, um objeto tridimensional.

A moda pegou. O concurso continuou dando frutos, enquanto ia-me familiarizando com o jargão dos comunicadores visuais. Veio o “milagre econômico” e, com ele, multiplicaram-se ricas pinturas de furgões. No setor de passageiros, em poucos anos, já não havia ônibus que não ostentasse as largas faixas inclinadas, subindo pela carroceria do veículo.

Mesmo após passada a euforia dos gordos PNBs, a promoção não perdeu

seu sentido. Continua estimulando a despoluição de ruas e estradas, aumentando a segurança dos veículos, incentivando o uso das carrocerias como espaço promocional e revelando novos programadores visuais. Certo que a hora é de sobriedade, simplicidade, economia. Isso exige mais criatividade e torna ainda mais importante o papel do projetista. E nas páginas de *TM* sempre haverá lugar para se reconhecer um bom trabalho.

Neuto Gonçalves dos Reis

## QUEM CONCORREU

### Categoria: passageiros

Cosipa  
 Empresa Cruz  
 Expresso Cometa  
 Maria Bonita  
 Primatur Primavera Turismo  
 \* Transportes Nova Londrina  
 Viação Cidade do Sol

### Categoria: cargas

Alaska  
 Café São Bernardo  
 Café Paraventi  
 Dardo Transportes  
 Dollo Confecções  
 Expresso Mercúrio

Irmãos Krolikowski  
 Metropolitan Transportes  
 Pextron Ind. Eletrônica  
 Plus Bon  
 Prenda Frigoríficos  
 Rodoviário Itaipú  
 \*\* Sencorá Utilíssimo  
 Transcel  
 Translar  
 Transmóveis Linoforte  
 Trans In (Vasp)  
 Yakult

(\*) — Vencedor categoria passageiros

(\*\*) — Vencedor categoria cargas

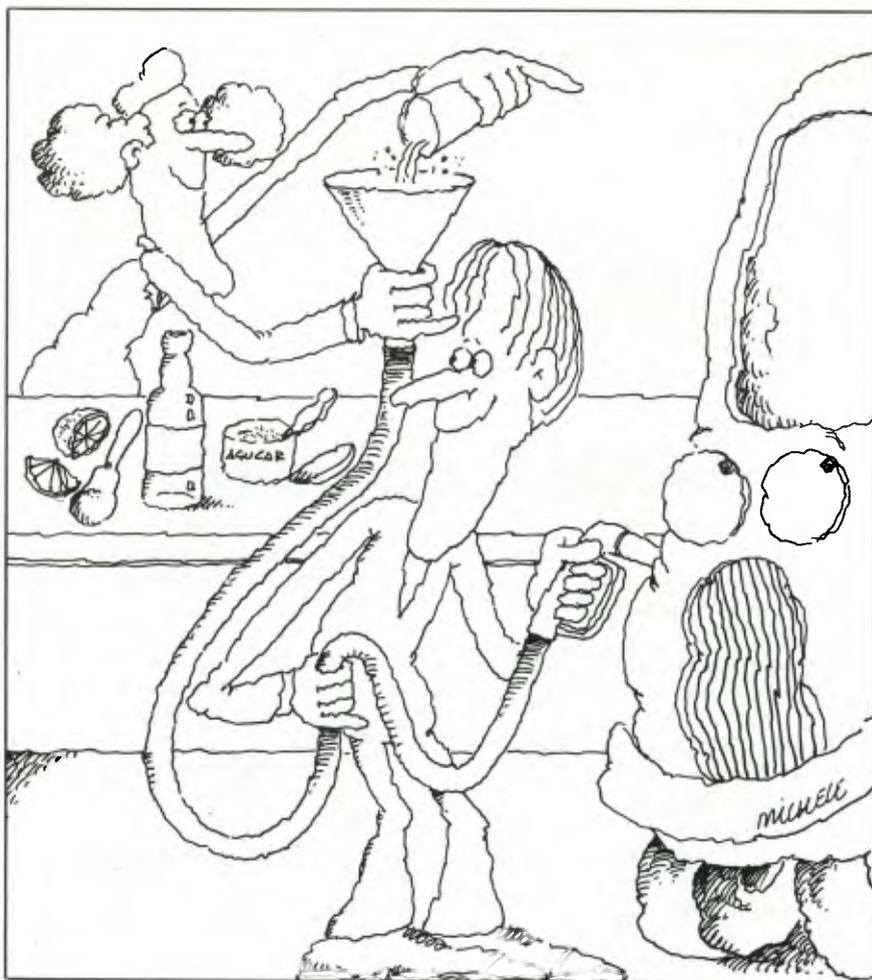
Faça já  
 a sua  
 assinatura



transporte moderno



Editora TM Ltda



## O governo é contra, mas as pesquisas continuam

**A STI não quer o álcool aditivado. Mas, alguns fabricantes de motores e as indústrias químicas ainda não desistiram da idéia.**

Com o lançamento do Programa Nacional do Óleo, o Governo, praticamente, definiu uma diretriz para a substituição do diesel, remetendo as pesquisas do álcool aditivado para o fundo do baú. Nestas circunstâncias, tem engenheiro que até já esqueceu os complicados nomes dos aditivos utilizados nos testes engavetados há menos de um ano. Para falar neles, é preciso tirar do fundo da gaveta o histórico da vida efêmera da pesquisa.

Mas nos bastidores, alguns técnicos continuam a defender o álcool aditivado como substituto do diesel, sem entretanto declarar guerra aberta ao óleo

vegetal, incentivado pelo Governo. Com a redescoberta do processo de transesterificação, ele chega até a ser elogiado e todos os fabricantes de motores diesel se preparam para testá-lo. O fato, entretanto não significa que se mudou de bandeira.

**"Criamos juízo"** — Um dos principais argumentos de quem defende o álcool aditivado é de que as pesquisas estão muito mais adiantadas do que as do óleo e há hoje maior facilidade de produção de cana-de-açúcar do que de sementes oleaginosas. Além, a parte eco-

nômica vem sendo bastante discutida e a Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo se prepara para checar qual o alternativo capaz de substituir economicamente o diesel. Um grupo de trabalho, criado através de resolução do secretário Osvaldo Palma, em 3 de março, terá um prazo de 120 dias para traçar as bases de um estudo que colocará frente a frente álcool aditivado e óleo vegetal. O trabalho prevê, inclusive, a implantação de uma usina piloto para realizar o processo de transesterificação dos óleos, cujo custo deverá oscilar de Cr\$ 6 a Cr\$ 10 milhões. "Criamos um pouco de juízo. Com este estudo, poderemos definir através de parâmetros econômicos qual o melhor alternativo. Se for apontado o óleo vegetal juízo que não falo mais em álcool aditivado", confessa Osvaldo Palma.

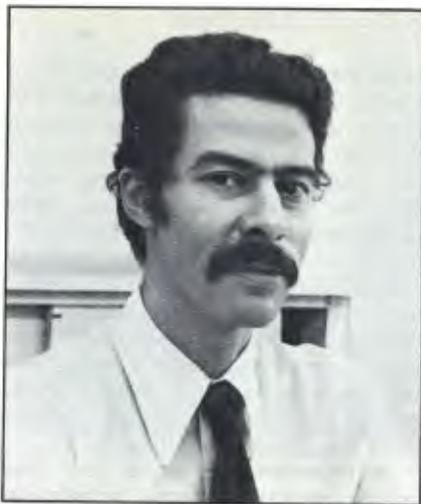
Com relação ao álcool aditivado, a SICCT dará continuidade aos testes que vinha executando e que sofreram desaceleração com a definição do Pró-Óleo. Nesta nova fase, entrará um novo aditivo, além dos já testados, importado, de fabricação Bofors. "Em caso de resultado positivo, este aditivo poderá ser fabricado no Brasil. A perspectiva é de que ele exigirá uma adição abaixo de 5%, ou seja menor do que com os outros já testados", garante Osvaldo Palma.

**Pedra no sapato** — A quantidade de aditivo a ser utilizado na mistura parece ter sido a pedra no sapato da MWM, que não ficou muito satisfeita com os testes feitos com o álcool. Dos motores testados, o MWM foi o que mais consumiu alguns aditivos. Tanto que a empresa vê neste alternativo uma solução apenas para situações emergenciais.

Numa primeira etapa, a MWM testou o aditivo kerobrizol, importado, fabricado pela Basf e com adição de 12%, o motor funcionou razoavelmente. Em seguida, passou a testar outro aditivo importado, fornecido pela empresa americana Ethil. Neste caso, a aplicação de 14% de nitrato de hexila fazia o motor funcionar.

Na terceira fases de testes, a MWM passou a utilizar nitrato de isoamila, fabricado pelas Indústrias Químicas Taubaté. "Tivemos que utilizar 30% de aditivo, quanto a média de outras indústrias era de 17%. Embora o resultado tenha sido esquisito, não aprofundamos os testes para descobrir as causas", afirma Antonio Carlos Sabino, chefe do Departamento de Pesquisa de Produto da empresa.

Na etapa final dos testes, foram utilizados aditivos da Oxiten, que permitiram reduzir sensivelmente as porcen-



Sabino: resultados esquisitos.



Smith: o álcool insuficiente.

tagens de adição. Com o trietilenoglicol, conseguiu-se o bom funcionamento do motor com apenas 5%. "Também testamos pequenas amostras de dietilenoglicol, mas logo abandonamos as experiências diante da informação da própria Oxiteno, de que o trietilenoglicol daria melhores resultados", explica Sabino.

**Testes parados** — Atualmente, a MWM não testa mais o álcool aditivado. "Não houve um fato que determinasse a paralisação das pesquisas. O que aconteceu foi que chegamos a um ponto, não definitivo, mas suficiente para partir para os testes de durabilidade, mais caros e demorados, que exigiriam garantias por parte do governo, de que o álcool aditivado seria utilizado", afirma Sabino. Como a garantia veio somente para o óleo vegetal, que além do incentivo governamental traz a perspectiva de, com a transesterificação, se tornar um bom combustível, a MWM acabou deixando o álcool aditivado para trás.

"O Ministério da Indústria e do Comércio apresentou um trabalho mostrando os planos para a implantação de um programa alternativo para o diesel e nele se mostra interessado no óleo vegetal. Mas não podemos concluir, só pelo entusiasmo pelo óleo transesterificado, que a decisão é uma negativa total para o álcool aditivado", acredita Sabino. Para ele, em 1990, se correr tudo bem, o Brasil vai conseguir substituir 1/3 do diesel por óleos vegetais. Para os restantes 2/3 do consumo esperado, terão que ser encontradas novas soluções. Na sua opinião, é neste campo que o álcool aditivado pode entrar. E, se isto vier a se confirmar, acredita que o aditivo deve ser utilizado tendo como base a maior porcentagem utilizada, para não prejudicar os motores que consumirem mais.

**Barulho diferente** — Embora os testes de performance realizados não sejam significativos — 4 a 5 horas para cada aditivo —, Sabino mostra que os resultados permitiram detectar alguns detalhes de comportamento do motor com a utilização do álcool. Dependendo da quantidade de aditivo, ele não funciona tão suavemente quando com diesel e, mesmo quando a adição é suficiente, o barulho é diferente. A potência foi a mesma obtida com o diesel e o consumo específico variou de 280 g por cv/hora a 310 g cv/hora. Os ajustes necessários se limitaram ao ponto de injeção e débito de combustível. Quanto à fumaça, os gráficos da pesquisa apontam uma linha reta. Mas Sabino ressalta que "o fato de a fumaça estar a zero não significa que o motor não expelia poluentes. O cheiro não era bom e causava ardência nos olhos. Não chegamos a verificar as causas. Mas, alterando alguns parâmetros do motor, como a taxa de compressão, o problema pode ser solucionado, se realmente existir, pois poluentes são nada mais do que queimas incompletas".

O rumo a ser tomado pelas pesquisas, segundo Sabino, seria agora a verificação de durabilidade, para que se consiga exigir os mesmos índices obtidos com o diesel. Com relação ao aditivo utilizado, ele mostra que a solução é difícil e também precisam ser checados alguns pontos. Dos nacionais, o da Oxiteno é o único viável em termos de consumo, pois possibilita menor adição, ou seja de 5%. O da IQT, embora exija um consumo maior, tem um custo menor.

**Atrás do aditivo** — Na Motores Perkins, o álcool aditivado não foi esquecido, embora aparentemente, o óleo transesterificado, na opinião da empresa, seja a melhor solução para o futuro. "Talvez o álcool existente não seja suficien-

te para ser utilizado em motores diesel", afirma Ian Smith, gerente Geral de Divisão de Energia.

Mesmo assim, as pesquisas continuam tanto com relação ao funcionamento do motor como para buscar soluções de abastecimento, armazenagem e mesmo de um novo aditivo. "Testamos o dinitrato de dietilenoglicol e de trietilenoglicol, da Oxiteno, mais o nitrato de isoamila de IQT. Os resultados foram os mesmos em termos de funcionamento do motor, só com o detalhe de que o di e o trietilenoglicol necessitam de quantidades menores, mas são explosivos e podem ser de difícil manuseio. O nitrato de isoamila exige aplicações acima de 17% sendo uma taxa elevada. Estamos pesquisando outro aditivo que não apresente estes inconvenientes. Queremos um que não seja explosivo e nem necessite de um alto índice de consumo, explica Ian.

Os testes de campo com álcool aditivado estão sendo feitos pela Perkins em um trator da Massey Ferguson. "Estamos utilizando tratores e não caminhões porque acreditamos que o álcool aditivado deverá ser utilizado numa primeira etapa, em áreas restritas devido ao problema de abastecimento. Como o trator tem um raio de ação restrito, o abastecimento não seria problemático", afirma Ian.

**Novos aditivos** — Pelas limitações apresentadas pelo nitrato de isoamila, que exige mistura de 17%, em média, e também por um fator de pouca disponibilidade (a produção deste aditivo está condicionada à do álcool isoamílico), a IQT partiu para outras pesquisas. "O nitrato de isoamila deve ser considerado apenas como uma das alternativas. Estamos desenvolvendo pesquisas com outros produtos que, eventualmente, possam ser utilizados em menor quantidade, ou mesmo que requeiram quantidades próximas àquela do nitrato de isoamila, mas que não tenham limitações com relação a disponibilidade de matéria-prima", explica Ademar Vieira da Rocha, diretor da empresa.

Entre os produtos que podem ser utilizados, Ademar destaca o nitrato de butila normal, que, embora seja empregado em quantidades ligeiramente superiores ao nitrato de isoamila, usa como matéria-prima o n-butanol, que poderá ser obtido por vários processos, inclusive o de fermentação cuja tecnologia é bem conhecida.

Além do nitrato de isoamila e de n-butila, a IQT em escala de laboratório e alguns em escala piloto, nitrato de 2 etil hexila e mistura de isoamila e iso-

versos nitritos de 4-8 átomos de carbono e aditivos para misturas álcool-dísel em diversas proporções.

**“Decisão precipitada”** — “Ainda estamos avaliando os resultados destes testes. Outros compostos foram experimentados como aditivo ao álcool pelos fabricantes de motores dísel. Alguns apresentaram resultados promissores, por exigirem menor quantidade do que o nitrato de isoamila, para assegurar desempenho satisfatório do motor. Entretanto, surgiram outros problemas que levaram os órgãos oficiais a dedicar maior atenção ao uso de óleos vegetais em lugar do álcool como alternativa para o dísel”, mostra Ademar.

Para o diretor do IQT, foi precipitada a decisão do governo de excluir o álcool como alternativo para o dísel. “Considerando a produtividade do álcool em relação aos óleos vegetais, achamos que é válido para as condições do país continuarmos os estudos visando o uso do álcool, quer aditivado (através de pesquisas de novos aditivos) ou em mistura com o dísel”. Assim, a IQT continua a trabalhar em misturas binárias (álcool e óleo dísel) e ternárias (álcool, óleo dísel e óleo vegetal). Os testes feitos já apresentaram resultados promissores, embora a empresa não se arrisque ainda a tirar conclusões finais.

“Nossas experiências visam a permitir o uso de álcool em mistura com óleo dísel ou óleos vegetais e também modificar óleos vegetais de forma a eliminar ou reduzir a formação de resíduos de carbono, responsáveis pelos problemas mecânicos verificados no uso de óleos vegetais puros ou em mistura com o dísel, em certos tipos de motores”, conclui Ademar.

**Coquetel Molotov** — A Oxiteno, que desenvolveu dois aditivos para acelerar a combustão do álcool, continua a executar testes de performance e de estabilidade química de dietilenoglicol e trietilenoglicol. “Se o Brasil não precisar, poderemos exportar. Já recebemos consultas da África, Austrália e alguns países europeus”, garante Pedro Luiz Serri, chefe de divisão de Desenvolvimento Comercial da empresa.

O grande problema apontado pelos fabricantes que testaram os aditivos da Oxiteno é que, embora eles tenham permitido obter o menor índice de mistura, apresentaram o inconveniente de serem explosivos. Defendendo o produto, que chegou a ser chamado de “coquetel molotov”, Serri explica que “a Oxiteno está estudando, além da produção, juntamente com a Imbel e Britanite, o transporte e o manuseio

do derivado do nitrato. Até o momento, é possível considerar que o álcool aditivado pelo dinitrato de dietilenoglicol é seguro no seu manuseio. Isto com precauções de higiene e segurança semelhantes às utilidades para a gasolina com chumbo tetraetila”.

O produto concentrado apresenta, entretanto, o perigo de explodir. Por isso, a Oxiteno está procurando um sensibilizador que possibilite o transporte e manuseio seguros e que impediria a obtenção de nitrato puro. Também estão sendo pesquisados outros produtos. No momento, a Oxiteno já testou o dinitrato de trietilenoglicol, que segundo os técnicos, não é sensível (não explode) e para o qual há linha de desenvolvimento para um procedimento de produção.

A possibilidade de utilização deste aditivo, segundo Serri, é bastante promissora. “Existe até sugestão de um dos fabricantes de motores dísel, para que ele venha a ser utilizado como aditivo para o excedente de gasolina. Assim, a gasolina se transformaria num dísel”, afirma.

*Por Helô Caponi*

## “Os problemas técnicos já estão resolvidos”

**Não é preciso mexer na bomba. Basta trocar uma simples válvula**

A Mercedes é a montadora que mais testou, na prática, o álcool aditivado. Por volta de 1978, importou 60.000 litros de DII-2 (Diesel Ignition Improver nº 2), um nitrato de hexila, fabricado normalmente para se fazer pequenas correções nas especificações do óleo diesel. “Calculamos essa quantidade com o objetivo de rodar um milhão de km”, conta o Chefe do Departamento de Experiência de Motores da empresa, Luso Martorano Ventura.

Logo depois iniciavam-se os testes de durabilidade, com caminhões da frota de testes da própria fábrica, rodando entre São Paulo e Peruipe. Em setembro de 1979, o mesmo aditivo passou a ser utilizado por 4 ônibus 0-364 da Viação Urubupungá, de Osasco — as experiências foram acompanhadas pela Secretaria de Tecnologia Industrial, do MIC, através do IPT de São Paulo, e pela Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia

do Estado de São Paulo.

**Nada de bomba especial** — Depois de completada, em dezembro, a quilometragem prevista (os caminhões rodaram 400.000 km e os ônibus atingiram 600.000), Ventura acredita que os resultados foram satisfatórios. “Não constatamos nenhum problema dentro do motor e temos alguns com mais de 180.000 km”, diz exultante. “Todas as alterações ficaram em algumas pecinhas da bomba injetora e no bico injetor. Quando esperávamos justamente problemas na bomba, aconteceu exatamente o contrário, as dificuldades nessa área foram insignificantes”.

A experiência começou com uma bomba caríssima, “toda sofisticada, porque tínhamos receio que a falta de lubricidade do combustível pudesse trazer problemas sérios. Tal bomba, de fabricação especial, tinha lubrificação forçada nos êmbolos de injeção, através de canais perfurados especialmente para a passagem do óleo lubrificante do motor. Hoje, já sabemos que isso é desnecessário. Basta trocar as válvulas na parte superior da bomba por outras já fabricadas em série pela Bosch, no Brasil.”

Por que essas novas válvulas? “Quando iniciamos a experiência”, diz Ventura, “constatamos cavitação, principalmente nas passagens estreitas do combustível, como os tubos de injeção e certas válvulas do sistema. Devido principalmente à maior quantidade de combustível que tem de ser injetada, o álcool ia removendo o material das paredes dos tubos de injeção, o que poderia chegar a causar um vazamento de combustível. A maior vazão de combustível provoca maiores oscilações de pressão no interior do sistema de alimentação, que por sua vez provocam a cavitação. A nova válvula nada mais é do que um simples dispositivo que regulariza as variações de pressão.”

Outra revelação dos testes: o álcool é menos corrosivo do que o dísel em alguns pontos do veículo. “Analisávamos, juntamente com a Mobil, o óleo lubrificante da Urubupungá a cada 10.000 km”, conta Ventura, “constatando que nessa quilometragem a perda da reserva alcalina do óleo, isto é, a sua capacidade de neutralizar a acidez dos sub-produtos da combustão, que vão gradualmente contaminando-o, era da ordem de 10%, quando com óleo diesel encontrávamos alguma coisa perto de 50 a 60%, o que é absolutamente normal. Resolvemos medir a quantidade de ferro que contaminava o óleo lubrificante e verificamos que situava-se em torno de 30 partes por milhão (ppm) enquanto nos motores que estavam funcionando com óleo

# "Meu trabalho é fazer carretas para clientes exigentes"

Carlos - engenheiro de  
VIATURAS FNV-FRUEHAUF  
e seu filho Arthur.



“ O meu garoto há muito tempo vinha me cobrando um carrinho de rolimã.

Depois de pronto, ele ficou tão feliz que eu me arrependi de não ter feito antes.

Ele me perguntava porque todo aquele capricho: na escolha de rolamentos, no cuidado com o chassi e na preocupação de fazer um carrinho mais leve.

Eu disse que era nossa filosofia de trabalho.

E ele quis saber o que era filosofia.

É o jeito de nós trabalharmos na FNV-Fruehauf, respondi. E disse ainda: lá na empresa, eu participo de uma equipe que se preocupa em fazer os veículos mais leves, mais resistentes e com maior capacidade de carga.

Porque os caminhões precisam transportar mais carga, para

economizar óleo diesel e gasolina, que estão muito caros.

É isso que o governo sempre pede.

E, transportando mais, todo mundo acaba ganhando mais.

O Brasil é bem grande, não é?

Então, pra levar uma mercadoria lá longe, é preciso um equipamento muito forte.

É esse o trabalho do papai e da equipe dele: fazer semi-reboques e carrocerias para clientes exigentes como você.”

**FNV-FRUEHAUF**

Escritório: Rua Arary Leite, 751 - Vila Maria - SP  
Tel.: 291-3155 - (PABX) - Telex (011) 25854 - CEP 02123

Fábrica: Rod. Pres. Dutra, km 261 - Pindamonhangaba - SP  
Telex (0122) 2176 - CEP 12400

Filial RJ: Avenida Brasil, 13.385 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: (021) 391-6185 (PABX) - CEP 21010

Filial MG: Rua Dois, Lotes 9 e 10 - Cidade Industrial de Contagem - Belo Horizonte - MG - Tels.: (031) 333-3700 e 333-8214 - Telex (031) 2294 - CEP 32000

Carretas carga-seca, extensíveis, bobineiras, graneleiras, intermodal • Semi-reboques frigoríficos • Pranchas carrega-tudo • Porta-containers • Containers • Suspensões em geral • Furgões de alumínio • Coletores de lixo • Semi-reboque furgão monobloco • Canavieiros



Ventura: problemas fora do motor.

dísel, em paralelo, encontramos cerca de 75 ppm. Medições efetuadas posteriormente no cilindro, mostraram que realmente o desgaste dos motores à álcool era menor". Com isso é de se esperar que o prazo normal de troca do óleo lubrificante possa ser prolongado quando se for utilizar o álcool aditivado. Também o sistema de escape (silencioso e tubulação) passam a durar mais. "O tubo parecia coberto internamente de uma camada de porcelana", diz Ventura. "Formou-se tal camada, basicamente um composto de cálcio e silício, suficiente para proteger a própria chapa". A principal razão para todas essas surpresas agradáveis é a ausência de enxofre no álcool aditivado, presente no diesel em até 1,3%.

**Silicato perigoso** — Segundo Ventura, o maior problema "foi a qualidade do álcool que entrava no motor". Inicialmente, a Urubupungá usou um tanque central de abastecimento revestido internamente com silicato inorgânico de zinco. No início dos testes, os bicos injetores começaram a falhar com muita frequência. "As agulhas ficavam travadas, engripadas e a durabilidade dos bicos ia caindo de 15.000 quilômetros, para 8.000, para 5.000, até chegar a apenas 200 km", lembra Ventura, sem saudades.

"Fizemos um estudo detalhado para detecção de falhas. Isso demorou. No fim, depois de mandar esvaziar o tanque central da Urubupungá, constatamos que a tal camada de silicato de zinco, destinada a proteger o tanque da pretensa corrosão do álcool, estava se soltando. Lavamos o tanque com álcool mesmo, e saiu uma borra cinza. No dia seguinte nossos mecânicos, que ficavam dia e noite de plantão para trocar os bicos que falhavam, puderam voltar para a fábrica. Mais tarde, o tanque de Urubupungá foi trocado, e logo em seguida a experiência naquela empresa chegou ao fim. Na Mercedes, onde o tanque não é revestido com nada, os bicos estão ultrapassando os 50.000 km, sem pro-

blemas, mas interrompemos o teste com DII-2, o aditivo importado, e agora estamos usando um produto nacional e os novos bicos já estão com 30.000 km e continua rodando".

**E o consumo?** — "O poder calorífico do álcool, isto é, a quantidade de energia embutida em cada litro daquele produto — e é bom medir assim já que os equipamentos de injeções trabalham na base de volume, bem como a compra de qualquer combustível se faz em volume — é de cerca de 5 000 kilocalorias, enquanto o do óleo dísel é cerca de 8 300 kilocalorias. A relação entre esses dois valores nos dá quanto deveria ser maior o consumo de álcool em relação ao de diesel, para fazer o mesmo trabalho, com o mesmo desempenho. Como o motor não foi alterado, sua já elevada eficiência foi mantida e o consumo continua proporcional à relação dos poderes caloríficos", diz Aguiar, Assessor da Diretoria da Scania. "Tenho compartilhado com muito interesse os resultados de nossas pesquisas com a Mercedes, porque estamos aprendendo mutuamente", revela Aguiar.

"O que era esperado na teoria, tem se comprovado na prática. O consumo de álcool aditivado nos ônibus revelou-se 60 a 65% superior ao do dísel, tanto nos ônibus da Mercedes, quanto nos nossos. Eu costumo dizer brincando que não se pode revogar a segunda Lei da Termodinâmica, de forma que o consumo adicional é esse aí mesmo. Mas tem gente por aí que esquece que coisas simples como o rendimento energético superior ao do motor Diesel, e faz comparações na base errada, usando porcentagem, que não é ferramenta de engenheiro. Um motor Otto, especialmente fabricado para funcionar com álcool, consome "apenas" 25% a mais do que o motor a gasolina. Acontece que nesses termos, tal motor consome mais de 100% que um motor Diesel, para realizar o mesmo serviço", diz Aguiar.



Aguiar: é só tomar certos cuidados.

Ele comenta que a Scania tem falado pouco de sua experiência com álcool aditivado, embora esteja realizando testes de grande duração em banco de provas, e já há mais de um ano esteja operando o mesmo motor num ônibus da Viação Cometa, entre Campinas e São Paulo. "Nosso teste é considerado coisa tão normal, que nem sequer pusemos uma placa no ônibus informando que ele é movido à álcool. Os ligeiros problemas com equipamentos de injeção não impedem que o veículo seja usado normalmente, desde que se tome alguns cuidados, como checar periodicamente a pressão de abertura dos bicos injetores e verificar se não está ocorrendo cavitação exagerada — se estiver, trocamos o tubo e pronto".

Por Neuto Gonçalves dos Reis

## Um rápido bê-a-bá do álcool aditivado

Durante mais de duas horas, o editor Neuto Gonçalves dos Reis conversou com o chefe do Departamento de Experiência de Motores da Mercedes, Luso Ventura, e o assessor da Diretoria da Scania A.C.S. Aguiar, sobre os problemas técnicos e o andamento das pesquisas para a utilização de álcool aditivado. Da entrevista, resultaram as explicações abaixo que, naturalmente, refletem o ponto de vista dos fabricantes de motores Diesel. De qualquer maneira, podem funcionar como uma rápida introdução didática ao álcool aditivado.

### O aditivo é o "fósforo" que inicia a queima do álcool

A idéia de se utilizar álcool no motor Diesel não é nova. Na verdade, nasceu em 1913 e seu pai é o próprio Rudolf Diesel, inventor do motor que leva o seu nome. O cientista deixou registrado para a posteridade que o motor Diesel funciona com álcool. Mas, para tanto, é preciso corrigir algumas características desse combustível.

O álcool aditivado não passa de álcool hidratado, misturado com um produto químico capaz de elevar sua capacidade de auto-inflamação. Antigamente, costumava-se chamar esse produto de "acelerador de Combustão". Hoje, prefere-se denominá-lo "iniciador de combustão". No motor Diesel, que não tem vela, o álcool, sem a ajuda de um "fósforo" — no caso, químico — é incapaz

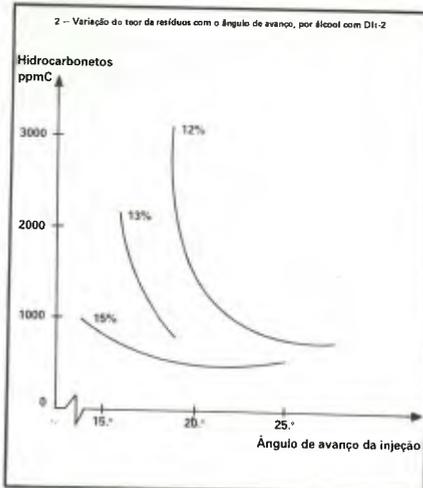
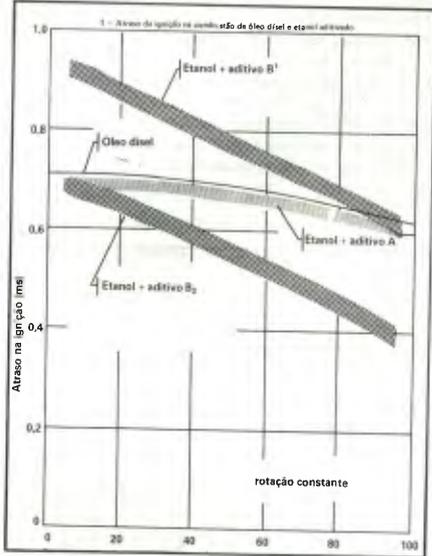
de iniciar sua própria combustão.

No início das pesquisas do álcool aditivado no Brasil, falava-se que o aditivo aumentava o índice de cetano do álcool até um número próximo a 40, mínimo necessário para a combustão. Sabe-se que um diesel com índice de cetano muito abaixo de 40 não faz o motor funcionar. Embora o aditivo eleve o índice de cetano do álcool, esse índice não chega aos 40, mas o motor funciona. A explicação? O real papel do aditivo consiste em tornar o "atraso de ignição" do motor operado com álcool — normalmente superior — igual ou menor que com diesel. Existe sempre uma demora (medida em microssegundos) entre a injeção

da primeira gota e o início da combustão. No diesel ele é cerca de 0,7 ms (veja gráfico 1). O teor correto de aditivo coloca o "atraso" de ignição do motor abaixo desse valor. Portanto, medindo-se o atraso da ignição (ignition delay) é possível definir o teor necessário de aditivo.

Uma outra forma de se chegar ao teor de aditivo é medindo as emissões de HC (hidrocarbonetos) com diferentes ângulos de início de injeção. Quando as emissões caem para valores abaixo de 800 ppm, o que indica uma queima completa do álcool, o teor de aditivo está corretamente determinado.

O interessante é que a Mercedes e a Scania, cada uma trabalhando independentemente e utilizando estes métodos diferentes, chegaram ao mesmo teor de DI-2, 12%.



## Mesmo com álcool, o diesel continua mais eficiente

Cada aditivo tem um preço. Assim, a seleção econômica do iniciador de combustão deve levar em conta a relação entre o preço do etanol aditivado e o preço do etanol sem aditivo (gráfico 5). Num dos exemplos do gráfico, o aditivo da IQT requer dosagem de 17% e custa 1,8 vezes o preço do álcool, aumentando o preço do combustível final em cerca de 13%. Já o aditivo da Oxiten (Britanite) tinha custo mais de quatro vezes maior que o do álcool e necessita de dosagem de cerca de 4,5%; tem relação de preços final quase idêntica.

Qual o limite dessa relação? Teoricamente, aquele que não torne o custo operacional do motor Diesel maior do que o Otto a álcool equivalente. Segundo os técnicos da Scania e Mercedes, se um motor Diesel consome 100, o motor Diesel à álcool aditivado chega aos 165. Enquanto isso, o motor Otto (a gasolina) teria índice 160. Quando movido à álcool, esse mesmo motor consumiria 206 (160 x 1,35).

Conclusão: O motor Diesel tem um "handicap", uma folga, uma margem adicional, cerca de 25% para cobrir o preço do aditivo e o seu maior custo inicial. Por que essa vantagem? Os defensores do motor Diesel chamam o motor Otto de "asmático". A "borboleta" do carburador dificulta a entrada do ar, principalmente em regime de carga parcial. Como a combustão é uma reação termoquímica entre combustível e ar, a menor quantidade de ar resulta em queima incompleta.

# VIPAL VULCANIZAÇÃO À FRIO

A Tecnologia Vipal e seu moderno processo de Vulcanização à Frio, garantem durabilidade e rentabilidade a pneus e câmaras.

A Vipal, cem por cento nacional, orgulha-se de seus produtos de qualidade testada e aprovada em nossas rodovias.

Felicitemos a Revista Transporte Moderno pela realização do Seminário "A Importância dos Pneus na Produtividade do Transporte" e aos participantes.

**VIPAL** NACIONAL

BORRACHAS VIPAL LTDA.

MATRIZ: R. Buarque de Macedo, 365 - Fone: 152

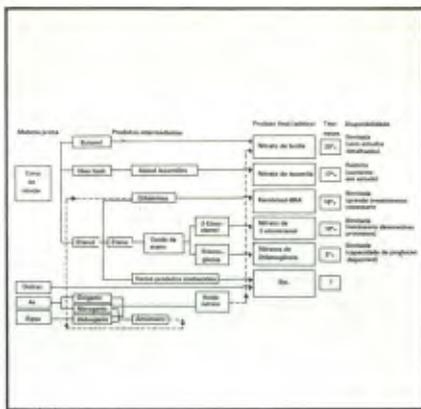
NOVA PRATA - RS

FILIAL: R. Pintassilgo, 421 - Moema - Fones: 543-5865

e 240-2991 - SÃO PAULO - SP

Outro motivo do melhor rendimento do motor Diesel é a sua elevada taxa de compressão (entre 15 e 18 para 1). Nele, a compressão é feita apenas com o ar no interior do cilindro. O combustível é injetado no momento certo, pelo sistema de injeção. O ar pode ser comprimido sem limitações. No motor Otto, comprime-se a massa "combustível mais ar", que tende a detonar espontaneamente, se a compressão for muito alta (os motores Otto a álcool têm por isso, taxa de compressão abaixo de 13 para 1). Como é a taxa de compressão o fator mais importante para a definição de quanto será o consumo de combustível de qualquer motor, o Diesel leva a vantagem por ter taxa maior.

O professor Pischinger, da Universidade de Aachen, na Alemanha, depois de testar a

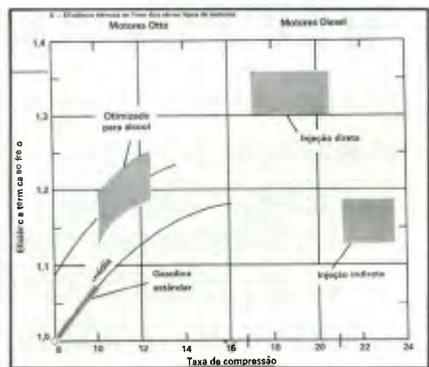
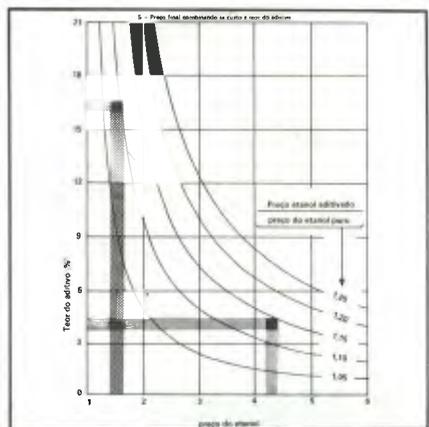
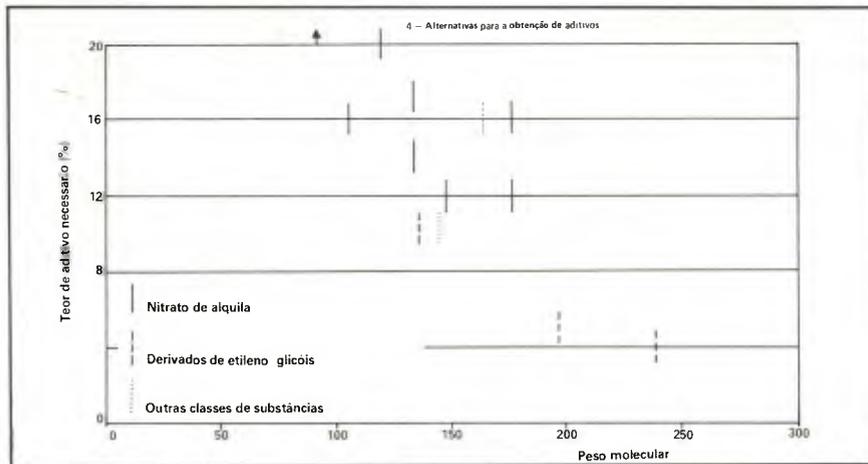


uma mesma família, menor a quantidade exigida (gráfico 4) por litro de álcool. O risco de explosão, muito alto nas moléculas curtas (por exemplo, no nitrato de etila), reduz-se bastante à medida que seu tamanho aumenta, ou seja, que aumenta o peso molecular respectivo.

As pesquisas da Mercedes começaram com o nitrato de butila, obtido a partir do butanol, por sua vez extraído da cana. Constatou-se que esse produto só fazia o motor funcionar na dosagem mínima de 20% no álcool.

Aproveitando-se o óleo fúsel (um subproduto da fermentação do caldo da cana), obteve-se o nitrato de isoamila (17%). Uma tentativa de se obter o nitrato de etila resultou num explosivo, que mesmo quase puro foi incapaz de fazer o motor funcionar.

A essa altura, a BASF já havia desenvolvido um produto feito do próprio álcool, o nitrato de etil-amina, ou Kerobrisol - BRA (16%). Poderia ser usado também nitrato de 2 etil-hexila (12%), produzido pela BOFORS, na Suécia, com o nome comercial de "Cetanox", que também pode ser feito de álcool.



maior parte dos motores existentes, a gasolina, diesel e álcool, concluiu que além da eficiência térmica aumentar com a taxa de compressão (gráfico 6), o álcool dá um "algo mais", conhecido agora como o "Bonus" do professor Pischinger.

O motor mais eficiente é o Diesel de injeção direta (se for turbinado, melhor ainda). Com injeção indireta, ou seja, com pré-câmara de combustão (que requerem altas compressões), a eficiência já não é tão boa.

Os especialistas da Scania e Mercedes destacam a tendência de os motores Otto projetados para queimar álcool irem incorporando aperfeiçoamentos antes privativos do Diesel. As válvulas no cabeçote por exemplo, agora trabalham com pressão maior e passam a ser fabricados em aço de alta liga, com haste cromada.

Outro exemplo, é o filtro de ar, que, agora, tem de ser tipo "piclon", como nos motores Diesel. Com isso, os preços dos caminhões com motor do ciclo Otto a álcool tendem a subir. Uma certa fábrica oferece a versão Diesel por Cr\$ 1,6 mil e a versão a álcool por Cr\$ 1,5 mil.

## Bons aditivos são os de cadeias mais longas

Em geral, os aditivos em cogitação no Brasil são nitratos de álcoois superiores ou nitratos de etilenoglicóis (gráfico 3), tendo sempre o próprio etanol como matéria-prima. Não se sabe ainda porque a dosagem necessária varia dentro de famílias diferentes de produtos. Mas, já se descobriu que, quanto maior o peso molecular do aditivo de

Partindo de etileno (que também pode ser feito de álcool), a Oxiteno desenvolveu o nitrato de 2-etoxietanol (10%). Mas, devido à dificuldade de se nitrar o produto, decidiu partir para a nitratação do etilenoglicol. O monetilenoglicol revelou-se extremamente instável. Já o dietilenoglicol (6%), quando concentrado pode ser explodido. Em solução com o álcool, não há perigo. Mas, bastaria adicionar água ou haver uma evaporação do álcool para obter-se o produto puro.

A alternativa foi o trietilenoglicol (4,0 a 5,0%), que tem capacidade ilimitada de produção, pois é material usado na indústria têxtil (poliéster).

O interessante é que, devido às adições de reagentes, 1 litro de etanol (o álcool de cana brasileiro) produz 1,3 quilos de aditivo. É a penúltima palavra em matéria de inibição de combustão. Isto porque as pesquisas continuam.

## EM 2 MINUTOS ESTA MÁQUINA MONTA E DESMONTA UM PNEU SEM DEIXAR MARCAS



A Ebert Super 1001/0001 é a mais revolucionária máquina de montar, desmontar e abrir pneus. Automática, comandada por sistema hidráulico, é robusta, fácil de operar e não dá problemas de mecânica. Sua qualidade e eficiência

já foram comprovadas por mais de duas mil empresas ligadas ao transporte rodoviário no Brasil. Vá conhecê-la. Você a encontra nas melhores borracharias do país.

**EBERT SUPER**



**MAQUINAS EBERT CAMINHÕES E AUTOMÓVEIS**

Rodovia Federal BR-116, n.º 3104 e 3116  
End. Tel. "ADEBERT" Fone 95-1954 e 95-2458  
C. Postal 32 - 93300 NOVO HAMBURGO-RS



## MANDE JÁ O SEU BALANÇO

Até o dia 22 de junho, estaremos esperando pelo balanço de sua empresa. Se ela é transportadora ou fabrica equipamentos para transporte, não pode ficar de fora. Tem que estar entre OS MAIORES DO TRANSPORTE. Para Participar (gratuitamente) desta abalizada análise do desempenho financeiro das maiores empresas do setor, é só enviar o balanço, especificar o faturamento da sua firma e dizer em que setor ela deve ser enquadrada (veja relação abaixo).

---

**IMPORTANTE:** Só vão aparecer na relação as empresas que nos enviarem seus balanços, dentro dos prazos estabelecidos.

---

### SETORES COBERTOS

- Transporte rodoviário de carga
- Transporte rodoviário de passageiros
- Transporte urbano de passageiros
- Transporte aéreo
- Transporte ferroviário e metroviário
- Navegação de longo curso
- Navegação de cabotagem
- Montadoras
- Autopeças e motores
- Pneus
- Carroçarias e implementos para caminhões
- Carroçarias de ônibus
- Construção naval
- Material ferroviário
- Indústria aeronáutica
- Transporte industrial
- Distribuidoras de petróleo
- Revendas de caminhões e ônibus



**Editora TM Ltda**

Editora TM Ltda.  
Rua Said Aíach 306  
04003 - São Paulo, SP.  
Telefones: 549-0602/549-0237  
549-3592/71-9837



Balk-deixa a dúvida, Hoje, motor MWM (direita), amanhã o Man?

## VW Caminhões poderá ter ônibus e usar motor Man

**A Diretoria da empresa confirma o interesse pelo promissor mercado de ônibus e a possível introdução no Brasil dos motores VW/Man**

A entrevista coletiva concedida pela Diretoria da Volkswagen Caminhões, dia 10 de março, em Salvador-BA, durante o lançamento do 11-130 e do 13-130, pouco acrescenta ao que TM já havia divulgado em sua edição de fevereiro.

Fechados numa "retranca" quase intransponível, os alemães recusam-se a revelar até os preços dos novos veículos, limitando-se a informar que seriam "levemente superiores aos dos Mercedes" equivalentes. No mesmo dia, os jornais divulgavam a tabela de cotações da linha VW/Chrysler. O caminhão VW 11-130 custará Cr\$ 1 634 mil; e o 13-130, Cr\$ 1 905 mil.

Por sua vez, o diretor de Marketing, Klauss Hadulla, negava-se a dizer o modelo que será lançado até o final do ano, para completar a linha Dodge de caminhões. Uma precaução exagerada, pois a informação de que a VW fabricará as versões 6x4 E-1400 e DT-1400 (o primeiro, a álcool, o segundo a diesel) já estava em nossa edição de fevereiro.

**Motor Man?** — Apesar da reticência nas respostas — explicada como uma tática para não alertar a concorrência —, pode-se extrair da entrevista algumas tendências e especulações. Res-

pondendo, em alemão, de maneira bastante perfunctória, a uma pergunta do editor de TM sobre a ausência dos motores VW/Man nos caminhões brasileiros, o diretor de Engenharia, A. Balk, admitiu que tal ausência pode ser provisória. "As leis e regulamentos brasileiros não nos permitiriam importar o motor da Alemanha", explicou o técnico responsável pelo projeto do caminhão (veja entrevista na continuação). "Por outro lado, desenvolvê-lo no Brasil, poderia levar até quatro anos, retardando o projeto. Daí a opção por motores de terceiros, principalmente, da MWM. Isso não significa, porém, que a VW nunca terá o seu motor".

No desenrolar da entrevista, Hadulla se encarregaria de reforçar ainda mais essa possibilidade. "O motor Man é para o futuro", declarou. "Já fizemos estudos e ele cabe em nosso caminhão. Estamos falando do modelo mais recente, o Man D-02. A VW tem 50% dos direitos de uso e fabricação desse motor".

Aliás, não seria de se esperar que a VW, uma fábrica européia, repetisse aqui uma estratégia de eficiência duvidosa, típica de montadoras americanas. Como se sabe, GM, Ford e Chrysler, geralmente, têm se dado mal no mercado de caminhões. E uma das cau-

sas do fracasso está justamente na ausência de motores próprios ou, quando eles existem, na utilização de equipamento de má qualidade (caso da Detroit).

**Ônibus também** — Certo que o motor eleito pela VW (o MWM D.229.6, de 130 cv a 3 000 rpm) recebeu aprimoramentos exclusivos para a VW. Graças a modificações no cabeçote e no sistema de injeção, ganhou mais potência e consumirá menos combustível. Fora o fato de que, se turbinado, chega facilmente aos 175 cv. Não é menos certo também que a VW tratou de se precaver contra escassez atual do mercado, através de contratos rigorosos com a MWM. De qualquer maneira, a produção para 1 981, inicialmente calculada em 3 250 unidades, baixou para 3 000 no *release* distribuído pela Assessoria de Relações Públicas da empresa e para 2 800 durante a entrevista coletiva.

Aparentemente, apesar do nome, a VW Caminhões não descarta a possibilidade de vir a fabricar chassi para ônibus. Bombardeado pelas perguntas de vários jornalistas, Hadulla não teve como negar o interesse da empresa por esse mercado. Não especificou, porém, prazos, nem modelos.

Outro ponto de interrogação continua sendo a versão que virá após as duas iniciais. A VW confirma a intenção de lançar um veículo por ano, mas não revela de que modelo. Um dos diretores da empresa limitou-se a uma ligeira referência ao caminhão 9-130, já fabricado na Alemanha e sem concorrentes no mercado brasileiro.

**A lenta agonia** — Quanto aos automóveis Polara e Dodge Dart, sua morte parece apenas uma questão de tempo. Como as vendas de veículos de passageiros estão em violenta crise, será "difícil, praticamente impossível manter os dois modelos", reconheceu Hadulla. Observou também que os atuais níveis de vendas no mercado interno são "totalmente antieconômicos". Em 1980, foram comercializados 6 200 Polara e 274 Dart. O que salvou foram as exportações, que atingiram 350 unidades por mês. Em janeiro, as vendas internas caíram para apenas 130 Polara e 2 Dart. Mesmo assim, a VW Caminhões não admite oficialmente o fim dos automóveis. "Isso não passa de especulação da imprensa, dos revendedores e dos concorrentes", disse Hadulla. "Aliás, tais boatos não são novos. Repetem-se desde 1979. Falaram que o Polara ia morrer, mas, nesse intervalo, as vendas chegaram a aumentar de setecentas para 1 300 unidades".

Outro indício da lenta agonia dos automóveis é a inexistência de planos

para a sua "alcoólização". A fábrica prefere concentrar seus esforços nos motores a álcool hidratado (ciclo Otto) para caminhões. Embora a maioria dos fabricantes de caminhões ache essa solução antieconômica, Hadulla acredita na sua eficiência, em certas situações específicas. "Vendemos dez caminhões a álcool a uma fábrica de cimento com operação padronizada — onde o D-950 a diesel percorria 53 km, transportando trezentos sacos de cimento. Os caminhões estão fazendo nove viagens (antes, realizavam cinco), com quatrocentos sacos. E, graças à sua grande potência (175 cv), a fábrica já pensa na Julieta".

**Os 40%, um sonho** — Tão pouco ortodoxa quanto a opção pelo motor de terceiros ou pelo álcool no ciclo Otto parece a escolha inicial da faixa média e semi-pesada. É voz corrente de todos os especialistas em transportes que, com a criação dos terminais de carga, o mercado caminhará para as pontas. Enquanto os pesados farão a transferência entre terminais, os leves executarão a coleta e distribuição nas cidades. Hadulla, no entanto repete que 53% da produção nacional de caminhões está na categoria média e semi-pesada e que "lá se encontra a preferência do carreteiro". Reconhece que "as indicações são de maior participação do passado". Mas, "tal participação nunca vai atingir os sonhados 40%. Da frota de caminhões nacionais (cerca de 1 milhão), grande parte trabalha fora das estradas. E não cabem 40% de caminhões pesados em nossas rodovias".

Por Neuto Gonçalves dos Reis

## Valorizando o técnico brasileiro

Nesta entrevista, Axel Balk, diretor de Engenharia da Volkswagen (um dos três alemães entre 250 pessoas que compõem o departamento de engenharia de produtos) ressalta a capacidade dos técnicos brasileiros como fator essencial para que a empresa pudesse desenvolver o 11-30 e o 13-130 em 21 meses, quando "o normal seria de 40 a 45 meses". Um detalhe: a VW não tem estas faixas de caminhões na Alemanha, nem em qualquer parte do mundo.

**TM** — Você não acha crítico o fato de a montadora depender de motores de terceiros?

**AB** — Vou responder em duas partes. Na Europa, há fábricas que somente montam seus caminhões com motores próprios. Já nos Estados Unidos, há uma tendência de se usar motor de terceiros, isto é, empregar o

motor desejado pelo consumidor. Pessoalmente, acho que o futuro está nas mãos desse segundo grupo.

**TM** — A despeito de sua opinião, há insistentes rumores de que a Volkswagen AG, da Alemanha, a mesma que comprou a Chrysler, estaria em negociações para a aquisição da MWM. É verdade?

**AB** — Não é verdade. A MWM tem contrato para nos fornecer motores no Brasil e é isto que vai acontecer. E, depois, não haveria qualquer possibilidade de ligação com a MWM, porque a Volkswagen AG já tem com a MAN, na Alemanha, um acordo de desenvolvimento conjunto de caminhões.

**TM** — Mas a MAN não está instalada no Brasil?

**AB** — Justamente por isto que pudemos desenvolver caminhões sozinhos. Quer dizer, onde a MAN opere temos que atuar junto com ela. Além do que, vemos no Brasil um mercado muito amplo para caminhões. Temos uma confiança no país e no seu elemento humano, apesar de todos os problemas econômicos encontrados.

**TM** — Por que a Volkswagen Caminhões decidiu entrar de início justamente na faixa do caminhão médio? Não lhe parece um segmento em fase de descrédito?

**AB** — O desempenho do mercado não parece confirmar que existe uma tendência ruim ou desacreditada. E quero dizer que dois motivos específicos nos levaram à faixa média: para a VW, houve melhores condições de agilizar o lançamento deste caminhão. O segundo motivo é que veículos de 11 e 13 t de peso bruto podem nos fornecer um maior número de derivados, exemplificando, versões 6x2, 6x4..., enquanto o segmento abaixo de 11 t se restringe a utilizações específicas e a possibilidade de diversificação é mais difícil.

**TM** — E depois do 11-130 e do 13-130, quais os próximos lançamentos?

**AB** — Os próximos seriam as faixas onde os competidores têm veículos de maior sucesso, quer dizer ao redor de 6 t PBT. Mas é cedo para falar nisso. Devo dizer que nossa missão na engenharia é estudar todas as possibilidades. Isto não significa que nossas idéias sejam aceitas pelo marketing e depois aprovadas pelos grêmios na Alemanha.

**TM** — A propósito, qual a interferência principal da Volkswagen AG?

**AB** — O início do projeto dos caminhões foi na Alemanha. No Brasil, fizemos os protótipos e os testes. Na Alemanha foram feitos outros testes com equipamentos não disponíveis no Brasil.

**TM** — E a linha LT com quem ficará: com a VW automóveis ou VW Caminhões?

**AB** — O acordo das duas empresas é de que até o tipo 2 (Kombi) a responsabilidade é da VW do Brasil. Acima dessa tonelagem, fica por conta da VW Caminhões.

**TM** — Você quer colocar mais alguma coisa?

**AB** — Tivemos pouquíssimo tempo para desenvolver o 11 e o 13 t. Exatamente 21 meses. O normal seria 40 a 45 meses. Gostaria ainda de dizer que quando cheguei ao Brasil, a engenharia de produtos tinha de 60 a 70 pessoas; agora, estamos com 250. Destas, somente três são alemãs. Estou muito orgulhoso pelo fato de meus colegas brasileiros conseguirem num período curtíssimo de tempo desenvolver um produto que resistiu ao padrão de qualidade VW na Alemanha.

Por Ariverson Feltrin

**Se eu não tivesse uma correia de estepe em todos os caminhões da minha frota, aquela carga de açúcar tinha ficado amargando na beira da estrada.**



**Protec apresenta "O VERMELHINHO" Borracha pura**

O protetor **LUBRIFICADO SUPER-EXTRA** que multiplica a durabilidade da câmara e do pneu.

É o mais resistente porque é fabricado com a melhor matéria-prima e rigorosamente testado em laboratório e campo. E seu custo final por km é 5 vezes menor que o dos protetores comuns (teste de campo).

**PROTEC SUPER-EXTRA LUBRIFICADO:**

A proteção definitiva para suas câmaras.

**PROTEC**

**PROTEC IND E COM DE ARTEFATOS DE BORRACHA LTDA**  
Av. Guarulhos 3656 - CEP 07000  
Fone: 208-0267 - Guarulhos, SP

# Radial x diagonal, a 'briga' no Seminário

Pela primeira vez, o pneu saiu da berlinda, para ser discutido em público. Durante três dias, foi o assunto do Seminário de TM.



Nem tudo que está por baixo deve ser relegado a um plano inferior. Pelo menos, este não deixa de ser um princípio de lógica. Mas, durante muito tempo, o empresariado do setor de transportes procurou agir isoladamente, guardando para si — quase que a sete chaves — tudo aquilo que conseguira desenvolver dentro de um dos mais importantes aspectos econômicos de sua atividade: o pneu.

Até que a Editora TM conseguiu reunir mais de 120 pessoas — técnicos, administradores e diretores — ligados aos setores de transporte, recauchutadoras e fabricantes de pneus, num seminário que durou três dias, no Brasilton Hotel, em São Paulo, para que, pela primeira vez, o assunto deixasse de ser tabú e passasse a ser debatido abertamente, cada um relatando sua experiência.

Embora não constasse no programa, a grande 'vedete' do encontro foi a 'briga' radial x convencional. Desentendimentos à parte, ao final, chegou-se ao consenso comum de que a 'radialização' dos pneus — pelo menos para o transporte pesado — é um fato irreversível. O que não quer dizer que se conseguiu definir qual o espaço que seria destinado, dentro do mercado, ao pneu diagonal. Por enquanto, os

grandes frotistas não pensam ainda em substituir radicalmente seus estoques de pneumáticos pelo radial, primeiro por fatores de ordem econômica e segundo, por uma questão prática.

**Qualidade aceitável** — O público aguardou, com relativa expectativa, a palestra de Anselmo Gelli, supervisor do Deptº Pneumático da Vega Sopave, de São Paulo. Acreditava-se que o apresentador iria desancar os fabricantes de pneus e recauchutadoras. Nem tão agressivo como se esperava, nem tão passivo assim, Gelli destacou que o empresário deve exigir do fabricante de pneus ou das recauchutadoras uma qualidade, pelo menos, aceitável de seus produtos ou serviços, atualmente, com raras exceções, abaixo da crítica.

Concentrando suas críticas mais no fabricante, Anselmo Gelli afirma que o pneu reformado é tão ruim quanto o pneu novo e que as fábricas deveriam oferecer um produto bem mais manuseado, para que os recauchutadores tivessem melhores condições básicas para as reformas necessárias, devolvendo ao cliente um produto relativamente bem trabalhado.

Gelli não deixa de ter razões para suas queixas. Além de seus veículos "percorrerem ruas cheias de irregula-

ridades, às vezes sem qualquer pavimentação (. . .) enfrentam a dura prova dos aterros sanitários, onde descarregam o lixo. Aí, os caminhões rodam até 200 m sobre vidros, latas, pregos, etc. Nem sempre, o motorista pode ver o que tem embaixo das rodas, pois todo este material está, em parte, camuflado por camadas de terra".

**Fabricante defende** — Contestando Gelli, Sebastiano Gentile, responsável na Pirelli pela assistência técnica às recauchutadoras afirma que, "com a progressiva evolução tecnológica das indústrias de pneumáticos, são fabricados hoje pneus cada vez mais robustos, resistentes e de estrutura extremamente complexa e sofisticada". Destaca ainda que a Pirelli, "pioneira na introdução de pneus radiais para ônibus e caminhões no mercado brasileiro, desde 1970, concentrou seus esforços num trabalho constante e progressivo de conscientização junto a recauchutadores e, principalmente, junto aos fabricantes de equipamentos para reforma de pneus".

Entre outros pontos, destacou que o primeiro cuidado para garantir um bom resultado na recuperação fica a cargo exclusivo do usuário, o qual deverá retirar o pneu de uso antes que o

desgaste da banda de rodagem supere o limite de segurança, representado pelos 'indicadores de desgaste' existentes no fundo dos desenhos.

Gentile acrescenta que os equipamentos para efetuar o exame dos pneus na oficina de reforma podem ser utilizados tanto para pneus diagonais como para radiais, sem restrições. "Para exame mais detalhado dos pneus radiais, entretanto, pode-se utilizar raios X".

**Carga em cima** — Sem dúvida alguma, Charles A. Faure, diretor da Michelin, foi o conferencista que maior carga de perguntas teve a responder, após sua palestra. Isso, depois de 'defender o seu peixe', afirmando que "por causa de sua construção de uma só capa de codornéis de aço, o pneu radial com cabos de aço, é sem sombra de dúvida o que oferece maior possibilidade de verificar este potencial (N.R. — ao referir-se ao número maior de recauchutagens do radial, em relação ao diagonal). Simplesmente, é preciso conhecer um certo número de regras. É trabalho dos fabricantes instruir os recauchutadores sobre este assunto". A partir daí, Faure começou a receber o verdadeiro 'bombardeio'.

Anselmo Gelli começou, pedindo, inicialmente, sua opinião sobre as re-

cauchutadoras (aliás, com grande apresentação no Seminário), Faure afirmou serem "excelentes" insistindo que, na recauchutagem, a carcaça do pneu é o elemento principal de segurança, voltando a citar o velho 'chavão' do grande número de bandas de rodagem de pneus diagonais espalhados nos acostamentos de nossas principais rodovias, numa sutil alusão a uma das vantagens do radial.

Recusando-se a responder se a Michelin iria associar-se à Associação Nacional da Indústria de Pneus, bem como quais as garantias que sua empresa daria ao usuário com relação aos possíveis defeitos de fabricação, Faure destacou ainda quaisquer insinuações de que a empresa francesa tivesse qualquer intenção em montar uma 'recauchutadora tamanho família', para concorrer diretamente com os empresários já atuando no setor.

**Só na tração** — Embora defendendo o uso do radial, Clóvis Guimarães Queiroz, gerente de Operações da Sharp Transportes ainda acha prematuro o uso deste tipo de pneus, mostrando as características especiais de operação. O maior problema da Sharp, segundo Queiroz, é a má qualidade do piso das balsas que transportam as carretas. O radial, por ser mais aderente ao solo,

sofre mais desgaste quando nas operações de embarque-desembarque das carretas nas balsas, pelos arrebites e parafusos, bem como no cais em Manaus, onde os pneus se chocam com frequência com pedras, pedaços de ferro e madeira, seu uso é desaconselhado.

"As laterais do radial ficam mais expostas. Ao entrarem ou saírem da balsa, os pneus também sofrem impactos decorrentes dos desníveis da prancha". E acrescenta que "embora todos os nossos cavalos usem exclusivamente radiais, nas carretas, isso não ocorre a mesma unanimidade. O cavalo mecânico também entra na balsa, mas, neste caso, é mais fácil o motorista desviar-se dos obstáculos. Agora, estamos pensando numa solução para o problema das carretas".

Operando com pneus radiais desde 1977 — Goodyear — a Sharp não pensa, pelo menos por enquanto, em colocá-los em suas carretas. Só mesmo nos cavalos, "porque ele é excelente na estrada, desde que naturalmente ela tenha boa pavimentação, como ocorre ao longo do trajeto percorrido por nossos caminhões", completa Queiroz.

*Aloísio Alberto*

*OBS: A Editora TM terá à disposição dos interessados, os anais do Seminário. Contatos pelos telefones (011) 549-0602/0237, com Ângela.*

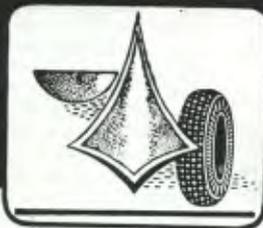
## CAMINHÕES E CAMINHONETAS

Mercedes, Toyota, Chevrolet e Ford OKM e Caminhões e Ônibus Mercedes usados com o menor preço de São Paulo, financiamos para todo o Brasil até sem entrada.



*Agência Junior  
de Veículos Ltda.*

Av. Marquês de São Vicente, 1.700  
Fones: 67-3738 • 67-3757 • 67-0961  
67-6136 • São Paulo



## RENOVADORA DE PNEUS BRASILIA LTDA.

- máquinas modernas e desenhos atuais
- recapagem
- recauchutagem
- concertos
- pneus de carros
- caminhões
- ônibus
- recauchutagem de pneus radiais Pirelli
- balanceamento para caminhões
- pneus de empilhadeiras

**Telefones:**

**292-1599**

**292-5841**

**292-0049**

**93-0330**

Rua Manoel Silvino Bandeira de Mello, 145  
Vila Guilherme - CEP 02054 - São Paulo

# "A CMTC PRECISA PARAR DE CRESCER"

O presidente da CMTC, de São Paulo, Abdo Hadade apoia o articulado, condena o Padron e defende a iniciativa privada no TUP.



Hadade: a compra dos articulados pode sair ainda nesta administração.

**TM** — *A partir de quando a CMTC começa a usar os articulados em São Paulo e quantos serão comprados?*

**Hadade** — O plano dos ônibus articulados a diesel está em estudos. Mas, já temos alguns parâmetros. Se entrarmos, teremos de locar esses ônibus numa única garagem, especializada. Uma garagem viável opera com cem a duzentos carros. E não poderemos deixar para depois. A compra sai ainda nesta administração.

**TM** — *Antes disso, quais as etapas a vencer?*

**Hadade** — Primeiro, o Prefeito pediu uma consulta à população. Fizemos isso e todos os entrevistados foram favoráveis à introdução do articulado. A segunda fase consiste em verificar que linhas comportam o veículo. Terceiro, temos que decidir qual será a marca. Não chegamos ainda a esse resultado. Finalmente, teremos de buscar os recursos para adquirir o carro. São Cr\$ 8 milhões cada um. O que faremos é um pacote onde entrarão também as empresas particulares.

**TM** — *A CMTC testou ou, eventualmente, testará o 0-305 articulado da Mercedes?*

**Hadade** — Acreditamos na padronização da frota. Se o articulado Mercedes estivesse em produção, não tenha dúvidas, estaria em testes também.

**TM** — *Quais os planos da CMTC para os microônibus?*

**Hadade** — Estamos testando três. Um é o Invel com chassi de Kombi e motor de Passat, para dez lugares. Outro é o chassi Puma, com carroceria Marcopolo, para doze lugares. O terceiro é o Ford (Furgline), seletivo para doze passageiros, com motor alcoolizado pela Santo Amaro.

**TM** — *A CMTC renovou a frota alguns anos atrás, comprando exclusivamente monoblocos. Já está chegando a hora de substituir esses ônibus. Que marca ou tipo terá preferência?*

**Hadade** — Ainda não está prevista a aquisição de novas unidades. Mesmo porque ainda estamos pagando os 2 mil ônibus comprados no passado.

**TM** — *Que resultados está mostrando o teste com o Scania-Caio?*

**Hadade** — O veículo está desenvolvendo 1,6 km/litro de diesel contra 2,3 a 2,5 para o convencional, e transportando três vezes mais passageiros.

**TM** — *Sabemos que a CMTC testou o articulado Volvo-Marcopolo. Hoje, experimenta o Scania-Caio. Comparativamente, qual a melhor solução? É verdade que o pessoal da CMTC tem ligeira preferência pelo Volvo, devido à posição do motor?*

**Hadade** — Quem entra no Volvo, acha que ele é mais simpático. Só. Mesmo que houvesse preferência para o Volvo, haveria o problema de o veículo não contar com o financiamento da Finame (NR — tem índice de nacionalização inferior aos 94% exigidos pela Finame).

**TM** — *A CMTC usaria o ônibus Padron?*

**Hadade** — Se ela tivesse 50% de subsídio do governo federal e pudesse usá-lo como executivo, haveria essa possibilidade.

**TM** — *Quer dizer que o Padron não é ônibus para o "povão"?*

**Hadade** — É um carro que vai custar o dobro do monobloco. Então, para o "povão", a gente prefere comprar dois no lugar de um.

**TM** — *Mesmo que este um dure o dobro?*

**Hadade** — Muitas vezes, você tem de apagar o fogo...

**TM** — *A segunda etapa do Programa do Trolebus já deveria ter sido executada em 1980. No entanto, a concorrência não saiu. Quais são os problemas e planos nessa área?*

**Hadade** — Estamos aguardando a definição sobre a participação do governo federal no programa. No ano passado, deram-nos Cr\$ 746 milhões (faltam ainda Cr\$ 186 milhões, que devemos receber esses dias) e lançamos quatro linhas de 44 km, construímos uma garagem e adquirimos duzentos trolebus. Este ano, pedimos Cr\$ 2,2 bilhões para instalar seis linhas, pagar 30% dos 210 carros de

dois eixos necessários e construir uma garagem na Zona Sul da cidade. E estamos aguardando a definição. Tão logo tenhamos o dinheiro, iniciaremos as obras nas avenidas Brigadeiro Luiz Antonio, 9 de Julho e Santo Amaro.

**TM** — *Então, o Programa dos Trolebus está atrasado?*

**Hadade** — Se recebermos a definição ainda agora, vamos recuperar o atraso. Hoje, com a experiência adquirida, consegue-se agilizar mais a construção de subestações, a contratação de fornecedores.

**TM** — *Na primeira etapa, havia muito desentendimento entre os órgãos envolvidos? Isso já foi resolvido?*

**Hadade** — Hoje, o entendimento é perfeito, com reuniões periódicas entre Sabesp, CMTC, Telesp. Aquilo que se vê na Celso Garcia e Radial Leste — um paliteiro de postes, um com "5 cm" de distância do outro — não vai acontecer mais. Vamos utilizar o posteamento da Light. E vamos instalar subestações nas próprias ruas e não mais nas passarelas, onde os terrenos são mais caros. No túnel da 9 de julho, por exemplo, temos tubulação reservada exclusivamente para nós.

**TM** — *As divergências mais graves eram com a EMTU, a planejadora do sistema. Sem a EMTU, como é que ficou o planejamento?*

**Hadade** — Tem a Emplasa, com a qual o relacionamento é tranqüilo. Hoje mesmo, recebi pedido de lá para indicar dois técnicos para participar de um estudo que estão fazendo.

**TM** — *As famosas "ilhas" para embarque e desembarque de passageiros que deram tanta discussão vão ser mantidas em futuros projetos?*

**Hadade** — Elas não são muito simpáticas. Mas, mostraram-se eficientes. Na Paes de Barros, diminuíram o índice de acidentes.

**TM** — *Qual é, atualmente, a posição da CMTC diante das empresas privadas de transporte coletivo?*

**Hadade** — Acho que não é aconselhável a CMTC crescer. Quanto mais ônibus tiver, mais prejuízo vai dar. Quanto pior o transporte, mais a CMTC cresce. E quanto melhor o transporte privado, mais a CMTC vai se limitando às suas funções de fiscalizar.

**TM** — *Isso representa uma mudança de atitude em relação às administrações passadas, não?*

**Hadade** — De fato. No passado, o empresário não podia colocar articulado, ônibus de 12 m, microônibus, fazer melhoria nenhuma. Hoje, estamos dando essa abertura. Por exemplo, esse "diretório" Itaquera-Centro é particular e está fazendo o trajeto em 38 minutos. Curitiba introduziu o articulado, vias expressas, uma série de inovações. O que o poder público investiu? Nada. Só planejou e o empresário executou. Acho que o empresário precisa ter uma participação maior no transporte.

Neuto Gonçalves/Ariverson Feltrin

# MERCADO

CAMINHÕES PESADOS										
MERCADOS	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
<b>FIAT-DIESEL</b> 190H - caminhão trator	3,50	5 910	13 090	19 000	—	290 SAE/2 200	50 000	1 100 x 22" x 14		4 132 074,00
<b>MERCEDES BENZ(***)</b>										
L-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 400	9 600	15 000	—	—	—	1 000 x 20" x 16		—
L-1519/48 - chassi com cabina	4,83	5 510	9 490	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		2 427 202,26
L-1519/51 - chassi com cabina	5,17	5 569	9 431	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		2 046 064,97
LK-1519/42 - chassi com cabina	4,20	5 430	9 570	15 000	22 000	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		2 463 058,03
LS-1519/42 - chassi com cabina	3,60	5 395	26 605*	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		2 471 196,72
LS-1519/42 - chassi c/cab. leito	4,20	5 590	26 410	15 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 100 x 22" x 16		2 442 171,59
LS-1924/36 - chassi com cab.	3,60	6 705	33 295*	15 000	—	216 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 16		2 515 230,86
LS-1924 - chassi com cab.-leito	4,20	6 705	33 295*	15 000	—	268 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		3 653 401,04
L-2219/42 - chassi com cabina	4,20	6 166	15 834	22 000	—	268 SAE/2 200	40 000	1 000 x 20" x 14		—
L-2219/48 - chassi com cabina	4,83	6 210	15 790	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 14		3 411 986,21
LB-2219/36 - chassi com cabina	3,60	6 120	15 880	22 000	—	215 SAE/2 200	32 000	1 000 x 20" x 14		3 436 725,80
LS-1924/42-A - chassi com cabina	4,20	6 930	33 070*	15 000	—	310 SAE/2 200	40 000	1 000 x 20" x 14		3 402 491,60
LS-1924/42 - chassi c/cab.-leito	4,20	6 885	33 115	15 000	—	268 SAE/2 200	40 000	1 100 x 22" x 14		4 103 897,47
										3 723 816,05
<b>SAAB-SCANIA</b>										
L10142	3,80	5 450	13 550	19 000	—	203 DIN/2 200	32 000	1 100 x 20" x 14		3 160 943,00
LS10150	5,00	6 790	16 210	23 000	—	203 DIN/2 200	39 000	1 100 x 20" x 14		3 703 243,00
L11138 S(A)	3,80	5 615	13 385	19 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		4 309 600,00
L11142 S(B)	4,20	5 655	13 345	19 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		4 488 958,00
L11154 S(A)	5,40	5 780	13 220	19 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		4 466 623,00
L11154 S(B)	5,40	5 780	13 220	19 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		4 595 660,00
LS11138 S(A)	3,80	6 865	16 135	23 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		4 880 206,00
LS11142 S(B)	4,20	6 925	16 075	23 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 059 564,00
LS11150 S(A)	5,00	7 060	15 940	23 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 047 984,00
LS11150 S(B)	5,00	7 060	15 940	23 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 100 x 22" x 14		5 177 021,00
LT11138 S(A)	3,80	7 715	22 295	30 000	—	296 DIN/2 200	100 000	1 100 x 22" x 14		5 944 094,00
LT11142 S(B)	4,20	7 785	18 215	26 000	—	296 DIN/2 200	100 000	1 100 x 22" x 14		6 123 452,00
LT11150 S(A)	5,00	7 915	18 085	26 000	—	296 DIN/2 200	100 000	1 000 x 22" x 14		6 165 067,00
LT 11150 S(B)	5,00	7 915	18 085	26 000	—	296 DIN/2 200	100 000	1 000 x 22" x 14		6 294 104,00
LK 11138 S(C)	3,80	6 400	12 600	19 000	—	296 DIN/2 200	45 000	1 000 x 22" x 14		4 732 661,00
LK 14138 S(C)	3,80	6 570	12 430	19 000	—	375 DIN/2 200	45 000	1 000 x 22" x 14		5 196 261,00
LK S14138 (C)	3,80	7 760	15 240	23 000	—	375 DIN/2 200	45 000	1 000 x 22" x 14		5 766 867,00
LK T14138 (C)	3,80	8 900	21 000	30 000	—	120 V	—	1 000 x 22" x 14		6 830 755,00
<b>VOLVO</b>										
N-10 - cab. dupla	—	—	—	—	—	—	—	—		4 626 177,00

\*Semi-boleço + carga + 5ª roda  
Na versão turbo-alimentado, a potência é de 296 hp.

a) Direção hidráulica, freio motor, assento ajustável, macaco 20 ton., 2 tanques de 200 litros, amortecedores dianteiros e super alimentador.

b) Cabina leito, direção hidráulica, freio motor, assento ajustável, macaco 20 ton., 2 tanques de 300 litros, amortecedores dianteiros e super alimentador.

c) Cabina leito, freio motor 2 tanques 300 litros, assento ajustável, amortecedores dianteiros macaco 20 ton., direção hidráulica.

\*Caminhão trator isento de IPI inclui 5ª roda.

CAMINHÕES SEMI-PESADOS										
MERCADOS	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
<b>CHEVROLET</b>										
743 PXA - chassi curto com cabina	3,98	3 578	9 122	12 700	18 000	142 CV/3 000 RPM	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	1 600 976,00
753 PXA - chassi médio com cabina	4,43	3 632	9 068	12 700	19 000	142 CV/3 000 RPM	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	1 608 342,00
783 PXA - chassi longo com cabina	5,00	3 692	9 008	12 700	19 000	142 CV/3 000 RPM	19 000	900 x 20 x 12	1 000 x 20 x 14	1 639 454,00
<b>DODGE</b>										
D-950 - chassi curto (MWM)	3,99	3 700	9 000	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	1 649 853,00
D-950 - chassi médio (MWM)	4,45	3 599	9 101	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	1 654 996,00
D-950 - chassi longo (MWM)	5,00	3 816	8 884	13 000	20 500	138 SAE/3 000	22 500	900 x 20" x 12	1 000 x 20" x 14	1 675 346,00
Dodge E-13 Alcool	3,99	—	—	13 000	20 500	—	—	—	—	1 571 865,00
Dodge E-13 Alcool	4,45	—	—	13 000	20 500	—	—	—	—	1 522 596,00
Dodge E-13 Alcool	5,00	—	—	13 000	20 500	—	—	—	—	1 541 318,00
<b>FIAT-DIESEL</b>										
140 N	3,59	3 800	9 700	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		2 037 656,00
140 L	4,00	3 930	9 570	13 500	21 500	165 SAE/2 600	23 500	900 x 20" x 14		2 055 047,00
140SL	4,87	3 990	9 510	13 500	21 500	154 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		2 059 986,00
140C	2,96	3 590	15 910	21 500	—	165 SAE/2 600	—	900 x 20" x 14		2 017 486,00
<b>FORD(***)</b>										
F-13000 - chassi médio MWM	4,42	4 066	8 934	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 503 050,00
F-13000 - chassi longo MWM	4,92	4 132	8 868	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 510 718,00
F-13000 - chassi ultra longo MWM	5,38	4 234	8 766	13 000	20 500	127 ABNT/2 800	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 521 966,00
F-13000 - chassi médio Perkins	4,42	4 046	8 954	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 399 511,00
F-13000 - chassi longo Perkins	4,92	4 115	8 885	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 406 651,00
F-13000 - chassi ultra longo Perkins	5,38	4 190	8 810	13 000	20 500	123 ABNT/3 000	20 500	900 x 20-10	1 000 x 20-14	1 417 124,00
F-21000 - chassi curto	4,67	5 185	15 315	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	1 923 757,00
F-21000 - chassi médio	5,18	5 230	15 270	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	1 933 572,00
F-21000 - chassi longo	5,79	5 276	15 224	20 500	—	127 ABNT/2 800	21 160	900 x 20-10	900 x 20-12	1 947 967,00
<b>MERCEDES-BENZ(***)</b>										
L-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 845	9 155	13 000	19 500	146 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		1 513 941,85
L-1313/42 - chassi com cabina	4,20	3 890	9 110	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		1 502 647,48
L-1313/48 - chassi com cabina	4,83	3 960	9 040	13 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		1 532 147,31
LK-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 890	8 610	12 500	19 500	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		1 508 602,84
LS-1313/36 - chassi com cabina	3,60	3 940	17 710*	—	19 500	147 SAE/2 800	21 600	900 x 20" x 14		1 751 450,18
L-1316/36 - chassi com cabina	3,60	3 970	9 030	13 000	19 500	172 SAE/2 800	21 500	900 x 20" x 14		1 697 427,87
L-1316/42 - chassi com cabina	4,20	4 015	8 985	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		1 686 133,50
L-1316/48 - chassi com cabina	4,83	4 085	8 915	13 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		1 715 633,33

# Quanto melhor é o líquido, melhor fica o bruto."

(Genesio Navarro, motorista)



O Dr. Fernando Campinha Garcia Cid é o Diretor-Presidente da Viação Garcia Ltda., uma das três maiores empresas de transportes do país, e o Genésio Navarro, um de seus melhores motoristas.

Embora um viva com o olho no rendimento do veículo e o outro no rendimento da empresa, os dois sabem muito bem que veículo de transporte é que nem mulher bonita: tem que ser tratado com muito carinho.

Por isso, os 450 veículos da Viação Garcia são tratados com Ultramo, a família tradicional de óleos da Atlantic para as mais severas condições de serviço.

Ultramo é o lubrificante ideal para qualquer motor a diesel ou a gasolina de caminhões, ônibus, equipamentos de terraplanagem, motores marítimos e estacionários, onde seja exigido um óleo de alta qualidade.



Ultramo proporciona aos motores mais força e muito mais resistência.

Ultramo lubrifica as partes vitais dos motores, eliminando os resíduos de carbono e neutralizando a acidez proveniente da combustão.

Ultramo protege contra o desgaste e a corrosão, mantendo o motor limpo por muito mais tempo.

Serviço pesado por longos períodos é trabalho para Ultramo.

Por isso, a Viação Garcia usa Ultramo.

Ela sabe, melhor do que ninguém, que uma empresa só vai pra frente quando o bruto é bom e o líquido, melhor ainda.

# Quanto melhor fica o bruto, melhor é o líquido."

(Fernando Campinha Garcia Cid, Diretor-Presidente)



## Família Ultramo

Para quem pensa no rendimento da empresa e no rendimento do veículo.



# MERCADO

## CAMINHÕES SEMI-PESADOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
LK-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 015	8 475	12 500	19 500	172 SAE/2 800	22 500	900 x 20" x 14		1 692 088,86
LS-1316/36 - chassi com cabina	3,60	4 065	20 835	15 000	19 500	172 SAE/2 800	25 000	1 000 x 20" x 16		2 101 130,31
L-1513/42 - chassi com cabina	4,20	5 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		1 663 778,92
L-1513/48 - chassi com cabina	4,83	4 325	10 675	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 600	1 000 x 20" x 16		1 695 915,59
L-1513/51 - chassi com cabina	5,17	4 355	10 645	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		1 712 306,19
LK-1513/42 - chassi com cabina	4,20	4 295	10 705	15 000	19 500	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 16		1 948 570,22
L-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		1 846 764,94
L-1516/48 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		1 879 401,61
L-1516/51 - chassi com cabina	5,17	4 400	10 600	15 000	19 500	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		1 895 792,21
LK-1516/42 - chassi com cabina	4,20	4 340	10 660	15 000	19 500	182 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 16		2 118 077,38
L-2013/36 - chassi com cabina	3,60	5 310	15 690	21 000	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		2 075 607,85
L-2013/42 - chassi com cabina	4,20	5 355	15 645	21 000	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		2 086 849,78
L-2013/48 - chassi com cabina	4,82	5 395	15 605	21 000	-	147 SAE/2 800	21 650	900 x 20" x 14		2 107 669,69
L-2213/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		2 439 320,62
L-2213/42 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		2 451 195,29
L-2213/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	-	-	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		2 475 910,58
LK-2213/36 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 375	16 625	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 100 x 20" x 14		2 456 302,22
LB-2213/36 - chassi com cab. p/bet.	3,60	5 375	16 625	21 650	-	147 SAE/2 800	21 650	1 000 x 20" x 14		2 439 320,62
L-2216/36 - chassi com cabina 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	-	147 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		2 616 665,44
L-2216/42 - chassi com cabina 6 x 4	4,20	5 465	16 535	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		2 628 540,11
L-2216/48 - chassi com cabina 6 x 4	4,82	-	-	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		2 653 255,40
LK-2216/36 - chassi com cab. 6 x 4	3,60	5 420	16 580	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		2 633 647,04
LB-2216/36 - chassi com cab. p/bet.	3,60	5 420	16 580	22 000	-	172 SAE/2 800	22 500	1 000 x 20" x 14		2 616 665,44

\*Semi-reboque + carga + 5ª roda.

VOLKSWAGEN										
13-130 - curto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 899 000,00
13-130 - médio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 905 000,00
13-130 - longo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 928 000,00

## CAMINHÕES MÉDIOS

MERCADOS	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
CHEVRDLET(*)										
643 NLA - chassi curto com cabina	3,98	2 990	8 010	11 000	18 500	151 CV/3 800 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	965 255,00
653 NLA - chassi médio com cabina	4,43	3 025	7 975	11 000	18 500	151 CV/3 800 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	967 754,00
683 NLA - chassi longo com cabina	5,00	3 210	7 790	11 000	18 500	151 CV/3 800 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	987 620,00
643 NXA - chassi curto Perkins	3,98	3 300	7 700	11 000	18 500	142 CV/3 000 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 294 865,00
653 NXA - chassi médio Perkins	4,43	3 350	7 650	11 000	18 500	142 CV/3 000 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 296 562,00
683 NXA - chassi longo Perkins	5,00	3 525	7 575	11 000	18 500	142 CV/3 000 RPM	19 000	825 x 20 x 10	900 x 20 x 12	1 311 939,00

(\*) Versão a álcool - Cr\$ 74 071,00

DDDDGE										
D-700 DI - chassi curto diesel (Perkins)	3,98	3 121	7 729	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 29" x 10	1 207 002,00
D-700 DI - chassi médio diesel (Perkins)	4,45	3 161	7 689	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 10	1 207 841,00
D-700 DI - chassi longo diesel (Perkins)	5,00	3 356	7 494	10 850	18 500	140 SAE/3 000	19 000	825 x 20" x 10	900 x 20" x 12	1 228 344,00

FIAT										
120C	2,92	5 320	13 180	18 500	-	-	-	900" x 20		1 777 603,00
120N	3,58	5 390	13 110	18 500	-	-	-	900" x 20		1 794 788,00
120L	4,00	5 420	13 080	18 500	-	-	-	900" x 20		1 809 550,00
120SL	4,87	5 480	13 020	18 500	-	-	-	900" x 20		1 814 625,00

FDRD(***)										
F-11000 - chassi médio MWM	4,42	3 533	7 467	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 126 538,00
F-11000 - chassi longo MWM	4,92	3 599	7 401	11 000	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 274 005,00
F-11000 - chassi médio Perkins	4,42	3 510	7 490	11 000	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 089 798,00
F-11000 - chassi longo Perkins	4,92	3 546	7 454	11 000	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 095 358,00
F-12000 - chassi médio MWM	4,42	3 733	7 767	11 500	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 467 749,00
F-12000 - chassi longo MWM	4,92	3 790	7 710	11 500	19 000	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 475 238,00
F-12000 - chassi médio Perkins	4,42	3 714	7 786	11 500	19 000	127 ABNT/3 000	19 000	900 x 10-10	900 x 20-12	1 360 864,00
F-12000 - chassi longo Perkins	4,92	3 765	7 735	11 500	19 000	114 ABNT/3 000	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 367 807,00
F-19000 - chassi curto	4,67	4 751	14 249	19 000	-	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 798 543,00
F-19000 - chassi médio	5,18	4 796	14 204	19 000	-	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 807 719,00
F-19000 - chassi longo	5,79	4 842	14 158	19 000	-	127 ABNT/2 800	19 000	900 x 20-10	900 x 20-12	1 821 178,00

MERCEDES-BENZ(***)										
L-1113/42 - chassi com cabina	4,20	3 765	7 235	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20 x 12		1 414 280,25
L-1113/48 - chassi com cabina	4,83	3 835	7 165	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20 x 12		1 440 349,77
LK-1113/36 - chassi com cabina	3,60	3 715	7 285	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20 x 12		1 419 558,77
LS-1113/36 - chassi com cabina; (caminhão-tractor)	3,60	3 775	15 225	11 000	18 500	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20 x 12		1 438 057,16
LA-1113/42 - chassi com cabina; tração total (4x4)	4,20	4 045	6 955	11 000	-	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20 x 12		1 734 811,85
LA-1113/48 - chassi com cabina; tração total (4x4)	4,83	4 115	6 885	11 000	-	147 SAE/2800	19 000	900 x 20 x 12		1 766 938,34
LAK-1113/36 - chassi com cabina; tração total (4x4)	3,60	3 995	7 005	11 000	-	147 SAE/2 800	19 000	900 x 20 x 12		1 734 811,85

VOLKSWAGEN										
11-130 - curto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 632 700,00
11-130 - médio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 634 000,00

## CAMINHÕES LEVES, PICKUPS E UTILITÁRIOS

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PESO BRUTO (kg)	3º EIXO ADAPTADO (kg)	POTÊNCIA (cv/rpm)	CAPACIDADE MÁXIMA (kg)	PNEUS DIANTEIROS	PNEUS TRASEIROS	PREÇOS S/ADAPTAÇÃO (Cr\$)
CHEVRDLET										
144 NEA - chassi curto e carr/aco*	2,92	1 000	545	2 125	-	90 CV/4 500 RPM	-	710 x 15 x 6		614 217,00
144 NGA - chassi curto e carr/aco*	2,92	1 760	545	2 305	-	151 CV/3 800 RPM	-	650 x 16 x 6		626 270,00
148 NGA - chassi cab dupla*	2,92	1 810	500	2 305	-	151 CV/3 800 RPM	-	650 x 16 x 6		832 057,00
244 NGA - chassi c/cab. carr/aco	2,92	1 810	210	3 020	-	151 CV/3 800 RPM	-	700 x 16 x 8		717 307,00
254 NGA - chassi longo c/cab. carr/aco	3,23	1 910	1 110	3 020	-	151 CV/3 800 RPM	-	700 x 16 x 8		743 403,00
244 NNA - chassi curto c/cab. carr/aco	2,92	1 870	1 150	3 020	-	90 CV/2 800 RPM	-	700 x 16 x 8		1 026 755,00
254 NNA - chassi longo cab/aco	3,23	1 970	1 050	3 020	-	90 CV/2 800 RPM	-	700 x 16 x 8		1 053 713,00
146 NGA - p. veraneio**	2,92	1 970*	540	2 510	-	151 CV/3 800 RPM	-	710 x 15 x 6		870 749,00

\*Versão a álcool: + Cr\$ 99 390,00

\*\*idem, + Cr\$ 43 401,00



# PRODUÇÃO

PNEUS				
CATEGORIAS	PRODUÇÃO		VENDAS	
	1980	1981	1980	1981
	Janeiro	Janeiro	Janeiro	Janeiro
Caminhões e ônibus	295.324	343.263	311.083	349.822
Camionetas	153.747	155.991	149.460	133.907
Carros de passeio	1.285.494	1.126.617	1.320.495	1.073.596
Motocicletas	32.236	24.679	34.928	27.886
Motonetas	2.987	7.997	4.415	7.604
Trator Agrícola dianteiro	34.265	31.680	28.551	24.531
Trator Agrícola traseiro	23.614	21.704	24.745	18.269
Máquinas terraplenagem	8.662	7.922	7.463	7.432
Veículos industriais	51.535	55.263	52.497	58.264
Aviões	1.779	1.748	2.358	1.848
Total Pneus	1.889.643	1.776.864	1.935.995	1.703.159
Total Câmaras de Ar	1.426.198	1.332.686	1.226.981	1.127.733
Radiais* passeio	361.817	426.015	351.991	373.361
caminhões	6.641	12.527	6.358	10.471
Total	368.458	438.542	358.349	383.832

\* Os pneus radiais estão incluídos nos totais por categoria.

CARROÇARIAS PARA ÔNIBUS (JAN. 81)						
EMPRESA ASSOCIADA	Urbanas	Rodoviárias	Intermunicipais	Micros	Especiais	Total por Empresa
Caio	255	8	—	58	—	321
Caio-Norte	40	1	3	8	—	52
Marcopolo	—	123	—	40	—	163
Elizário	81	—	—	—	—	81
Invel	18	—	—	—	—	18
Ciferal	23	29	2	—	*18	72
Reciferal	6	4	—	—	—	10
Ciferal Paulista	79	—	1	—	—	80
Nielson	—	88	—	—	—	88
Serrana	9	37	3	—	—	49
Total geral por tipos	511	290	9	106	18	934
Exportação	31	17	—	18	—	66

arf/22/08/79

\* Tróleibus

Fonte: FABUS

INDÚSTRIA FERROVIÁRIA						
PRODUÇÃO	Locomotivas		Carros de Passageiros		Vagões*	
	1980	1981	1980	1981	1980	1981
Janeiro	4	0	10	10	143	139
Fevereiro	0	1	12	16	210	237**
Março	7	—	14	—	220	—
Abril	6	—	5	—	210	—
Maio	1	—	11	—	132	—
Junho	3	—	52	—	197	—
Julho	0	—	19	—	116	—
Agosto	4	—	16	—	25	—
Setembro	9	—	15	—	30	—
Outubro	5	—	18	—	18	—
Novembro	8	—	31	—	0**	—
Dezembro	12	—	34	—	163***	—
Acumulados	59	1	227	26	1 464	266
1976	106		87		4 479	
1977	110		103		2 538	
1978	42		164		3 053	
1979	47		337		2 513	
1980	59		227		1 464	
1981	1		26		266	

\*Exceto Cia. Vale do Rio Doce

Fonte: SIMEFRE e ABIFER

\*\*Mais 50 incompletos

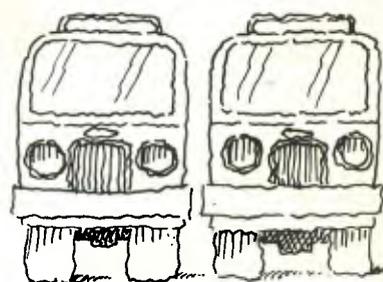
# PRODUÇÃO

PRODUÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA				
PRODUÇÃO		1957	MODELOS	VENDAS
Jan-81	Jan-80	1981		Jan-81
846	548	102 219	Cam. Pesados	632
95	6	20 217	Fiat 180/190	63
—	—	28 665	Fiat 210	—
298	325	16 197	MBB 1519/2219	187
77	40	1 893	MBB 1924/2624	41
8	3	366	MBB 1929	13
330	174	34 757	Scania 111/140	297
38	—	124	Volvo	31
<b>2 029</b>	<b>1 752</b>	<b>138 867</b>	<b>Cam. Semi</b>	<b>2 264</b>
210	80	10 448	CB 900/950	293
97	32	4 743	GM 70 Perkins	122
—	—	644	GM 70 DDAB	—
134	18	7 832	Fiat 130/140	183
406	286	11 324	Ford 700	406
10	—	1 310	Ford 8000	10
822	1 045	80 998	MBB 1313/1513	900
350	291	21 568	MBB 2013/2213	350
<b>3 248</b>	<b>3 640</b>	<b>447 937</b>	<b>Cam. Med. Dies.</b>	<b>3 248</b>
125	93	14 222	CB 700/750	112
640	970	67 775	Ford F-600/7000	667
947	1 011	63 618	GM 60 Perkins	886
—	—	19 036	GM 60 DDAB	—
1 536	1 566	283 286	MBB 1113	1 583
<b>478</b>	<b>206</b>	<b>328 711</b>	<b>Cam. Med. Gas.</b>	<b>426</b>
—	—	6 656	CB 700	—
—	—	119 122	Ford F-600	—
478	206	202 933	GM C-60	426
<b>2037</b>	<b>2 272</b>	<b>183 566</b>	<b>Cam. Leves</b>	<b>1 809</b>
132	10	3 050	CB 400 Gas.	130
188	84	9 080	CB 400 Die.	70
23	3	5 829	Fiat 70/80	66
900	1 319	105 228	Ford 400/4000	904
794	856	60 379	MBB 608	639
<b>1 064</b>	<b>872</b>	<b>126 703</b>	<b>Ônibus</b>	<b>1 047</b>
—	—	2 570	Fiat 130	—
711	724	72 701	MBB chassis	723
306	128	44 179	MBB monobloco	237
41	7	6 610	Scania 111/116	66
6	13	643	Volvo	21
<b>5 015</b>	<b>4 864</b>	<b>678 178</b>	<b>Camion. Carga</b>	<b>4 889</b>
—	—	2 648	CB D-100	—
934	415	19 136	Fiat Pick-up	895
194	507	176 507	Ford F-75	243
806	561	106 776	Ford F-100	792
1 143	1 537	270 532	GM C-10 gas.	1 042
1 413	1 125	27 103	GM C-10 die.	1 417
323	278	20 476	Toyota pick-up	284
202	441	55 000	Volks pick-up	216
<b>519</b>	<b>541</b>	<b>228 844</b>	<b>Utilitários</b>	<b>497</b>
345	335	211 638	Ford CJ-5/4	355
140	193	10 489	Gurgel X-12/20	100
34	13	6 717	Toyota OJ-50	42
<b>13 380</b>	<b>26 638</b>	<b>2 589 982</b>	<b>Camionetas de Passag.</b>	<b>14 234</b>
<b>45 431</b>	<b>58 159</b>	<b>6 560 318</b>	<b>Automóveis</b>	<b>53 603</b>
<b>74 047</b>	<b>99 492</b>	<b>11 385 325</b>	<b>Total Geral</b>	<b>82 649</b>

# Faça já a sua assinatura



Todo mês, TM leva até sua mesa, de forma condensada e objetiva as informações necessárias para sua empresa decidir com conhecimento de causa sobre transportes e administrar melhor sua frota



**transporte moderno**



**Editora TM Ltda**

Editora TM

Rua Said Aiach 306

Fones: 549-9974 e 71-5493

04003 - São Paulo, SP

## POLÍTICA DE TRANSPORTES

### As mudanças de Eliseu. Por ele mesmo

#### Trocas na direção do DNER e da Sunaman. Nelas, o dedo de Eliseu Rezende

"Em time que está perdendo até gândula leva culpa". No fraseado popular talvez esteja a explicação das substituições de David Elkind por Cloraldino Soares Severo, na direção geral do DNER, e de João Carlos Palhares por Élcio Costa Couto, na superintendência da Sunamam.

O interessante é que aos substituídos, restou o banco de reservas com direito a 'bicho'. Palhares aceitou ainda que constringido: "...esta secretaria (NR: Secretaria de Transportes Hidroviários) que vou assumir e nem sei o nome completo, porque é difícil de decorar", disse emocionado no discurso de posse. Já Elkind não aceitou o convite para assumir o Geipot. Como não houve nenhuma explicação oficial para as trocas, nas cerimônias de transmissão dos cargos, entre despedidas e parabéns, as interpretações foram a tônica:

- "O 'buraco' da Sunamam é muito maior que o divulgado. Palhares teria recebido uma advertência de Eliseu, mas continuou a fazer o 'jogo' dos estaleiros, aí recebeu cartão vermelho. Como é do time do Golbery, foi transferido para um lugar qualquer. Inventaram cargo para ele;

- Já o Elkind saíu por não aceitar o jogo político de Eliseu. Não aceitou o cargo no Geipot porque não joga na reserva. As dívidas do DNER podem ser um dos motivos de sua queda;

- Eliseu está mexendo para preparar sua campanha ao governo mineiro. Está agradando ao Delfim, para conseguir verbas, com isto terminar suas obras;

- É certo que o Eliseu não foi pressionado. Foi tudo idéia dele. Fez tamanho suspense, que pegou os novos titulares sem planos; tampouco sabiam da posse. Tramou tudo junto com o Wando, secretário geral do Ministério dos Transportes. Ninguém desconfiava de nada. Agora dizem que ele vai acabar com a Cideti;

- Existe uma conversa por aí da transformação do DNER em mero ór-



gão normativo, passando os DERs a responsáveis pela construção e manutenção das estradas. Mas isto só daqui a dois anos".

Os filósofos de gabinete, além das especulações sobre os motivos das trocas, ainda exercitavam considerações psicológicas. "É só olhar os dois. O Elkind tem cara de ser auto-suficiente, enquanto o Severo parece ser mais obediente. Isto pode facilitar o trabalho político de Eliseu, em Minas, Estado mais agraciado pelo seu Ministério — Ferrovia do Aço, novas estradas, verbas para BH, etc. . .

*Fred Carvalho/Ariverson Feltrin*

## SINDICATOS

### Meta básica do Setcergs é o porto seco

#### Prudente assume prometendo colocar o terminal em ação até o final do ano.

O novo presidente do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga no Rio Grande do Sul, Gastão Prudente, começa sua gestão de três anos com uma meta básica: a conclusão do porto seco de Porto Alegre. Empossado no dia 2 de março, ele pretende ver

ainda este ano quarenta ou cinquenta empresas localizadas neste porto rodoviário no bairro Sarandi. O esforço neste sentido, segundo o presidente do Setcergs, pretende beneficiar pequenas e médias empresas que, normalmente, teriam dificuldades em adquirir terrenos e construir seus próprios terminais. A idéia é conseguir linhas especiais de crédito para elas, porque, diz Gastão Prudente, "há gestões em andamento pelas quais só vai para o porto seco quem pode".

Outro objetivo da nova diretoria é, segundo Prudente, "abrir o sindicato a todas as empresas", superando a barreira comum que as diretorias criam reunindo um pequeno grupo de associados à sua volta e marginalizando a grande maioria. São trezentas as empresas associadas e, pelo menos, 260 delas, pelos cálculos do novo presidente do Setcergs, precisam do apoio do Sindicato por se encontrarem sem qualquer acesso às informações da categoria. Esse, no entanto, é um trabalho a ser feito a médio prazo.

**Concentração de forças** — Além disso, a nova diretoria pretende criar diversos tipos de convênio para beneficiar os associados. Tanto com clínicas médicas quanto com fornecedores de auto-peças e companhias de aviação, visando "a concentração de forças", como diz Prudente, em vez de pulverizar esse tipo de atendimento, hoje, a cargo de cada empresa individualmente. Seria, também, uma forma de dar novo dinamismo ao sindicato, segundo Prudente, afirmando que foi em sua primeira gestão, de 1974 a 1977, que ele cresceu e ganhou força.

No plano político, a nova diretoria pretende desenvolver uma campanha no sentido de preservar o transporte rodoviário. Gastão Prudente alerta para o que seria uma ameaça ao TRC: incentivo do Governo aos transportes ferroviário e aquaviário, deixando o rodoviário em segundo plano. De concreto, o que atemoriza o setor, diz Prudente, é o fato de o Governo ter limitado as compras de petróleo aos mesmos níveis do ano passado. "Lá por setembro ou outubro, esta meta estará superada", calcula o presidente do Setcergs, "e então, teremos dificuldades de abastecimento".

A defesa do transporte rodoviário, que poderá ser feita em articulação com sindicatos de outros estados, baseia-se na agilidade do mesmo em relação aos demais. "Queimamos combustível, mas temos eficiência", afirma Gastão Prudente.

*Pela Agência Coojournal*

# CARGA!!!

Foi-se o tempo do combustível barato. O nosso transporte rodoviário precisa adotar uma nova estratégia. É hora de lutar contra o desperdício, inimigo comum de todos os frotistas. É hora de racionalizar para vencer.

Parece absurdo que um gênero respeitável de empresários ainda insistam no uso de caminhões médios no transporte rodoviário. Ora, na estrada os pesados são invencíveis.

Na ponta do lápis, o cálculo é simples: se um único Scania é capaz de fazer, numa só viagem, o trabalho de 2 caminhões médios, imagine um comboio de pesados! Lucra o frotista com maiores margens, lucra o país com economia de combustível.

Esta é uma convocação geral aos empresários que não querem entrar nesta luta para perder: ataquem de carga pesada!

## SCANIA

alternativa imediata.

caminhões. ônibus. motores  
aeromarinheiros e marítimos.  
peças e serviços a qualquer hora, em  
todo o Brasil.





# Só Locomotiva tem dois tipos de cobertura.

De grão em grão, a galinha enche o papo. Quem trabalha com carga a granel sabe muito bem o que isso significa. Por isso, proteja bem sua carga e seus lucros com uma cobertura forte, resistente, feita com fibras revestidas de PVC e que dura toda a vida: Lonil Locomotiva. Não há vento, sol,

chuva ou poeira que Lonil não agüente. Para garantir mais ainda sua carga, Lonil tem a qualidade e os 70 anos de quem mais entende de cobertura neste país: Locomotiva,

é claro. Na hora de proteger a carga, não deixe de proteger seus lucros com Lonil Locomotiva. Você sabe, de grão em grão...

**LONIL**  
**LOCOMOTIVA**

A COBERTURA SINTÉTICA IDEAL  
PARA GRANÉIS EM GERAL

