

transporte moderno

PUBLICAÇÃO MENSAL - Nº 246 - JULHO, 1984 - Cr\$ 2.200,00



XVII concurso de pintura de frotas

A força do contraste



A regulamentação aprovada cria um forum de debates

Década de 80 trouxe mais economia e maior torque aos motores

Com a assessoria da Mercedes-Benz fica quase tão fácil dirigir uma frota quanto dirigir um caminhão.



Você que dirige uma frota sabe que a todo momento é preciso escolher caminhos.

Com a assessoria da Mercedes-Benz do seu lado, fica bem mais fácil encontrar a direção certa. E atingir mais rápido os melhores níveis de rentabilidade.

Sua boa estrela acompanha você. Desde a escolha dos veículos até a manutenção da frota.

A experiência mundial da Mercedes-Benz brilha para você o tempo todo. E das mais diversas maneiras: orientando na escolha dos veículos mais adequados à sua carga, fazendo análises de desempenho em condições reais de trabalho e com o seu acompanhamento, orientando no controle dos custos operacionais, estudando a forma mais racional de renovar a sua frota,

oferecendo sistemas que facilitem a sua administração e a sua manutenção, elaborando projetos de oficinas e treinando mecânicos e motoristas. Tudo com a maior eficiência.

Contando com uma assessoria que é uma mão na roda, além da possibilidade de escolher o veículo de alta qualidade mais adequado ao seu tipo de serviço e que tem a melhor assistência em todo o Brasil, fica mais fácil dirigir o seu negócio.

E por isso que frotista Mercedes-Benz sempre põe o pé na estrada com mais segurança.

Fale com o seu Concessionário Mercedes-Benz. Ele tem uma estrela para a sua frota, em forma de veículos e serviços da mais alta qualidade.

**Voce não só compra um veículo:
você ganha uma estrela.**



Mercedes-Benz

Doze anos depois, terminal sai do papel

Após doze anos de planos, estudos e prazos para início de obras sempre prorrogadas, o Terminal Fernão Dias enfim saiu da prancheta para ocupar uma área de 338.373 m².

A viabilidade para a construção deste Terminal partiu da decisão do prefeito Mário Covas em arcar, através da Emurb, não apenas com a infra-estrutura básica como também com a construção dos galpões onde operarão as transportadoras.

Desta forma, o projeto será implantado em duas fases. A primeira compreenderá a construção do estacionamento provisório para 180 caminhões com infra-estrutura básica (sanitários, borracharia, auto-elétrico) além de 67 galpões de dois tipos — 60 do tipo A (600m²) e 7 do tipo B (862,5 m²). Os prazos previstos são 90 dias para o estacionamento e 14 meses para os galpões com um custo global estimado em 900 mil ORTN.

Durante a segunda fase serão construídas cinco quadras, totalizando 69 galpões — 57 do tipo A e 12 do tipo B —, implantados dois estacionamentos definitivos e desativado o estacionamento provisório, que receberá am-

pliação de sua quadra de serviços.

Esta quadra obterá central de informações sobre fretes, sala para reuniões, posto de abastecimento de combustíveis, oficinas mecânicas e elétricas, funilaria e borracharia, lavagem de veículos, posto de auto-peças, restaurante e lanchonetes, ambulatório e farmácia, agências bancárias, cabines telefônicas, banheiros e vestiários, creches e lojas em geral.

Os técnicos da Emurb preferem não prever custos e prazos para a conclusão da segunda fase. Porém, Sami Busab, presidente da empresa, deixa claro que prazo para término de obras está vinculado à comercialização das unidades: "A cada grupo de 15 galpões vendidos iniciamos as obras".

Para a primeira fase do Terminal estão comercializados 29 galpões, em sua maioria empresas que já haviam assinado contrato para a aquisição de lotes do antigo projeto e que obtiveram a renegociação dos valores para a inclusão dos custos referentes a construção de galpões.

Segundo a Emurb a prestação das unidades corresponde com superioridade de 20% o aluguel de galpões similares.

Procura esgota produção do O-370

A se julgar pela comercialização obtida, o modelo O-370 da Mercedes chegou totalmente assimilado pelas empresas de transporte rodoviário. A produção de 112 unidades prevista para 1984 foi suplantada pelas 160 já comercializadas.

Números que se tornam mais fortes quando somados à opção realizada pelo modelo e não pelo custo desta aquisição, uma vez que, até o momento, sabe-se apenas da faixa de comercialização destas unidades — rodoviário pesado, entre 130 a 150 milhões — e não o preço exato a ser desembolsado.

Outra constatação foi obtida por estes pedidos: a versão de três eixos corresponde so-



mente a 10% do total já comercializado.

A exportação do O-370 encontra barreiras no fraco mercado latino-americano. Dez unidades foram acertadas para o Chile, contrato surpreendente, já

que este mercado foi um dos mais problemáticos quanto ao pagamento de produtos recebidos. Segundo a empresa estas unidades obtêm respaldo em cartas de crédito, espera-se que, irrevogáveis.

Ford desenvolve motores diesel

O desenvolvimento de motores diesel no Brasil é para a Ford mundial um dos programas mais importantes em andamento e que deve garantir um grande êxito comercial. Estes mesmos motores, chamados FTO, equiparão a nova série de caminhões, os Cargo, cujo lançamento deverá acontecer no começo do próximo ano. Os novos caminhões que provavelmente tornar-se-ão uma das maiores vedetes do departamento de exportação da empresa — técnicos da matriz americana acreditam que as vendas apenas para os Estados Unidos podem alcançar 50 mil unidades/ano — dependem em muito do desenvolvimento deste lote de motores que já têm, inclusive, cronograma pronto (veja quadro).

Esta estratégia faz parte de um plano de alívio à investida japonesa na área dos comerciais — a Isuzu já se uniu à Chevy, uma das subsidiárias da General Motors, para fabricação de caminhões leves nos EUA — e o Brasil faz parte dos planos porque, segundo o presidente da Ford Brasil,

Robert Gerrity, o país possui as melhores condições para isso através de sua mão-de-obra especializada a custo compatível, sua produtividade e nível de qualidade. Em 1986, a série estará completa incluindo motores de 7,8 litros, turbo-alimentados e munidos de *after cooler*.

MOTORES DIESEL FTO					
NÚMERO DE CILINDROS	DESLOCAMENTO	ASPIRAÇÃO	APLICAÇÃO		
			PRODUTOS FTO E OEM*		CAMINHÃO TAREFA Nº 1
			LIMITE DE HP 2.000-2.300 RPM	LIMITE DE HP 2.600-2.800 RPM	
Três	2,6-3,3L	Natural	37-63		
		Natural	72-82	93	7/82
Quatro	4,2-4,4L	Com sistema de turbo-alimentação	102		
		Natural	125	140	12/84
Seis	6,6L	Turbo-alm.	140-160	165	5/85
		Pós-resfr.	192		
		Turbo-alm.	185	185	4/86
Seis	7,8L	Turbo-alm. Pós-resfr.	210	210	4/86
		Turbo-alm. Baixa-temp. Pós-resfr.	235	235	4/86

* OEM — "Original Equipment Manufacturer" — Fabricante de Equipamento Original.



Contêineres registram alta nas exportações

Em apenas cinco meses (de janeiro a maio deste ano), as exportações feitas através de cofres de carga triplicaram no Terminal de Contêineres - Tecon - do Porto de Santos. Foram 103 869 toneladas de mercadorias, contra apenas 35 530 no mesmo período do ano passado, registrando-se um crescimento da ordem de 192,3%. Os dados são da Rede Ferroviária Federal, a única ferrovia que opera na margem esquerda do Porto de Santos, onde está situado o Tecon.

As importações de produtos em contêineres, por outro lado, mantiveram-se praticamente nos mesmos níveis: 8 709 toneladas, contra as 8 751 computadas de janeiro a maio de 1983, com uma variação negativa de apenas 0,5%.

Também o aproveitamento do espaço nos cofres de carga foi maior no período. Foram utilizadas 5 274 unidades para o acondicionamento das 103 869 toneladas, numa média de 19,69 toneladas em cada cofre de carga. Nos cinco primeiros meses de 83, as 34 326 toneladas seguiram para o exterior em 1 870 contêineres, com aproveitamento de 18,35 toneladas em cada unidade.

Por mercadorias, o pátio de Santos (o maior da Rede Ferroviária Federal na Baixada) registrou a exportação de 242 358 toneladas de farelos diversos, 35% a menos que as 372 323 toneladas registradas de janeiro a maio de 83. O segundo produto mais importante é o açúcar, que também apresentou queda, no mesmo período: 170 120 toneladas, contra 209 918 em 83. O grupo ferro e aço vem a seguir, com 88 330 toneladas, o que representa menos 49% em relação as 172 426 toneladas de janeiro a maio do ano passado.

Já na importação, a movimentação do trigo teve um crescimento da ordem de 200%: 262 168 toneladas nos primeiros cinco meses do ano, enquanto que em 83 importou-se e transportou-se por ferrovia 87 307. Os contêineres cheios vem a seguir, com 86 330 toneladas em 84, num acréscimo de 162% se comparadas com as 32 892 toneladas no mesmo período do ano passado. Em terceiro lugar, o pátio de Santos da Rede Ferroviária Federal recebeu do exterior 58 647 toneladas de sal, menos 12,5% do que as 67 029 importadas de janeiro a maio de 83.

CCAG quer virar entreposto

A Companhia Central de Armazéns Gerais - CCAG - uma das mais tradicionais no setor (foi a segunda fundada no País e completa em 84 seus 77 anos de atividade) está solicitando ao Ministério da Fazenda a atuação como entreposto aduaneiro de uso público em Paranaguá. Naquele porto, a empresa conta com um pátio moderno capacitado para mil contêineres, com um pórtico rolante de 34 toneladas. O armazém pode receber até 28 mil m³ de mercadorias.

Recentemente, a CCAG foi autorizada a operar como entreposto aduaneiro em Santos, exclusivamente para exportação, colocando à disposição dos usuários mais de 6 mil m² de área para armazenagem, em áreas próximas ao porto. Segundo Luiz Alberto Levy, diretor da empresa, a entrepostagem aduaneira é um fato de agilização nas vendas e embarques de mercadorias para o exterior e necessita ser ampliada, principalmente em Santos, que carece de uma infra-estrutura exportadora compatível com o seu potencial.

Além da armazenagem propriamente dita, a Companhia Central dispõe de infra-estrutura de retaguarda, prestando serviços aos usuários como reparos de contêineres, esteiras rolantes e fixas, plastificação de carga paletizada, pátio para contêineres frigoríficos, estufagem, paletização, plastificação e unitização de cargas.

Falta de Cipa pode penalizar empresas

De acordo com a Norma Regulamentadora editada pela Portaria 3 214 do Ministério do Trabalho, empresas com mais de 20 funcionários que não implantem ou regulamentem as Cipas - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - podem ser penalizadas de 56 a 95 vezes o Valor Referencial, Cr\$ 48 751,90.

A implantação e regulamentação das Cipas é um dos trabalhos prioritários prestados pela Assessoria Trabalhista recém-criada no Seticesp.

O curso para "cipeiros", que deve ser ministrado até 30 dias após a instalação da Comissão, de currículo básico obrigatório para 18 horas/aula, é ministrado pelo Seticesp aos seus associados. O preço - que leva em conta apenas o material didático - é de Cr\$ 2 mil por aluno.

Maiores informações sobre este serviço e outros prestados pela Assessoria Trabalhista podem ser detalhados por Duglacy Antunes da Silveira, no Seticesp. Fone (011) 222-0444.

Eventos

- **Novas Metas do Transporte Rodoviário de Passageiros.** Seminário promovido pela Editora TM Ltda com apoio da Rodonal. Brasília, dias 15, 16 e 17 de agosto, no Auditório do Núcleo dos Transportes, Edifício do DNER. Maiores informações: Editora TM, fone (011) 884-2122.
- **IV Brasil Transpo, I Pró-Álcool, Náutica 84.** Feira realizada pela Guazelli Promoções Ltda. Palácio de Expo-

sições do Anhembi, São Paulo, dias 15 a 23 de setembro.

- **I Congresso Nacional dos Empresários dos Transportes Rodoviários de Passageiros.** Promovido pelo Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros no Estado de Pernambuco, com apoio da CNTT e Rodonal. Dias 28 a 31 de outubro em Olinda. Maiores informações: Soma Rel. e Com. S/C Ltda, fone (081) 268-6911.

Pessoal

- **Richard C. Nerod** assume as funções de diretor executivo de Marketing da General Motors do Brasil. Nos últimos quatro anos foi o diretor da GM espanhola, de onde se deslocou para assumir o cargo no Brasil.

- **Nelson Costa** licencia-se da presidência da ABTF - Associação Brasileira dos Transportadores Frigoríficos - assumindo o posto Ladair Pedro Michelin. A ABTF passa a funcio-

nar, provisoriamente, à Rua Andaraí, 1270 - Vila Maria.

- **Joe W. Strella** é o novo Gerente Geral da Bandag do Brasil. Chega ao posto prometendo investimentos da ordem de US\$ 3,5 milhões e ampliação da rede para 12 distribuidores.

- **Roberto Torres** nomeado para Gerente do Depto. de Ônibus, recém-criado pela Volvo, para atender as necessidades específicas deste segmento do mercado.



Treinamento

Lemos com interesse e atenção a reportagem sobre "Condução Econômica", publicada na edição número 224, de maio de 1984. Porém, com estranheza, pudemos observar que, nas pouquíssimas linhas designadas à Saab-Scania do Brasil, o autor tenha extraído a conclusão de que estamos insatisfeitos com o nosso sistema de treinamento de motoristas, quando, na verdade, não foi essa a nossa intenção. Falamos na ocasião sobre vários itens, tais como, curvas de desempenho, rotação econômica, torque máximo, vícios costumeiros dos motoristas, visibilidade em cabinas avançadas e tantos outros aspectos, também abordados pelos colegas da MBB e da Volvo, os quais não foram citados.

Aproveitando a oportunidade deste esclarecimento, gostaríamos de fazer alguns comentários a mais sobre o assunto "Condução Econômica". No caso, deste importante aspecto de economia para o transportador, optamos pela construção de um veículo com projeto avançado, que minimizasse as possibilidades de falha humana, concentrando nossos esforços no desenvolvimento tecnológico do veículo. Paralelamente, procuramos auxiliar o

usuário de outras formas, entre elas:

- Opções diversas, com aproximadamente 40 combinações, de motores, caixas de câmbio e relações diferenciais, moldando o veículo e seu consumo mínimo à cada serviço específico;
- Fornecimento aos frotistas do consumo médio nacional do veículo, em função do tipo de operação de transporte, rota, carga útil, e velocidade, entre outros, através de uma simples consulta à Engenharia de Vendas da Fábrica ou em nossa Rede de Concessionários;
- Manutenção de uma das melhores — e mais bem equipadas — escolas técnicas na Indústria Automobilística, inclusive com cursos específicos para motoristas e instrutores de motoristas, aberto à todas as empresas que desejem aprimorar a maneira de dirigir de seus condutores;
- Estamos testando no Brasil o sistema S.T.R.A.S.S. que, em linhas gerais, fornecerá ao cliente as indicações de marchas a serem utilizadas para o menor consumo, em função do trecho, carga, transmissão, etc, possível de se obter em cada modelo. A realização deste trabalho está sendo possível através de nos-

so conhecimentos sobre as rodovias brasileiras, os hábitos de seus motoristas e a maneira correta de se conduzir um veículo, aliado ao uso do computador.

Queremos aproveitar a ocasião para parabenizar a Revista pelo constante auxílio oferecido ao transportador, através de artigos de alta qualidade técnica e editorial.

Colocamo-nos, como já é de seu conhecimento, ao inteiro dispor para continuarmos a colaborar com a Revista Transporte Moderno.

Renê Resende Perroni — Saab Scania do Brasil. São Bernardo do Campo — SP.

Consórcio

Elogiamos reportagem sobre consórcio editada na Transporte Moderno de Maio, onde são tecidos comentários valiosos a respeito das administradoras, bem como da confiabilidade do sistema, apontando como o consórcio pode ser uma das poucas saídas para a crise e, também, um sistema antiinflacionário, poupando a necessidade de buscar recursos no Exterior. Um sistema onde a captação é popular e onde o próprio grupo gera recursos. Apenas gostaríamos de apontar que, na página 21, ficou registrado como presidente da ABAC/SINAC o sr. Paulo Egidio Mo-

dulo, quando o correto é o que se apresenta na pág. 15, sr. Egidio Airton Módolo.

Sergio Luiz Bertoldi — Curitiba, PR

Especialização

Possuímos uma frota de caminhões de carga, para o transporte de areia, brita e cimento e ônibus para transporte dos operários. Para melhorar a qualidade de nossos serviços de manutenção de veículos, gostaríamos de enviar nossos engenheiros e técnicos que chefiam este serviço para fazerem cursos de especialização em São Paulo e Rio de Janeiro. Por isso, dada a experiência da editora TM no assunto, pedimos indicar quais os cursos recomendáveis, para obtermos os melhores resultados.

Econorte — Empresa Construtora Norte de Minas Ltda. — Montes Claros, MG

A nível de pós-graduação existem cursos no Instituto Mauá de Tecnologia — rua Pedro de Toledo, 1071, tel. 549-5855 — São Paulo. Outros cursos podem ser feitos na FAAP — rua Lagoa, 903, tel. 825-1658, SP; no MCB, av. Paulista, 1765 — 8º, tel. 284-8211; na NTC — rua Borges Lagoa, 1341, tel. 549-6711, além de seminários promovidos pela Editora TM.



Diretores: Neuto Gonçalves dos Reis, Ryniti Igarashi, Vitu do Carmo.

transporte moderno

REDAÇÃO

Redator chefe: eng.º Pedro Bartholomeu Neto
Redatores: Franklin Marques Machado, Marco A. Souto-Maior (São Paulo)

Colaboradores: Antonio Arnaldo Rhormes, Fernando Barros, Jaime A. Mendes e Roberto Queiroz

Redação (São Paulo): R. Saíd Aiach, n.º 303 tel. 572-2122
Sucursal Rio: Praça Tiradentes n.º 10 - grupo 1901 - CEP 20 060 - telefone: 221-9404

Arte e produção: Claudiney Antunes Andrade
Composição e fotolitos: Takano Artes Gráficas Ltda. Rua Tamandaré, 667/675 - 2.º andar - fone: 270-6022 - São Paulo, SP.
Impressão e acabamento: Cia. Lithographica Ypiranga, rua Cadete, 209 - fone: 825-3255 - São Paulo, SP.

Diretor Responsável: Vitu do Carmo
Diretor de Produção: Ryniti Igarashi

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Gerente comercial: José Maria dos Santos
Representantes: Saulo Paulo M. Furtado, Écio Raffani (São Paulo)

Coordenadora: Vera Lucia Braga
Rio de Janeiro: Intermedia, Praça Tiradentes, n.º 10 - grupo 1901 - CEP 20 060 - telefone: 224-7931.

Representantes internacionais:

África do Sul: Bosman & Genrich Travel (PTY) Ltd Howard House - 23, Loveday Street, P.O. Box 1062 - Johannesburg; **Áustria:** Publietas GmbH - 2, Hamburg 60 - Babelslee 149; **Austrália:** Exportad PTY LD - 115-117 Cooper Street - Sunny Hills, Sydney; **Austria:** Internationale Veriagungsvertrungen - A - 1037, Wien - Veitgasse 6; **Bélgica:** Publicitas Media S.A. - 402, Avenue de Tervueren - 1150 - Brussels; **Canadá:** International Advertising Consultants Ltd - 195, Carlton Towew - 2, Carlton Street - Toronto - Ontário M5B 1J3; **Coreia:** Media Representative Korea Inc. - Mr. H.M. Kough - C.P.O. Box 4100 - Seoul; **Espanha:** Publicitas S.A. - Ppelayo 44 - Barcelona; **Estados Unidos:** The N. Sde Filippes Co - 420, Lexington Avenue - New York, N.Y. 10017; **Finlândia:** Admark OY - Mikonkatu 11 D - QD100 - Helsinki 10; **França:** Agence Gustav Elm - 41, Avenue Montaigne - 41, Avenue Montaigne - Paris 75008; **Holanda:** Publicitas B.V. - Plantage Middenlaan, 38 - Amsterdam 1004; **Inglaterra:** Frank L. Limited - 50, Fleet Lane - London EC4A 1AA; **Itália:** Publicitas S.p.a. - Vila E. Filiberto, 4 - Milano 20-149; **Japão:** Tokyo Representative Corp. - Sseiki Building 2-F - 3 16-7 Higa Shinakano Nakano-Ku, Tokyo 164; **Polónia:** Agpol (Advertising Department) - Warszawa ul. Siemkiewca, 12 - P.O. Box 136; **Portugal:** Garpel Ltda - Rua Custódio Vieira, 3 - 2DT - Lisboa 2; **Suécia:** Publicitas AB - Kungäsgatan 62 - S-101 29 Stockholm; **Suíça:** Mosse Aannonen AG - Limmatquai 94 - 8023 Zurich.

REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E CIRCULAÇÃO

Rua Saíd Aiach n.º 306, São Paulo, SP.
Contabilidade: Mitugi Oi e Vânia Maria Simões Pereira
Circulação: Cláudio Alves de Oliveira
Distribuição: Distribuidora Lopes

ASSINATURAS

Preço anual (doze edições): Cr\$ 14.000,00. Pedidos com cheque ou vale postal em favor da Editora TM Ltda. - rua Saíd Aiach n.º 306, telefone: 572-2122 - sequencial - telex 36907 - CEP 04003 - São Paulo, SP. Preço de exemplar: Cr\$ 1.300,00. Edições especiais: Cr\$ 2.000,00. Temos em estoque apenas as últimas seis edições.



TEL.: 884-2122

TELEX: 36907

TRANSPORTE MODERNO, revista de administração, sistemas e equipamentos de transporte, é enviada mensalmente a 20.000 homens-chave das transportadoras, usuários, fabricantes e órgãos do governo ligados ao transporte, movimentação de materiais e construção pesada. Autorizada na D.C.D.P. do Departamento de Polícia Federal sob n.º 1655-P-209/73. Registrada no 2.º Cartório de Títulos e Documentos sob n.º, em 29/3/63. Alteração sob n.º 1058, em 22/11/76, C.G.C. n.º 47.878.319/0001-88. Inscrição Estadual n.º 109.661.640. Rua Saíd Aiach n.º 306, telefone: 572-2122 (sequencial) - CEP 04003 - São Paulo, SP.

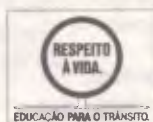
Exigindo sempre peças tão genuínas quanto seu Scania você garante seu trabalho e seu dinheiro. As peças genuínas tornam-se realmente mais baratas no uso diário do seu Scania. Duram mais, têm segurança absoluta, qualidade e garantia. São rigorosamente testadas, não causam prejuízos imediatos ou futuros.

Proteja seu Scania e não entre no perigoso papo-furado de "é igualzinha", "é a mesma coisa", "é tudo do mesmo fabricante"...

Vá sempre ao Concessionário Scania. Quando seus negócios estão em jogo, você tem que escolher o melhor.

E para um veículo ou motor Scania, as únicas peças confiáveis são as peças genuínas Scania.

COM PEÇA GENUÍNA, SEU SCANIA DÁ MENOS OFICINA.



SCANIA

O nome mais respeitado em veículos e motores

Oficina 28





Motores estão cada vez mais econômicos

A ampliação da faixa de torque como forma para reduzir o consumo de motores tornou-se regra padrão entre os fabricantes. As várias soluções e modificações adotadas, além dos prováveis caminhos a serem percorridos nesta busca são demonstrados e analisados com os resultados já obtidos. pg. 10

Regulamentação ainda traz muita polêmica

Passada a euforia inicial, a regulamentação do transporte rodoviário de cargas suscita muita discussão. Fomos ouvir a opinião dos vários envolvidos por este documento. Suas opiniões e dúvidas trazem novos aspectos na polêmica em torno da legislação essencial ao TRC. pg. 36

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER

A Regulamentação do Transporte Rodoviário de Cargas

Após assinar o Decreto nº 89.874, que regulamenta a Lei nº 7.302, de 19 de abril de 1983, o Presidente João Figueiredo atende uma antiga e justa reivindicação dos operadores do transporte rodoviário de cargas, dando ao setor um instrumento destinado a garantir maior eficiência operacional e proporcionar indiscutíveis benefícios sócio-econômicos.

O presente Regulamento assegura o equilíbrio entre os interesses dos transportadores autônomos, das empresas de transportes, dos transportadores de carga própria e dos usuários.

Releva destacar a valiosa participação dos diversos segmentos da sociedade na elaboração destas normas, através do trabalho conduzido de maneira democrática pelo Ministério dos Transportes.

DECRETO Nº 89.874, DE 22 DE JULHO DE 1984
Regulamenta a Lei nº 7.302, de 19 de abril de 1983, que dispõe sobre o transporte rodoviário de cargas, dando ao setor um instrumento destinado a garantir maior eficiência operacional e proporcionar indiscutíveis benefícios sócio-econômicos.

Os resultados do Concurso de Pintura

Novas soluções gráficas demonstram o interesse das empresas quanto sua identificação por parte da clientela. Nesta versão do Concurso de Pintura de Frotas o contraste foi o grande vencedor, indicando a alta definição visual como uma forte tendência nas empresas. pg. 23



Atualidades	3	Rádio	32
Cartas	7	ISTR	40
Da Redação	9	Pneus	43
Porto	21	Entrevista: A. Branco	50

Capa: Foto São Geraldo
Foto Kwikasair

DA REDAÇÃO

Nossas estradas estão sumindo

A situação torna-se a cada dia mais dramática. Se, já no ano passado, a restauração de 8 600 km de rodovias federais e recapeamento de 22 500 km de estradas com deterioração prematura exigiam Cr\$ 1,4 bilhão, o custo da reabilitação das rodovias brasileiras hoje é totalmente inviável para os recursos disponíveis. Reflexo, sem dúvida, do desvio sistemático das verbas para essa importante manutenção. Hoje, com a agravante das constantes inundações no Sul do país, o balanço do total de estradas intransitáveis é crítico. Cada um desses milhares de quilômetros chega, atualmente, a custar entre 80 a 100 milhões de cruzeiros para ser restaurado. Acontece, porém, que o problema não acaba aí. Há uma evidente insuficiência de capacidade que atrofia a imensa área agrícola brasileira, limitando o fluxo da economia e sobrecarregando ainda mais a já inadequada rede de rodovias.

Para se ter idéia, um estudo realizado pelo próprio Ministério dos Transportes e concluído em 1983, afirma que a malha viária nacional, além de não cobrir importantes zonas de produção agrícola, tem esquecidos 8 500 km de estradas de terra cuja pavimentação seria plenamente justificada. O que existe, na realidade, portanto, é uma hipertrofia. Tanto assim, que a única grande obra deste governo, e que será inaugurada em setembro próximo, é a rodovia Br-364, ligando Cuiabá a Porto Velho numa extensão de 1 442 km. O prosseguimento desta rodovia até Rio Branco, no Acre, importantíssimo para a integração nacional daquele Estado, depende de verbas, mesmo sendo outro trecho de destaque prioritário.

A solução? Para o ministro Cloraldino Severo, dos Transportes, também muito preocupado com o problema e a falta de recursos, a saída será a criação dos Fundos Ferroviário (também existem 7 mil km de ferrovias deterioradas) e Rodoviário Federal. Os recursos neste plano seriam provenientes de impostos e taxas gerados pelos próprios meios de transporte: TRU, ISTR e o IUCLG, Imposto Único sobre Combustíveis Líquidos e Gasosos. Recursos esses que, hoje, decolam diretamente para a caixa única do governo, não mais vinculados ao Ministério dos Transportes. Os que se deslocam pela rede de buracos pedem, urgentemente, que os estudos sejam breves e a ação rápida.

Bartholomeu Neto

As 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 assinatura.

Melhor relação entre consumo e desempenho no motor dos anos 80

A crise do petróleo iniciada em 1973 fez com que os fabricantes de motores afinassem seus departamentos de engenharia para obter menor consumo em faixas mais elásticas de torque e potência, buscando o desenvolvimento dos componentes de uma forma vinculada

A acirrada concorrência entre os fabricantes de motores, com cada qual preparando dados comparativos favoráveis a seus próprios produtos — e assinando em baixo — acaba fazendo com que todo novo lançamento seja anunciado como a última palavra em seu respectivo segmento, sem que o usuário, alvo de todos os esforços, receba muita informação significativa além do que lhe concede a propaganda.

A competição pelas respectivas faixas de mercado faz com que o desenvolvimento dos motores acabe sendo um *moto contínuo*, no qual os patamares de potência e torque — agora mais do que nunca ligados a índices decrescentes de consumo — sejam superados com frequência cada vez maior.

Há alguns parâmetros para essas fases e se, de acordo com os fabricantes, um projeto leva de cinco a dez anos entre pranchetas e testes com protótipos para uma vida útil de quinze a trinta anos (incluída nesse prazo uma 'reforma' que chute para adiante seus últimos suspiros) antes que seja substituído por uma família mais moderna, raramente se admite o fim de uma linha sem que a próxima seja alardeada como a jogada do século.

"O motor não está no fim", declara Cezar de Aguiar, da Scania. "Para o exército, por exemplo, tem 500 cv, contra 380 do normal". Dessa forma, procura refutar qualquer dúvida sobre

a possibilidade de expansão e longevidade de sua linha de motores.

Enquanto isso, Luso Ventura, da Mercedes-Benz, prefere dizer que "não existe motor no gargalo, desde que se invista nele". Apesar desse ponto de vista, a MBB não 'reforma' duas vezes

cheta do desenhista", Aguiar explica que o motor tem um ciclo de dez anos na prancheta e mais trinta no mercado, em termos de conceito. "Desde que não ocorra um *break-through* tecnológico", ressalva; o que traria mais cedo à linha de montagem alguma solução

futurística dos laboratórios de pesquisa. Assim, como a atual família de motores Scania passou pela prancheta de 76 a 81, ele não hesita em dizer que "não estão no fim e nem estarão nos próximos dez ou quinze anos. E podem durar trinta anos".

Aguiar procura mostrar que possui sempre um certo avanço sobre o mercado, pois "quando o concorrente se aproxima de nossa posição, giramos a chave de fenda e ganhamos mais uns

30 cv", esnoba. "E se o DS-11 e o DS-14 são os melhores motores do mercado europeu, quanto mais no Brasil... completa, abrindo a garganta.

Diz que "não há achatamento" em seus motores e, pelo contrário, a resposta para seu aumento de potência e torque está "em outro lado". O ovo de Colombo, segundo ele, está na bomba injetora, que possui uma *delivery valve* (traduzida por válvula de furo, e esta sim seria a causa) para cada cilindro, com desvio *by-pass*, "o que determina uma melhor curva de torque. Ela está lá, só que todo mundo olha mas ninguém entende."

Aguiar revela um pouco mais sobre essa 'misteriosa' válvula. "O que determina a característica do torque é o



O acompanhamento em dinamômetro, moldando a expansão dos motores

a mesma linha nem no caso de ser necessária uma segunda mexida, até por pressão da concorrência. "Se for o caso, entra outra família", declara.

Alberto Limena, da Fiat Diesel, por sua vez, enfatiza que ainda não foi preciso mexer em nada em seus motores pesados ("e nem vai ser tão cedo") desde o lançamento porque eles estão otimizados e ainda tem uma grande reserva a ser explorada antes de se pensar em uma família substitutiva. De sua parte, Salvador Porres, da Volvo, prefere fazer mistério e dizer que, na bancada, pode-se fazer de tudo.

OVO DE COLOMBO

Após dizer que o impacto da crise do petróleo "ainda não saiu da pran-

volume de alívio da válvula de furo. A finalidade da peça é controlar a pressão no tubo de alta pressão onde havia a cavitação — fluxo hidráulico oscilando na superfície do metal e retirando partículas — e eliminar o efeito ariete quando o pistão chega na base (Em tese, pode-se fazer um motor de potência contínua e manter o torque mais alto em baixa rotação). O motor vai dar o torque a ± 1100 rpm, no momento do arranque, e é um mecanismo interno da válvula de furo (importado) que dá a pressão constante”.

PARÂMETROS DE TECNOLOGIA

Apesar de manter em fabricação motores relativamente idênticos aos produzidos pela Daimler-Benz na Alemanha, a Mercedes-Benz do Brasil acaba tendo certas peculiaridades em sua linha local. As diferenças ficam por conta do prazo de um a dois anos para nacionalização de componentes ou adaptações de projetos originados no exterior (período estimado em oito meses pela Scania e em seis meses pela Volvo, em relação a suas matrizes suecas).

Para desenvolver o projeto de um motor, que na MBB leva cinco anos entre prancheta e protótipo e mais quinze ou vinte de vida, Luso Ventura explica que é preciso analisar todas as variáveis possíveis sobre cinco parâmetros básicos: potência, torque, consumo, ruído e pressão máxima para se chegar à configuração adequada. “Então”, continua, “deve-se buscar um ponto de compromisso que jamais é o máximo de cada aspecto”.

Na Volvo, a dinâmica é um pouco diferente. Todo o desenvolvimento é feito na Suécia — onde, por sinal, são aplicados 7% dos lucros da AB Volvo em pesquisas de produtos — e, para os motores, os pontos básicos da empresa são: controle de emissões, consumo (rendimento térmico), nível de ruído do veículo e durabilidade, além do trabalho em novas famílias. De qualquer forma, o aspecto evidente é que, na indústria automobilística, nenhum desenvolvimento surge da noite para o dia.

E Aguiar, também achando que ninguém pode bater o martelo na hora em que precisar de alguma coisa nova, se não tiver pesquisa, classifica os parâmetros Scania de forma diferente: “performance, que abrange potência, torque e rpm conjugados, consumo, economicidade, que é o efeito de todos os componentes sobre o custo e ainda confiabilidade. No Scania, todos são o máximo possível no mercado, e não adianta custar menos e gastar mais.”

E para comprovar o que está dizendo, Aguiar mostra pastas revelando



Aguiar, esnobando na chave de fenda

que a Scania, atualmente, está processando 9874 modificações diversas de engenharia, sendo que 1724 delas só para o motor. Do total, 8268 já começaram a ser tratadas (saíram da prancheta), 1468 no motor, sem que isso signifique garantia de aproveitamento. “Daria para introduzir uma novidade a cada dez minutos”, estima.

A capacitação de um fornecedor brasileiro para suprir a demanda de algumas dessas inovações é motivo de queixas de Cezar Aguiar, favorável a uma maior liberalização de certas importações. “A reserva de mercado prejudica quando se obriga um fornecedor nacional a fazer uma peça que nem consegue desenhar. No Brasil, não se aprendeu sequer a fazer borracha, sequer a fazer plástico”, reclama, achando que será difícil conseguir alguns produtos em condições economicamente viáveis.

A Volvo, por sua vez, também acusa esse tipo de dificuldade e, entre alguns exemplos, não está encontrando fornecedores para um componente como um cárter, já lançado na Suécia, feito com um material tipo sanduíche de metal/plástico/metálico, ainda não encontrado no Brasil.

Retrocedendo no tempo, Cezar Aguiar faz uso de uma análise para tentar demonstrar porque considera os motores Scania superiores. Ele divide os motores diesel em três fases. Na primeira delas, que chama consolidação, entre 1923 e 1945, garantiu-se a confiabilidade e um rendimento térmico razoável do motor.

A segunda, chamada melhoria de rendimento, mostrou que o desenvolvimento dos motores parava no limite de injeção, com o excesso virando fumaça. Essa era uma parede que, no máximo, conseguiu-se empurrar mais para a frente, com algumas inovações como a turboalimentação. Tudo o que se fez, na verdade, foi atuar sobre a

queima, inclusive com o emprego de materiais mais nobres.

A última e atual dessas fases, iniciada a partir da crise do petróleo, é classificada por Aguiar como de pesquisa estrutural, pois passou-se a ver o motor como parte integrada ao custo geral. Nesta fase, a Scania passou a utilizar o conceito do caminhão programado, buscando a especialização do veículo por uso específico. Com uma certa modularidade das partes básicas, alcançou-se uma redução nos custos de produção, inclusive com a intercambialidade internacional de componentes. Avaliando a concorrência, Aguiar solta mais uma farpa. “Não se pode fabricar caminhão da 1ª fase na 3ª...”

Retratando a fabricação de motores a álcool como “pura adequação à conjuntura” e necessidade de não ficar fora de um programa no qual foram solicitados a colaborar pelo governo, — mas, no qual, não teria interesse — Aguiar prefere enfatizar que o desenvolvimento não aconteceu com os motores, mas com os veículos. Quanto aos motores, os limites ainda não haviam sido atingidos.

Mexeu-se muito com a injeção, tanto de ar quanto de combustível, trabalhando-se nos materiais dos componentes. Nessa linha, alterou-se também a câmara de combustão, o efeito de turbilhamento, foram desenhados novos cabeçotes, melhorou-se o efeito de arrefecimento e a resistência de peças específicas, bem como aspectos de preservação ambiental, como diminuição de ruídos, odores, temperaturas, exaustão de escape, vibrações e ergonomia.

Para ele, ainda há muito que se fazer na injeção (“substituir os con-



A montagem, incorporando novidades

troles mecânicos por eletrônicos”) e a eletrônica vai repercutir em inovações “que contrariam até leis da física”. Mas, no geral, a implantação de muitas inovações vai ser dificultada, em alguns países, por questões culturais e de infra-estrutura. Seria preciso incutir alguns conceitos básicos, em uma evolução tecnológica que abranja a sociedade, como um todo. “O usuário precisa parar de substituir peças originais por alternativas mais baratas, mas que comprometem a vida do motor, e entendê-lo melhor.”

Avaliando as condições locais de operação, entretanto, Aguiar mostra que, a cada dia que passa, a alternativa da indústria é cada vez mais auto-defensiva, com algumas modificações introduzidas para minimizar a perda de qualidade do combustível. “A resposta tecnológica é avaliar os limites inferiores de todos os parâmetros de avaliação do combustível, do lubrificante e do ar atmosférico e dotar o veículo de dispositivos que permitam uma operação econômica, apesar de tudo”.

Uma resposta para isso é o enobrecimento dos materiais, que ajuda o caminhão a suportar, entre outras coisas, maus procedimentos de manutenção. Um exemplo disso é o lançamento de joelhos mecânicos e juntas de direção totalmente vedadas e auto-lubrificadas e filtros mais resistentes.

Resumindo, Cezar Aguiar afirma que a Scania só não revoluciona de vez por falta de infra-estrutura local. “Afinal”, diz, “como fazer um veículo elétrico, como carroçaria em plexiglass, navegação por computadores, etc. e ter de rodar em Jequié, na Bahia?”

MUDAR OU NÃO MUDAR. . .

A se tomar por definitivas as declarações da Fiat de que não mexeu nem pretende mexer em seus motores por já estarem suficientemente dimensionados para o mercado, das duas uma: ou a montadora esconde a sete chaves algum incrível segredo ou subestima perigosamente, para si própria, o trabalho da concorrência e pode pagar caro por isso.

Em julho de 75 a Fiat lançou o motor 8210.02, que no ano seguinte recebeu a companhia do CP3 (no caminhão 130) e, em 77, do CO3 (no 170). Em 78, foi feita uma evolução do 70 para 80 e do 130 para 140, com os novos motores 8340 e 8360.05, respectivamente.

Quatro anos depois, o motor 8210.02B aspirado deu origem ao 8210.22B turbinado, não ocorrendo mais nenhuma modificação desde esse momento. A menos que se considere como tal a retirada do mercado do intermediário 8360.05.



Limena: “motor de geração nova”

A introdução de um motor turboalimentado, de qualquer maneira, é sempre uma alteração substancial. E Alberto Limena explica que, “apesar da configuração externa do bloco ser semelhante, as usinagens e componentes não são intercambiáveis entre as versões aspirada e turbinada”.

O máximo que se pode falar, entre as versões que equipam o 190H e o 190 Turbo, é que pertencem à mesma geração de ‘blocos’. E Limena relaciona, como principais diferenciações, uma bomba injetora com nova regulação e novo regulador tipo RQV, bicos injetores modificados, introdução de *water-trap*, novo filtro de ar seco com indicadores de obstrução, nova tomada de ar, turbina, filtragem de óleo contínua com dois elementos, trocador de calor, sistema de arrefecimento redimensionado, bloco com nova usinagem para fixação de dispositivos de injeção de óleo no interior dos pistões, árvore de manivelas redimensionada com novo material e tratamento térmico, bielas modificadas, novo embuchamento nos pés das bielas com canais de

lubrificação, câmara de combustão modificada (variação da Saurer), novos pistões com canal interno de circulação de óleo e pinos reforçados, anéis modificados, novos cabeçotes e respectiva fixação, modificação das válvulas e suas sedes, nova junta do cabeçote, novo coletor de escapamento para fixação do turbocompressor, novo coletor de admissão, novo respiro para separação de óleo lubrificante e névoa de combustível e uma nova polia antivibradora. Sem falar nos 380 kg a menos de peso.

“Quando a Fiat lançou o motor turbinado, estava em um pé no qual não poderia mais deixar margem para desenvolvimento, porque fomos os últimos a lançar no mercado. Isso explica a confiabilidade do motor, que é de uma geração nova, enquanto a grande maioria das famílias que estão hoje no Brasil tem até trinta anos”, fundamenta Limena.

Se a questão é introduzir novidades, Aguiar não deixa por menos. A Scania está aplicando 10 milhões de dólares em desenvolvimento, em 1984, e antecipa que neste mês de agosto será lançado um radiador de alumínio para serviço pesado, com vantagens de menor peso, maior durabilidade, anti-entupimento e formação de crostas que prejudiquem a circulação. Está previsto ainda o lançamento de uma transmissão automática com opção para caixa automática Allison HT750DR.

Entre outras novidades implantadas nos últimos anos destacam-se as novas bombas Bosch P7000, novos sistemas de injeção e alimentação, filtros, molas, intercambiador de calor água/ar, reguladores de marcha, bicos, linhas de alta pressão, intercooler, etc. A montadora tem quase tudo pronto para lançar um filtro para a água do radiador, que vai evitar a formação de crostas e borra e o conseqüente entupimento



Na bancada, Volvo diz que pode fazer de tudo no motor



O intercooler, à frente do radiador

ou perda de eficiência. O quase fica por conta de um fornecedor brasileiro, ainda não encontrado.

INTERCOOLER, AFTERCOOLER. . .

Para a engenharia da Volvo brasileira, a defasagem em relação à matriz deverá desaparecer "brevemente", mas com prazos, intenções e métodos sigilosos. Assim, é possível imaginar-se que, pelo menos quanto ao intercooler, a igualdade ocorra na Brasil-Transpo, em setembro, com a apresentação desse componente nos caminhões brasileiros da série N.

Mais exatamente, nos motores TD101G, do caminhão N10, conforme

o diretor de marketing da empresa, Ivo Piaskowy. A história do intercooler, aliás, tem um lance curioso. Na Suécia, a Volvo lançou primeiro e, confidenciam alguns, a Scania teria aproveitado os fornecedores da concorrente para, em seguida, lançar sua versão. E aqui, a recíproca poderia ser verdadeira?

Por outro lado, a opção da Volvo em lançar o intercooler nos N10 soa aos técnicos da concorrência como faca de dois gumes, pois argumentam que o motor TD101G, atualmente com 275 cv, poderia chegar muito perto dos 330 cv dos TD120GA que equipam os N12. E que isso aproximaria demais os resultados de performance para um mesmo custo fixo, agravado ainda pela diferença de preço entre os dois modelos, de maneira a inviabilizar ou diminuir os atrativos do mais pesado.

Salvador Porres, no entanto, adianta que o intercooler não precisa ser utilizado apenas para gerar potência e que um N10, por exemplo, com 300 cv ao invés dos 275 não chegaria a incomodar o N12. "Simples", complementa Piaskowy, "poderíamos colocar o intercooler também como opcional no N12".

Na Suécia, o intercooler equipa os caminhões da linha F (cara-chata) e

os N12, desempenhando ainda outros papéis, além da melhoria no rendimento térmico e a consequente redução do consumo, em função de leis mais rigorosas quanto a emissões e níveis de ruído.

Mas como, concretamente, essas são duas coisas pouco palpáveis para o mercado brasileiro, perimetrado por normas menos rigorosas, e seja como argumento de vendas ou como obrigação legal, a força do equipamento Volvo deverá estar centrada na economia de combustível.

Essa questão do arrefecedor, aculturalmente chamado inter ou aftercooler, mereceu um pequeno aposto da parte de Luso Ventura, para quem tudo é apenas uma 'questão de semântica', pois o componente está sempre entre o compressor da turbina e o motor. "A terminologia varia do ponto de referência. Se partimos de após o compressor, é after e, se partimos do conjunto como um todo, é inter. Chamo de after porque o nome técnico internacional é esse, pelo resfriamento posterior à compressão", diz ele, que considera seu aftercooler e os intercoolers da Scania e Volvo produtos similares, ressaltadas as diferenças de projeto dos motores.

E essa similaridade a que Ventura se refere fica evidente no tratamento

Semi-Reboque Tanque Recrusul para transporte de leite.



- Construção tipo autoportante em aço carbono, aço inoxidável ou liga de alumínio.
- Maior capacidade de carga, menor custo operacional.

- Mais segurança e proteção para os produtos transportados.
- Diversos acessórios e opcionais à disposição.

A Recrusul também produz tanques especiais para:

- Bebidas em geral
- Sucos de frutas
- Óleos vegetais
- Ovo líquido • Laticínios, etc.

RECRUSUL S/A

Av. Luiz Pasteur, 1020 - Fone: (0512) 73-1233
Telex: (051) 1355 RSUL BR 93.200
SAPUCAIA DO SUL - RS - BRASIL

dado tanto pela MBB quanto pela Scania. Ambas consideram que o inter/aftercooler subentende um motor completo, pois não basta acrescentar o equipamento.

Muda muita coisa, como cabeçote, bomba injetora e outras peças, pois a configuração é outra, com pressões, fluxos e débitos diferentes. Enquanto a Scania considera o intercooler de aplicação cativa a certas condições, pois só é fornecido em veículo com defletor, pneus radiais, etc., como em um sistema — já representa 24% das vendas e poderia chegar a 40%, se a montadora pudesse produzir tanto —, Ventura é radical. “Se alguém quiser instalar fora do OM-355LA, não instalo”, afirma.

E POR FALAR EM NOVIDADE...

Afora o intercooler, fica difícil saber o que se prepara em termos do desenvolvimento futuro dos motores Volvo no Brasil. Na bancada, Salvador Porres vê possibilidade até de encostar os TD101 no TD120, com ou sem esse arrefecedor. “Mas o desenvolvimento é sempre feito em nível de família, e nunca isoladamente”, diz.

O trabalho feito recentemente (lançamento em março último) no motor TD100, que do A na fase de lançamento já passou a G, além de um está-



Salvador Porres, escondendo o jogo

gio acrescentado na centena (passou a TD101G), já havia sido operado no motor de 12 cilindros, o TD120.

Sempre buscando maior economia de combustível, a engenharia da Volvo trabalhou sobre o sistema de injeção, com bicos mais modernos e bomba injetora idem, na câmara de combustão, nos anéis e trocou o turbocompressor. Com isso, a curva de torque ficou mais plana e coincidindo com uma gama maior de rotações com a faixa de melhor consumo específico, e também ganhou 15% a mais de força (de 96 para 110 mkgf). A potência subiu apenas 5,7% (de 260 para 275 cv a 2200 rpm). O torque mais elástico gerou, segundo Salvador Porres, outro benefício para o trem-de-força, que é



O ventilador de embreagem viscosa

permitir uma redução de eixo traseiro mais longa e um trabalho com rotações mais baixas no motor, mas ainda dentro da faixa de melhor consumo específico.

No TD101G o consumo específico caiu de 216 g/kW.h, a 1500 rpm, para 203 g/kW.h a 1600 rpm. Inexplicavelmente, contudo, a Volvo divulga em seus folhetos promocionais a nova curva de consumo, mas não fornece a antiga, alegando ser informação ‘confidencial de fábrica’. Será que ignora a distribuição dos folhetos anteriores?

A perseguição a um consumo mais baixo incluiu a aplicação nos motores de um ventilador termocontrolado por embreagem viscosa. “Nós temos registrado de 2 a 8% de economia pela ação desse equipamento”, garante Salvador Porres. Explicado resumidamente, esse ventilador ‘rouba’ menos potência do motor, pois trabalha conforme a temperatura de ar que flui através dele.

Por exemplo, quando a temperatura ambiente for de 30°C, o ventilador fixo, hipoteticamente, requer 100% de potência, enquanto o de embreagem só 85%. Não é o ponto máximo: ocorre que o fixo sempre trabalha nos 100%, seja qual for a temperatura, enquanto o outro, quanto menor a temperatura ambiente, menor potência retira do motor (a + 5°C aproximadamente 25%). “Além de tudo”, explica Salvador, “há uma redução do nível de ruído do motor”. E, no sistema de arrefecimento, os três termostatos foram substituídos por apenas um, de sistema ‘pistão’, que permite uma diminuição do tempo necessário para o motor atingir mais rapidamente uma temperatura de trabalho.

MUDANÇAS À VISTA

E na MBB, exemplo de alterações está nos motores OM-355/5 ou OM-

Era para ser segredo?



Apesar de todo o mistério sobre informações técnicas e, principalmente, em termos de novidades que envolveu as conversas com a Volvo, a questão do lançamento do intercooler tem sua solução bem mais próxima do que a montadora quis admitir.

Como prova a foto acima, tirada recentemente na International Truck Show, em Anaheim, nos Estados Unidos, a montadora pode não querer responder o que aconteceria ao caminhão N12 caso decidisse incorporar esse arrefecedor somente ao N10 mas, sem dúvida, tem no bolso do colete a

emenda para o soneto, pois não será nada difícil preparar o motor brasileiro para receber o intercooler, como o exemplo mostrado.

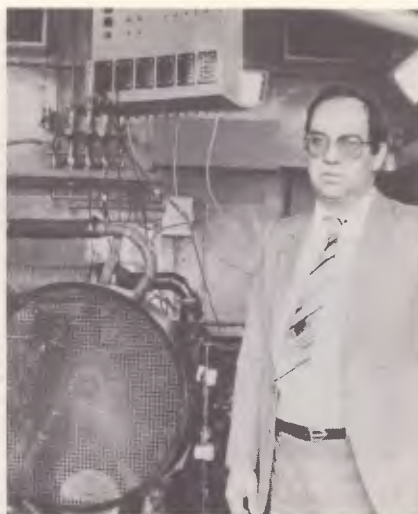
A legenda colocada abaixo do motor, traduzida, diz o seguinte:
Motor Diesel Volvo TD120 FB
Tipo: 6 cilindros em linha turboalimentado e intercoolado
Injeção: direta com dispositivo de partida a frio
Compressão: taxa 14,2:1
Cilindrada: 12 litros
Potência: 325 cv a 2050 rpm
Torque: 138 mkgf a 1300 rpm

355LA, produzidos somente no mercado brasileiro (este último, equipando o ônibus O-370 e o caminhão 1932). E mostrando que não pretende dormir no berço esplêndido de sua boa imagem, a MBB já prepara o lançamento de uma nova família de motores para o próximo ano.

Trata-se dos motores OM-360, de 4 e 6 cilindros, que substituirão progressivamente a família de engenhos com 97 mm de diâmetro dos cilindros, os atuais OM-314, 352 e 352-A, embora esses últimos tenham recebido uma série de otimizações de 1982 para cá.

Na Alemanha, as duas famílias de leves e médios já estão coexistindo, com a óbvia estimativa a favor dos 364/6 em termos de preferência, o que deverá se repetir por aqui. E a linha OM-400, alternativa europeia, poderá ser lançada no Brasil como evolução natural à família dos OM-355, de 128 mm de diâmetro, dentro de pouco tempo mais.

Luso Ventura, que é gerente de Experiência de Produtos da MBB, não confirma prazos mas, polidamente, também não nega. Na verdade, a linha 364/4, que deverá receber um pós-arrefecedor, será destinada inicialmente à exportação para os Estados



Ventura: "questão de semântica"

Unidos. Acertados alguns ajustes à legislação norte-americana sobre emissões, a montadora irá determinar o porte inicial da linha e a configuração final das versões oferecidas no país.

De qualquer modo, as alterações processadas sobre o OM-314, OM-352 e OM-352A garantem certa melhoria de sua eficiência, durabilidade e confiabilidade. Os novos cabeçotes e bicos injetores, por exemplo, trouxeram

uma economia de até 15% no consumo de combustível do 352. Na versão turbinada foi obtido um melhor turbilhamento do ar, graças à inclusão de um rebaixo assimétrico nas sedes das válvulas de admissão, acrescentando-se que todos os dutos de admissão foram reprojatados. E a agulha, ângulo e orifícios de injeção dos bicos injetores foram aperfeiçoados.

O óleo lubrificante também teve seu consumo reduzido em 20% — considerando-se um tráfego em estrada de boa velocidade média — por causa dos novos pistões e anéis, que ainda reduzem a perda por atrito e aumentam a durabilidade. O número de anéis foi reduzido de cinco para quatro no 314 e no 352 e para três no 352A, mas acrescentando-se um anel de óleo com mola expansora, tendo os dois anéis de compressão do turbinado recebido uma camada de molibidênio.

Outra alteração importante foi o redimensionamento do avanço automático de injeção, que antes ficava junto à engrenagem de acionamento da bomba injetora e agora fica entre as duas engrenagens do eixo comando de válvulas. E o bloco passa a ter maior durabilidade com a nova furação para

Intercooler: frotistas apontam para 9% de economia

Os resultados obtidos pelos caminhões Scania T 112 equipados com Intercooler, ainda que limitados a poucos veículos (271 unidades vendidas até fins de julho), têm mostrado uma significativa redução de consumo em relação aos T 112 simples. Na média esses caminhões têm conseguido rodar com 9% à menos de diesel, nas mais diferentes rotas, e quase todos empresários têm certeza de conseguirem mais economia no futuro já que "os caminhões ainda estão com baixa quilometragem e, portanto, muito amarrados". É o caso, por exemplo, da empresa paulista Transportes Lucena que trabalha com produtos químicos a granel. O caminhão completou 2.700 quilômetros em julho último e ainda estava cumprindo a recomendação da Scania de não ultrapassar as 1700 rpm de giro até chegar a primeira revisão. "Ainda assim" — explica Vladilson J. Ribas, diretor administrativo-financeiro da Lucena — "ele tem feito 2,43 km/litro na média geral e o motorista está achando o carro excelente". É necessário considerar que essa média foi registrada num circuito misto de asfalto/terra/serra, com carga de 26 toneladas, mas volta vazio.

Experiência um pouco maior tem a firma Comércio, Indústria e Representações Anhembi Ltda, também de



Intercooler, em teste pelo usuário

São Paulo. A empresa possui dois Scania com Intercooler há 4 meses, rodando normalmente com o peso permitido, mas com a observação de que "em estradas sem balança carrega 40 toneladas". Nos cálculos da Anhembi o T 112 com o equipamento economizou de Cr\$ 200 a 250 mil em 10.000 quilômetros. Com o diesel a Cr\$ 610,00 isso representa uma economia de 327,86 litros ou 0,032 l/km considerando o valor menor. Considerando-se os Cr\$ 250 mil a economia representaria 409,83 litros ou 0,04 litros por quilômetro, transportando, principalmente, cereais.

Na pesquisa feita por TM entre 15 empresas a média geral aponta para

economias de 9 a 10%. É o caso, por exemplo, da Transportadora Michelle Ltda, de Curitiba, cujo caminhão roda com uma carreta combinada de líquido e granel, na rota norte do Paraná até Paranaguá, e tem feito 2,4 km/l contra 2,2 km/l dos T 112 sem Intercooler. Resultado idêntico apontou, em maio último, a Cerealista Palotinese Ltda, de Palotina (PR), que roda pelo mesmo trajeto transportando apenas cereais a granel.

A diminuição de consumo, porém, pode ser notada em porcentagens bastante elevadas quando se compara os atuais T 112 com o equipamento e, por exemplo, os L 111 (modelo 1976). A empresa Transportes Rejane Ltda, de Jardim Alegre (PR), anotou 30% à menos nessa comparação transportando cereais entre a cidade de Ivaporã no mesmo estado e Salvador (BA), sempre carregado.

Uma outra comparação curiosa está em dois caminhões, um rodando sem excesso e outro com. Um caminhoneiro autônomo, Gerônimo Contro, carregando 21 toneladas por viagem num carreta graneleira, obteve 3,1 km/l; enquanto uma transportadora, também de Londrina, não passou de 2,2 km/litro, quando carrega 33 toneladas de granel entre Curitiba e Ponta Grossa.