

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, A. C. et NOVAES, A. G. N. **Logística Aplicada: suprimento e distribuição física**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.

ALBUQUERQUE, M. C. **Indicadores de desempenho no transporte ferroviário de carga**. Rio de Janeiro, 2006. 82f. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

ANTT (Agencia Nacional de Transportes Terrestres). – **Evolução Recente do Transporte Ferroviário**, 2007. Disponível em: < [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br) >. Acesso em: 09 jun. 2008.

ANTT (Agencia Nacional de Transportes Terrestres). – **Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres**, 2005. Disponível em: < [www.antt.gov.br](http://www.antt.gov.br) >. Acesso em: 09 jun. 2008.

BRANDÃO, L. A. D. **Artigo: O Sistema Ferroviário Brasileiro - Estrada de Ferro Carajás**, 2007.

BUSTAMANTE, J. C. **Capacidade dos modos de transporte**. Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 1999.

CAIXETA FILHO, J. V. et MARTINS, R. S. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.

CNT/COPPEAD. **Transporte de cargas no Brasil: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país**, 2002. Disponível em: < [www.cnt.gov.br](http://www.cnt.gov.br) >. Acesso em: 09 jun. 2008.

CNT. **Pesquisa Aquaviária – Relatório Gerencial**. Brasília: Confederação Nacional do Transporte, 2007a. Disponível em: < [www.cnt.gov.br](http://www.cnt.gov.br) >. Acesso em: 09 jun. 2008.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Ferroviária – Relatório Gerencial**. Brasília: Confederação Nacional do Transporte, 2007b. 132 p. Disponível em: < [www.cnt.gov.br](http://www.cnt.gov.br) >. Acesso em: 09 jun. 2008.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Rodoviária – Relatório Gerencial**. Brasília: Confederação Nacional do Transporte, 2007c. Disponível em: < [www.cnt.gov.br](http://www.cnt.gov.br) >. Acesso em: 09 jun. 2008.

DIÓGENES, G. S. **Uma Contribuição ao Estudo dos Indicadores de Desempenho Operacional de Ferrovias de Carga: O Caso da Companhia Ferroviária do Nordeste – CFN** [Rio de Janeiro] 2002 - XV, 112 p. (COPPE/UFRJ, M. Sc., Engenharia de Transportes). Tese – Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE.

DNIT – Departamento Nacional de Estradas e Rodagens. **Anuário Estatístico Rodoviário**. Brasília, 2006. Disponível em: < [www.dnit.gov.br](http://www.dnit.gov.br) >. Acesso em: 31 julho. 2008.

FLEURY, P. F. **Ferrovias brasileiras – dez anos de privatização**. Centro de Estudos em Logística – COPPEAD/UFRJ – Revista Tecnológica – Rio de Janeiro, 2007

FONTES, F.R.N. **Eficiência energética nas ferrovias**. Informativo interno. São Luis, outubro 2008.

GOMES, A.B. **Redução do Consumo e Pesquisa para Substituição do Óleo Diesel por Combustíveis Alternativos nas Locomotivas Diesel-Elétricas da EFVM**. XVI Congresso Panamericano de Estradas de Ferro - Prêmio Santiago Brian, 1984.

JORDÃO, L, F; RIBEIRO, F. **Otimização da Eficiência Energética no Corredor Centro da FCA: Uma Análise da Redução de Custo Operacional no Trecho**. Belo Horizonte, 2006. Monografia de Pós Graduação em Engenharia Ferroviária, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

REIS, S. A.; LEAL, J. E. (Orientador). **Demanda por Transporte Ferroviário: O Caso do Transporte de Açúcar na Malha Ferroviária da Região Centro-Sul**. Rio de Janeiro, 2007. 128p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia Industrial. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

REGULAMENTO FERROVIÁRIO CVRD. **Procedimento Operacional – 002 GATRG**, 2006

RELATÓRIO INTERNO CVRD. **Modelagem de Rateio de Diesel e Cálculo dos “Pesos” para o Sistema de Rateio FCA-EFVM-EFC**. Companhia Vale do Rio Doce, 2003.

RIBEIRO, L.B.; GHIOTTI, V.; VIEIRA, D.S.; PEREIRA, O.C.; CAVALCANTI, T. **Simulador de Custos Operacionais – Módulo Óleo Diesel**. Companhia Vale do Rio Doce, 2006.

## 11. BIBLIOGRAFIA

AAR – American Association of Railroad

ARAGÃO, J. J. G.; LIMA NETO, O.; BRASILEIRO, A.; SANTOS, E. M.; SENNA, J. M. e ORRICO FILHO, R. D. **Transportes no Brasil: que história contar?** Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 87-107, Novembro, 2001.

ARREBOLA, A. Apostila **Operação Ferroviária**. Curso de Pós-graduação em Engenharia Ferroviária, PUC Minas, 2006.

BATISTA, C. N. O. **Contribuição à análise da capacidade de processamento de trens cargueiros em linhas ferroviárias singelas no Brasil**. São Carlos, 2006. Dissertação de Mestrado (Pós-graduação em Engenharia Civil: Planejamento e Operação em Sistemas de Transportes) – EESC.

BORBA, J. L. Apostila de Pós-Graduação em Engenharia Ferroviária – Módulo Locomotivas, Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão / CEFET-MA, 2008.

LAI, Y. C.; BARKAN, C. P. L. **Options for Improving the Energy Efficiency of International Freight Trains**. Department of Civil and Environmental Engineering, University of Illinois, Urbana-Champaign, USA. In: Journal of the Transportation Research Board, 2005, pp 47-55.

PEDROSA, E. M. P. Apostila de Pós-Graduação em Engenharia Ferroviária – Módulo Metodologia do Trabalho Científico, Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão / CEFET-MA, 2008.

RONGFANG, R. L.; IAKOV, M. G. **Energy-efficient operation of rail vehicles**. Department of Civil and Environmental Engineering, New Jersey Institute of Technology, University Heights, Newark, USA, 2003

SILVA, A. P. **Implantação de Planejamento Estratégico na Área de Combustíveis da Estrada de Ferro Carajás da Companhia Vale do Rio Doce**, Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2003. 84 p., Trabalho Final de Mestrado Profissional.

VIEIRA, D. S.; Nobre, S. A.; **Logistics Consumption Simulator – Module Rail**; Conference on Railway Engineering, Melbourne, Austrália, 2006.

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1

#### Planilha de cálculo da eficiência energética do trens tipo TD2B

Consumo médio HELP 3000

M17 30/07 M08 01/08					
	9006	840	857	751	FICHA OK
SAIDA	17000	18000	18000	16400	
CHEGADA	2700	2800	3200,0	6800	
CONSUMO	14300	15200	14800	9600	
ABST	400	1500	0	0	
<b>TOTAL</b>	14700	16700	14800	9600	

**PESO CARREGADO** 34460  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 36.920  
 TKB TOTAL 43.101  
 EE **1,36**

M15 16/08 M08 18/08					
	820	728	865	751	FICHA OK
SAIDA	18000	16600	17900	16400	
CHEGADA	3900	4200	3500	6800	
CONSUMO	14100	12400	14400	9600	
ABST	2400	2500	0	0	
<b>TOTAL</b>	16500	14900	14400	9600	

**PESO CARREGADO** 34551  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 37.001  
 TKB TOTAL 43.183  
 EE **1,35**

M13 31/07 M06 02/08					
	714	807	704	720	FICHA OK
SAIDA	16500	17900	17600	17000	
CHEGADA	3400	2300	2600	5700	
CONSUMO	13100	15600	15000	11300	
ABST	2400	1500	400	0	
<b>TOTAL</b>	15500	17100	15400	11300	

**PESO CARREGADO** 34580  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 37.027  
 TKB TOTAL 43.208  
 EE **1,44**

M11 20/08 M12 22/08					
	824	715	819	753	FICHA OK
SAIDA	18300	16700	17900	16500	
CHEGADA	2800	3600	5300	4600	
CONSUMO	15500	13100	12600	11900	
ABST	1400	2700	0	0	
<b>TOTAL</b>	16900	15800	12600	11900	

**PESO CARREGADO** 34518  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 36.972  
 TKB TOTAL 43.153  
 EE **1,40**

## ANEXO 2

## Planilha de cálculo da eficiência energética dos trens TD3B

Consumo médio HELP 3000

M301 17/08 M312 18/08					
	824	715	816	705	FICHA OK
SAIDA	18300	16700	18000	16200	
CHEGADA	2400	3400	3000	4500	
CONSUMO	15900	13300	15000	11700	
ABST	0	1600	700	0	
<b>TOTAL</b>	15900	14900	15700	11700	

**PESO CARREGADO** 34584  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 37.030  
 TKB TOTAL 43.212  
 EE **1,42**

M301 25/08 M314 26/08					
	811	747	812	850	FICHA OK
SAIDA	17600	16500	17700	17800	
CHEGADA	2800	3000	3100	6200	
CONSUMO	14800	13500	14600	11600	
ABST	200	1600	0	0	
<b>TOTAL</b>	15000	15100	14600	11600	

**PESO CARREGADO** 34551  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 37.001  
 TKB TOTAL 43.183  
 EE **1,37**

M303 03/09 M310 05/09					
	833	755	836	846	FICHA OK
SAIDA	17800	16600	17800	17900	
CHEGADA	3300	3800	4100	7300	
CONSUMO	14500	12800	13700	10600	
ABST	2200	1200	0	0	
<b>TOTAL</b>	16700	14000	13700	10600	

M303 07/10 M310 09/10					
	738	755	742	838	FICHA OK
SAIDA	16300	15700	16300	18200	
CHEGADA	5800	5900	4000	5300	
CONSUMO	10500	9800	12300	12900	
ABST	1400	2700	2000	0	
<b>TOTAL</b>	11900	12500	14300	12900	

**PESO**  
**CARREGADO** 34589  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 37.035  
 TKB TOTAL 43.217  
 EE **1,26**

M303 08/10 M308 10/10					
	9014	858	707	856	FICHA OK
SAIDA	17700	18000	16000	18100	
CHEGADA	4600	3600	4000	6800	
CONSUMO	13100	14400	12000	11300	
ABST	1200	900	1600	0	
<b>TOTAL</b>	14300	15300	13600	11300	

**PESO**  
**CARREGADO** 34551  
 TKB IDA 6.182  
 TKB VOLTA 37.001  
 TKB TOTAL 43.183  
 EE **1,33**

M305 08/10 M310 10/10					
	704	815	808	721	FICHA OK
SAIDA	16500	18000	17300	16400	
CHEGADA	3100	2600	3000	5000	
CONSUMO	13400	15400	14300	11400	
ABST	1000	600	700	0	
<b>TOTAL</b>	14400	16000	15000	11400	

## ANEXO 3

Dados históricos de eficiência energética (Jan/2007 à Set/2008)

		MINÉRIO	CARGA GERAL	PASSAGEIRO	SERVIÇO	TOTAL	
2007	JAN	1	1,312	3,05	9,13	23,99	1,51
	FEV	2	1,376	2,79	8,67	30,01	1,57
	MAR	3	1,431	2,60	8,24	108,50	1,64
	ABR	4	1,410	2,56	11,75	81,00	1,59
	MAI	5	1,387	2,44	12,67	58,12	1,55
	JUN	6	1,406	2,37	11,87	51,05	1,55
	JUL	7	1,469	2,13	9,26	52,38	1,57
	AGO	8	1,442	1,97	11,13	69,35	1,53
	SET	9	1,461	1,98	11,68	49,37	1,55
	OUT	10	1,471	2,16	12,53	54,11	1,60
	NOV	11	1,422	2,26	10,41	59,81	1,55
	DEZ	12	1,444	2,16	10,67	65,78	1,55
2008	JAN	1	1,415	2,31	9,41	61,43	1,52
	FEV	2	1,414	2,30	10,70	85,46	1,52
	MAR	3	1,481	2,23	11,77	40,29	1,61
	ABR	4	1,409	2,27	11,60	26,40	1,55
	MAI	5	1,340	2,46	12,08	61,97	1,47
	JUN	6	1,387	2,45	11,15	75,54	1,51
	JUL	7	1,378	2,21	9,91	71,42	1,49
	AGO	8	1,370	2,48	9,74	152,68	1,50
	SET	9	1,388	2,14	12,04	86,25	1,49