

NOVOS CONCEITOS EM TECNOLOGIA PARA FERROVIAS

Autor: Lucas Gabriel Evaristo Gomes (1); Sarah Munck Vieira (2); Gicele Aparecida da Silva Brittes (3); Lisleandra Machado (4); Leonardo Amorim do Araújo (5)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS – IF SUDESTE MG – CAMPUS SANTOS DUMONT, evaristosdir@hotmail.com, sarah.vieira@ifsudestemg.edu.br, gicele.brittes@ifsudestemg.edu.br, lisleandra.machado@ifsudestemg.edu.br, leonardo.araujo@ifsudestemg.edu.br

Introdução: Diversas tecnologias transformaram o conceito antigo de transporte ferroviário em todo o mundo, entre os mais importantes novos meios tecnológicos que se apresentam, o Locotrol, sistemas de bloqueio, CBTC, foram de grande importância para o aumento da produção e da segurança em toda a malha brasileira e também no exterior. O transporte representa, em toda a cadeia de suprimentos, grande importância nos custos logísticos, desta forma, as empresas devem buscar a integração entre os modais de transporte que melhor correspondam às necessidades das empresas e de seus clientes, agregando vantagens tanto nos serviços quanto em relação aos custos. Dentro desse contexto o transporte ferroviário é ainda pouco utilizado em países em desenvolvimento como os da África e da América Latina para o transporte de carga em geral, decorrente da falta de investimentos destinada ao setor. **Metodologia:** Este trabalho é o resultado de um trabalho de conclusão de curso (TCC), apresentado pelo estudante concluinte do curso Técnico de Transporte de Cargas com o objetivo de obtenção de seu diploma de conclusão de curso. A pesquisa foi realizada por meio de acesso em variadas fontes, tais como livros, revistas e meios eletrônicos. **Resultados e discussão:** Uma ferrovia é um grande sistema de transporte de cargas e passageiros em que um trem, comboio ou uma composição corre sobre trilhos previamente direcionados. O transporte ferroviário é predominante em países mais desenvolvidos devido ao fato de ser o meio de transporte terrestre com maior capacidade de transporte de carga e de passageiros. Atualmente, a rede ferroviária brasileira é concedida a nove empresas (por meio do Decreto nº 3.277 de 1999): a SuperVia, a MRS Logística S.A., a Transnordestina Logística S.A - FPLT, a Ferrovia Centro-Atlântica S.A. - FCA; a Ferrovia Sul Atlântico, a Ferrobán, a Ferrovia Novoeste S.A., a Grupo Brasil Ferrovias S.A. e Ferrovia Teresa Cristina S.A. Uma estrutura ferroviária é composta pela via permanente, constituída pelos trilhos, superestrutura, parte da via permanente responsável por receber as cargas dos veículos ferroviários e transmiti-la para a infraestrutura. Ela é composta por: trilho, dormente, lastro, fixação e AMV (Aparelho de Mudança de Via)



(TRINDADE, E. J., 2012), infraestrutura, integrado pelo Sistema de Drenagem, Seções de Terraplanagem, Obras de Arte Especiais, Obras de Contenção e bitolas. Segundo Apostilas Senai - Sistemas eletroeletrônicos da via/Curso de Auxiliar de Maquinista, 2016, o controle do tráfego pode ser realizado tanto por Circuito de Via quanto por Licenciamento, este último pode ser feito por Staff (Bastão), Por escrito, Via Satélite, Por sinaleiro, Controle Automático de Trens (ATC), Cerca Eletrônica. Os setores operacionais de uma ferrovia são formados por uma série de agentes que desempenham funções de acordo com a sua área de atuação. Dentro da Tração e Manobra há o Maquinista; da Controladoria há o Controlador de Tráfego; da Gestão Imediata e Organização há o Inspetor ou Supervisor além do Agente de Estação; da Via Permanente há o Operador Mantenedor de Via, o Mantenedor de Eletroeletrônica e o Ronda de Linha. O material rodante de uma ferrovia é formado pela locomotiva, tais como GE AC44i, GE C44-EMi , vagão, automotriz, Trem Metropolitano, Via Hi-Tech. Existem, basicamente, duas novas tecnologias utilizadas nos sistemas logísticos de uma ferrovia: o Locotrol e o CBTC. O Locotrol é um sistema desenvolvido pela GE que permite o controle remoto de locomotivas distribuídas por toda a extensão de uma composição ferroviária (potência distribuída em um trem). Ele está instalado em mais de 8.500 locomotivas em todo o mundo (inclusive no Brasil), enviando sinais a partir do sistema de ar e via rádio para as locomotivas Líder em controle remoto. O maquinista pode aumentar a aceleração ou acionar o freio de uma locomotiva que não estiver tripulada, podendo as locomotivas estar espalhadas por todo o trem (<https://www.mrs.com.br/postnewsletter/voce-conhece-o-sistema-locotrol/>, 2016). O sistema CBTC (por sua sigla do inglês Communications-Base Train Control), em português sistema de Controle de Trens Baseado em Comunicação, é um sistema de controle e sinalização ferroviária que faz uso de comunicações bidirecionais entre o equipamento do trem e o equipamento na via para gerenciar o tráfego. Desta forma, a posição exata de um trem numa linha é conhecida com maior precisão que nos sistemas de controle tradicionais e, com isso, dita gestão do tráfego ferroviário se leva a cabo de uma forma mais eficiente e segura. **Conclusões:** As novas tecnologias transformaram o conceito de transporte ferroviário em todo o mundo. Dentre os novos meios tecnológicos se apresentam o Locotrol e o CBTC. A empresa MRS foi pioneira na implantação do sistema CBTC no mundo. Esse sistema foi responsável por aumentar expressivamente a produção e a segurança, reduzindo tanto prejuízos de perda humana, como também protegendo os bens das companhias.

Palavras – Chave: Ferrovia; Logística; Segurança; Modalidade; Intermodalidade.



Referências

Apostilas Senai - Sistemas eletroeletrônicos da via/Curso de Auxiliar de Maquinista, 2016.

Decreto No 3.277 de 1999. No item 13 fica: Decreto No 3.277, 9 - Presidência da República – Casa Civil. de 7 de dezembro de 1999.

MRS, Disponível em: < www.mrs.com.br/postnewsletter/voce-conhece-o-sistema-locotrol/> - consultado em 03/10/2016.

TRINDADE, E. J. - Análise sobre a utilização de Dormentes de Concreto como solução alternativa para a Via Permanente na MRS Logística S. A. ,2012.

