



E0515

ANÁLISE DA APLICAÇÃO DE SISTEMAS INTELIGENTES NA MODELAGEM E OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES FERROVIÁRIOS

VITO CAMPELO DE MACÊDO (Bolsista PIBIC/CNPq), Renan Suzuki e Prof. Dr. CRISTIANO TOREZZAN (Orientador), Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp - Limeira - FCA, UNICAMP

Os sistemas de transporte ferroviário constituem um dos principais canais de distribuição de mercadorias e de locomoção de pessoas, o que garante um fluxo econômico entre diversas localidades sendo, portanto, uma temática de extrema importância para o setor logístico. Dada a importância do assunto, a atual pesquisa visou analisar como que o sequenciamento de trens ocorre afim de que se fosse possível modelar este tipo de problema e, por fim, garantir o fluxo de mercadorias e pessoas de maneira otimizada. Um estudo inicial de diferentes literaturas permitiu a análise de diferentes modelos de sequenciamento de trens, entretanto, o método de gerenciamento em tempo real foi o foco da pesquisa. Uma vez que o método foi entendido foi possível modelar uma linha ferroviária simples, que era constituída de três trens operando em horários diferentes, afim de que se pudesse estabelecer um schedule sem colisões e respeitando a prioridade das cargas. Por fim, foi utilizado o método Branch and Bound para atingir a solução final ótima. A modelagem de um problema simples permitiu concluir como as restrições devem ser estabelecidas em qualquer problema de sequenciamento de três e como o número de três está relacionado com o número de paradas e de linhas existentes. Por último, a próxima etapa será a aplicação do modelo ao software matemático CPLEX.

PESQUISA OPERACIONAL - OTIMIZAÇÃO - TREM