

## 6. Considerações Finais

### 6.1 – Conclusões

Os resultados apresentados pelo método AHP apresentam forte tendência na utilização da intermodalidade no escoamento de açúcar a granel entre a região de Santa Adélia e o porto de Santos, se comparado ao modal rodoviário direto.

A utilização do terminal de transbordo de Santa Adélia apresenta vantagens econômicas e operacionais para as usinas da região. Econômica por se tratar de uma alternativa de escoamento do produto com menor custo se comparado ao modal rodoviário direto, com uma redução de 2,9% a 4,9%, o que vai de encontro com a principal preocupação das usinas entre os critérios selecionados na metodologia AHP. Operacional por ter um melhor escoamento do produto, com um fluxo de transporte flexível à uma oscilação na produção.

Em termos de disponibilidade de ativos rodantes, o uso da intermodalidade substituiu o fluxo de caminhões em Santos pelo uso de vagões. Porém, com um ciclo de transporte mais elevado, a relação entre os dois modais mostra que para cada caminhão tirado da rota entre usina e porto, precisa-se de 1,33 vagões para levar o produto até Santos.

Na visão da ED&F MAN, que utiliza do recurso do terminal de Santa Adélia para oferecer aos clientes (usinas) o uso da intermodalidade rodo-ferroviária, os seus objetivos foram alcançados, uma vez que houve ganho financeiro na operação, reduzindo o custo de movimentação terrestre do produto e conquistando um espaço para armazenagem no interior, podendo portanto realizar embarques de navios nos períodos de entressafra que variam de janeiro a meados de abril. A utilização da intermodalidade permitiu uma maior linearidade nos embarques ao longo da safra, aumentando o volume embarcado em Santos no período de entressafra.

## 6.2 – Sugestões para novos estudos

São sugeridos, a seguir, alguns temas para novos estudos.

O crescimento do número de usinas na região de Goiás e sua grande distância até os principais portos da região Centro-Sul para o escoamento do açúcar a granel, Santos e Paranaguá, indica a necessidade de um estudo dos impactos operacionais e financeiros da intermodalidade (rodo-ferroviário), realizando um comparativo entre as formas de exportação do produto.

Análise detalhada dos ciclos operacionais tanto do transporte por caminhão, como por ferrovia visando identificar gargalos na operação e a redução da frota envolvida nos transportes.

Análise detalhada dos custos logísticos envolvidos na operação de transporte e armazenagem de grãos incluindo os custos de estoques e transportes até o destino final, considerando as fortes oscilações do preço de frete marítimo internacional.

Desenvolvimento de metodologias para a localização de terminais multimodais.