

8. Conclusão

O resultado do método DEA aponta que a Libra T1 em 2009 apresentou ociosidade de espaço assim como todos os terminais do estudo com exceção de Tecondi. O fator da crise de 2009 que reduziu a movimentação anual em cerca de 14% contribuiu para esse resultado.

Os resultados da Libra T1 fase 1.a e Libra T1 estrutura atual, tendo em vista a demanda e tamanhos de navios de 2012, apontam 75% de eficiência contra 63%, respectivamente. Esses resultados ressaltam que o comprimento atual do cais acostável da Libra Terminais Rio é insuficiente para garantir a operação simultânea dos novos navios que despontam nas rotas do comércio internacional. Os primeiros sinais desta limitação já começam a surgir, comprometendo assim os ganhos operacionais alcançados durante os últimos anos. O estudo de simulação aponta que em 2012 o tempo de permanência dos navios que operam na Libra T1 irá saltar do patamar de 12,6 horas para 20,3 horas tendo uma produtividade total de 21,62 contêineres por hora, e com a execução da fase 1.a o tempo de permanência irá reduzir para 13,7 horas tendo uma produtividade de 32,04 cntr por hora.

Neste cenário, a execução do Projeto de Expansão torna-se fundamental, pois irá reestruturar o Terminal para a nova dinâmica projetada para o médio e longo prazo. Em sua Fase I, a obra de expansão do cais em 120 metros possibilitará a Libra Rio operar simultaneamente dois navios post panamax e, portanto elevar o volume de carga movimentada em seu cais. Este incremento no volume operado, por sua vez, será acompanhado pela expansão da retro-área do Terminal mediante a realização do aterro que representa um crescimento de 39.865 m². O resultado do método DEA do Terminal Libra T1 com execução da fase 1 e com a demanda de 2018 aponta uma eficiência de 80% que é maior que a apresentada no cenário anterior, apesar de o estudo comprovar a ociosidade de área nesse ano esta obra permitirá a movimentação de 260 mil em 2018 contêineres já que capacidade máxima do terminal irá saltar

dos atuais 214 mil contêineres para 470 mil a falta de espaço também iria impactar na produtividade total.

A extensão do cais em mais 245 metros na Fase II será fundamental para acompanhar o ritmo de crescimento do comprimento médio dos navios, garantindo ao Terminal operações simultâneas de dois navios super post panamax. Outro importante ganho operacional será a permanência do tempo de espera média para atracação em níveis competitivos frente aos demais portos brasileiros. Isso é comprovado com o resultado da Libra T1 fase 2 em 2028 que aponta uma eficiência de 97% e uma produtividade total de 39,92 contêineres por hora mas o método DEA sugere um crescimento de apenas 800 metros assim a eficiência chegará no patamar de 100% . Por fim, a Fase III irá garantir a continuidade de crescimento da movimentação de cargas no Terminal, transpondo futuras limitações de retro-área com 910 m de cais e uma área de 248 mil m² tendo uma capacidade de movimentação 640 mil contêineres apresentou a maior eficiência DEA 100% não possuindo nenhuma variável de pesos nula comprovando dimensões ótimas.

Todas as obras de expansão físicas serão acompanhadas por investimentos na modernização e ampliação do parque de equipamentos operacionais. Destaque para a aquisição de novos *portainers* e *transtainers*, que permitirão ao Terminal operar navios a uma produtividade média de 67 CNTR por hora.

Fica evidente, portanto, a necessidade e oportunidades do Projeto de Expansão da Libra Terminais Rio frente ao desenvolvimento do comércio marítimo internacional. Neste momento, os investimentos na expansão do Terminal são fundamentais para se alcançar uma operação de classe mundial em termos de eficiência operacional, tecnológica e qualificação do capital humano.

Recomenda-se a utilização da metodologia composta de análise de demanda, simulação e DEA como ferramenta de apoio à decisão e sua aplicação em outros terminais de diferentes portos, mas é importante ressaltar que o método DEA desenvolvido aponta o terminal mais eficiente

tendo em vista os seus recursos empregados, podendo haver casos que terminais com uma eficiência DEA alta oferecem um baixo nível de serviço não podendo assim ser considerados como referência de mercado, outro ponto é que a operação portuária é muito abrangente tendo diversas variáveis que influenciam na operação e Para termos uma análise mais adequada, é necessário englobar no método DEA um maior número de variáveis que são determinantes na operação portuária, como por exemplo, o tempo de permanência dos contêineres no terminal, número de equipamentos operacionais e consignação média de contêineres por escala de navio. É indicado também que os terminais que sejam comparados no estudo tenham um maior grau de similaridade separando os terminais de grande movimentação dos terminais menores.