

Resumo

O projecto de Gestão Integrada da Produção foi desenvolvido na empresa Rangel Expresso, no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão, com o objectivo de analisar a produtividade da rede de distribuição nacional daquela empresa.

A análise da produtividade centrou-se na avaliação do desempenho dos motoristas, aos quais se atribui a conversão do recurso produtivo “tempo” em resultados “distância percorrida em distribuição” e “número de paragens efectuadas”. Um motorista será tanto mais produtivo quanto maior a distância percorrida por unidade de tempo e quanto mais paragens efectuar por unidade de tempo.

O método utilizado para a análise da produtividade foi o *Data Envelopment Analysis*, do âmbito da Investigação Operacional, segundo o qual os motoristas são comparados com aqueles que apresentam melhores desempenhos, dentro do grupo sujeito a comparação.

Foram desenvolvidos dois modelos distintos que servem as perspectivas operacional e estratégica de produtividade. A primeira perspectiva, orientada para a gestão operacional diária, avalia os motoristas segundo a sua capacidade de utilizar o tempo para a produção de resultados. A segunda perspectiva, orientada para a gestão estratégica, avalia o aproveitamento dos motoristas, função dos resultados obtidos face ao intervalo de tempo fixo disponível diariamente. O objectivo da perspectiva operacional é minimizar os recursos utilizados para determinado nível de resultados, enquanto o da perspectiva de gestão é maximizar os resultados obtidos a partir de determinada capacidade instalada.

A análise permitiu chegar à conclusão geral de que os motoristas do Porto são mais produtivos do que os de Lisboa. Adicionalmente, foi possível perceber que, nas duas zonas, os motoristas subcontratados têm melhores desempenhos do que os motoristas próprios e que os motoristas que servem zonas sem compromisso de entrega até às doze horas são mais eficientes do que os restantes.

Como conclusão final, é importante considerar este projecto como apenas um de muitos passos na direcção da melhoria contínua, sendo possível aperfeiçoar o modelo de análise, de modo a contemplar aspectos operacionais no modelo que refinem a análise de forma gradual.

Abstract

The Integrated Management Project has been developed within the company Rangel Expresso, in accordance with the Master Programme in Industrial Engineering and Management. The purpose devised for this project was to analyze the company's national road fleet distribution efficiency.

The efficiency analysis has focused on the performance evaluation of the drivers, who are assumed to convert the input "time" into the outputs "distance" and "number of stops". The greater the ratios *km/hour* and *stops/hour*, the more productive each driver is.

Data Envelopment Analysis, a method developed in Operations Research and used within the current project, has allowed for each driver to be compared with the best performing ones, within the group under analysis.

Two different models have been developed, in order to evaluate efficiency under both technical and strategic perspectives. The technical perspective is operations-oriented and considers a driver's efficiency as his ability to use time to produce results. The strategic perspective, on the other hand, is management-oriented: it measures efficiency as the drivers' occupation ratio, evaluating the amount of each output produced given the daily available time for distribution. The technical approach aims at reducing the amount of inputs used to produce a given amount of results, whereas the management approach tries to maximize the level of outputs produced, given a fixed set of inputs available.

The current analysis has led to the general conclusion that Lisbon drivers are less efficient than Oporto's. Furthermore, it is clear that external drivers are more efficient than the internal ones and that the drivers serving *noon commitment*-areas are not as productive as the rest, both in Lisbon and in Oporto.

As a final remark, it is important to consider this project as just one out of many steps towards continuous improvement. It is possible to refine the current model by including different other factors in the analysis, so that it will gradually become more accurate and realistic.