

PRÁTICAS DE PRODUÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTAR PORTUGUESA

Manufacturing Practices in the Portuguese Food Industry

Maria Adelaide Mota de Oliveira

Instituto Politécnico de Santarém – Escola Superior Agrária, Portugal

adelaide.oliveira@esa.ipsantarem.pt

Graça Miranda Silva

Universidade de Lisboa - Lisbon School of Economics & Management, Portugal

gracamsilva@iseg.utl.pt

RESUMO

A qualidade é um dos fatores críticos na indústria alimentar (IA), resultante da legislação, das exigências dos consumidores e da concorrência e, também o critério mais importante para conseguir a lealdade dos consumidores (Dora, Kumar, Van Goubergen, Molnar & Gellynck, 2013). Alguns estudos empíricos na IA evidenciam melhorias da qualidade e da eficiência decorrentes da implementação de práticas *lean* (e.g., Scott, Wilcock & Kanetkar, 2009; Van Goubergen, Dora, Molnar & Gellynck, 2011).

O presente estudo pretendeu avaliar o estado de implementação de algumas práticas de produção – *Total Quality Management* (TQM), *Total Productive Management* (TPM), *Just-In-Time* (JIT) and *Human Resource Management* (HRM) – nas indústrias alimentares portuguesas (IAP). A IAP é a principal atividade da indústria transformadora portuguesa, representado 13,5% do seu total de vendas (INE, 2016).

Os dados foram recolhidos durante o ano de 2014 através de um questionário disponível *online*. Foram convidadas a participar no estudo 925 empresas da IAP incluídas na base de dados da Informa D&B. Para operacionalizar as práticas de produção foram adaptadas escalas da literatura (e.g. Ketokivi & Schroeder, 2004; Konecny & Thun, 2011; Peng et al., 2008). O pré teste constou das três fases propostas por Dillman (2009): revisão por peritos e especialistas, entrevistas cognitivas e teste piloto. A unidade de análise foi a fábrica e o questionário foi direcionado para o responsável da produção. Registaram-se 312 respostas que determinaram uma taxa de resposta de 33,7%. Destas, 178 foram eliminadas por valores em falta, resultando 134 observações válidas. Foram avaliados o enviesamento das não respostas e a variância do método comum. As práticas foram operacionalizados por uma medida global e também através de várias dimensões. TQM compreende quatro dimensões (conceção multifuncional do produto, ênfase no cliente, envolvimento dos fornecedores na qualidade e controlo do processo), TPM inclui quatro (manutenção autónoma e preventiva, manutenção baseada em equipas, ênfase técnica, desenvolvimento de processos e equipamentos), JIT contém duas (redução dos tempos de *set-up* e layout dos equipamentos) e HRM abrange três (sistema de sugestões dos trabalhadores, integração multifuncional dos trabalhadores, formação multifuncional).

A prática HRM é a mais extensamente implementada, seguindo-se TQM e JIT. TPM surge com a menor extensão de implementação. A extensão de implementação das treze dimensões também foi avaliada.

Os resultados estão de acordo com alguns estudos na IA que referem o controlo estatístico do processo com baixa extensão de implementação (Dora et al., 2013, Van Goubergen et al., 2011). Relativamente a TPM os resultados apenas sustentam parcialmente os do estudo de Van Goubergen et al. (2011).

A literatura evidencia a importância de HRM como pré requisito para a implementação de práticas lean (Furlan, Vinelli & Dal Pont, 2011). Na amostra do presente estudo, HRM é a prática mais extensamente implementada o que denota que as empresas analisadas já possuem uma das condições requeridas para implementar as práticas de produção com sucesso.

Estudos futuros analisarão a relação entre a implementação de práticas e o desempenho.

Palavras-chave: HRM, Indústria alimentar portuguesa, JIT, TPM, TQM

ABSTRACT

Quality is one of the critical factors in the food industry owing to several aspects such as legislation, customer requirements and competition, and also the most important one to win customer loyalty (Dora, Kumar, Van Goubergen, Molnar & Gellynck, 2013). Some empirical studies report that food companies improve their quality and efficiency through the implementation of lean practices (e.g., Scott, Wilcock & Kanetkar, 2009; Van Goubergen, Dora, Molnar & Gellynck, 2011).

The purpose of this study was evaluate the status of implementation of several manufacturing practices – Total Quality Management (TQM), Total Productive Management (TPM), Just-In-Time (JIT) and Human Resource Management (HRM) – in the Portuguese food companies. Food industry is the largest Portuguese industry in the manufacturing sector with a turnover share of 13.5% of the sector (INE, 2016).

Data was obtained in 2014, through an online survey sent to 925 Portuguese food companies with more than 10 employees, listed in a database provided by Informa D&B. The scales used to measure manufacturing practices (TQM, TPM, JIT and HRM) were adapted from the literature (e.g. Ketokivi & Schroeder, 2004; Konecny & Thun, 2011; Peng et al., 2008). The pretesting of the questionnaire involved three stages, as recommended by Dillman (2009): revision by academics and experts, cognitive interviews and a pilot survey. The level of analysis was the plant and the target respondents were plant managers. A total of 312 companies returned the questionnaire yielding a response rate of 33.7%. Among these, 178 questionnaires were excluded because of incomplete responses, therefore, this study analyzes 134 observations. Non-response and common-method bias were assessed. All practices were operationalized as a single item and also with several dimensions. TQM has four dimensions (cross-functional product design, customer focus, supplier quality involvement and process control management), TPM includes four (autonomous and preventive maintenance, team-based maintenance, technical emphasis and, process and equipment development), JIT has two (setup reductions and equipment layout) and HRM has three dimensions (employee suggestion systems, cross-functional employee integration and multiple skill development).

Results of the study indicate HRM as the most implemented practice, followed by TQM and JIT and finally TPM, the less implemented practice. The extent of implementation of the thirteen dimensions of practices was assessed.

The results are in line with studies performed in the food sector, which found statistical process control as one of the lowest implemented dimension (Dora et al., 2013, Van Goubergen et al., 2011). Concerning TPM, the results of the present study only partially validated those obtained by Van Goubergen et al. (2011).

Literature exposes the importance of HRM practices as a prerequisite for lean implementation (Furlan, Vinelli & Dal Pont, 2011). The sample of the present study scores relatively high in this

practices, which reveals they have one the required conditions for successful implementation of manufacturing practices.

Future studies should focus on the relation between practices implementation and performance.

Keywords: HRM, JIT, Portuguese Food Industry, TPM, TQM,

REFERÊNCIAS

- Dillman, D. (2009). *Internet, Mail, and Mixed Mode Surveys: The Tailored Design Method* (3rd ed.), Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Dora, M., Kumar, M., Van Goubergen, D., Molnar, A. & Gellynck, X. (2013). Food quality management system: reviewing assessment strategies and a feasibility study for european food small and medium-sized enterprises. *Food Control*, 31(2), 607-616.
- Furlan, A., Vinelli, A. & Dal Pont, G. (2011). Complementarity and lean manufacturing bundles: An empirical analysis. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(8), 835 – 850.
- INE - Instituto Nacional de Estatística (2016). *Estatísticas da Produção Industrial 2015*. Lisboa: INE. Formato digital. Disponível em <http://www.ine.pt/>.
- Ketokivi, M. & Schroeder, R. (2004). Strategic, structural contingency and institutional explanations in the adoption of innovative manufacturing practices. *Journal of Operations Management*, 22(1), 63–89.
- Konecny, P. & Thun, J. (2011). Do it separately or simultaneously — An empirical analysis of a conjoint implementation of TQM and TPM on plant performance. *International Journal of Production and Economics*, 133(2), 496–507.
- Peng, D., Schroeder, R. & Shah, R. (2008). Linking routines to operations capabilities: A new perspective. *Journal of Operations Management*, 26(6), 730–748.
- Scott, B., Wilcock, A. & Kanetkar, V. (2009). A survey of structured continuous improvement programs in the canadian food sector. *Food Control*, 20(3), 209-217.
- Van Goubergen, D., Dora, M. K., Kumar, M., Molnar, A., & Gellynck, X. (2011). Lean application among European food SMEs: findings from empirical research. In T. Doolen, & E. Van Aken (Eds.), *Proceedings of the 2011 Industrial Engineering Research Conference*. Institute of Industrial Engineers (IIE).