

PRÁTICAS DE PRODUÇÃO NA INDÚSTRIA ALIMENTAR PORTUGUESA

Maria Adelaide Mota de Oliveira

Instituto Politécnico de Santarém – Escola Superior Agrária
adelaide.oliveira@esa.ipsantarem.pt

Graça Maria Miranda Silva

Universidade de Lisboa – Lisbon School of Economics & Management
gracamsilva@iseg.utl.pt

Agenda

- Objetivo
- Enquadramento teórico
- Metodologia
- Resultados
- Conclusões
- Investigação futura
- Bibliografia

Objetivo

- Avaliar o estado de implementação de algumas práticas de produção – TQM, TPM, JIT e HRM – nas indústrias alimentares portuguesas

Enquadramento teórico

- **Qualidade**: critério mais importante para ganhar a lealdade do cliente mas,

poucas empresas

- implementam os métodos de gestão da qualidade adequados e
- utilizam métodos de controlo estatístico da qualidade

(Dora, Kumar, Van Goubergen, Molnar & Gellynck, 2013)

Enquadramento teórico

Ligação

melhoria da qualidade – implementação de práticas *lean*

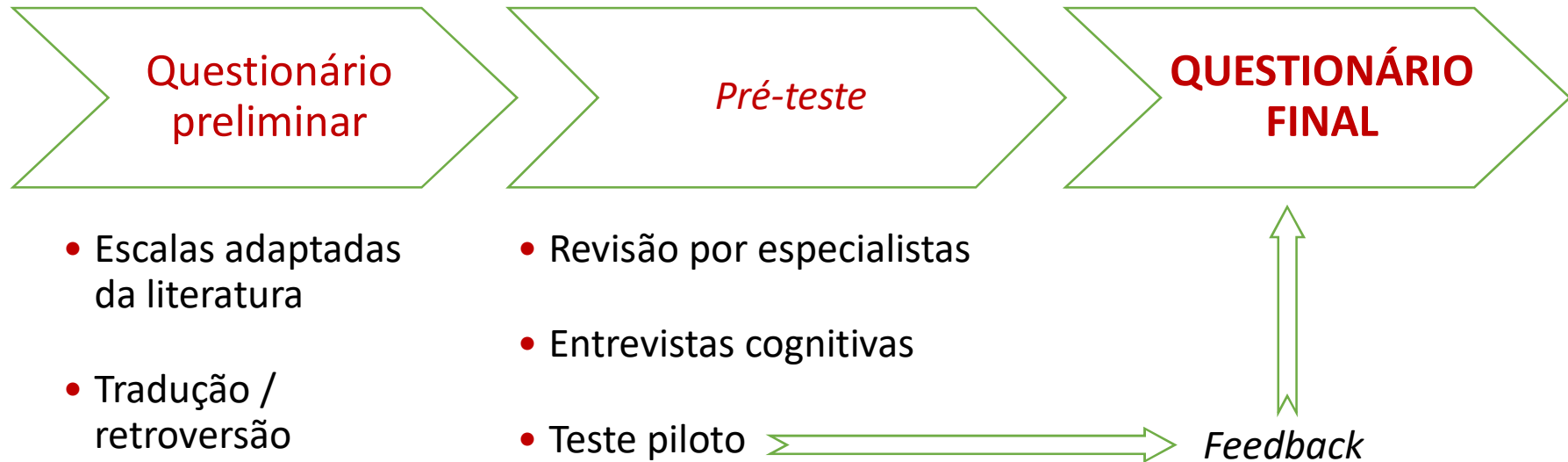
Empresas alimentares canadianas que adotaram programas de melhoria contínua apresentavam menos tendência para registar devolução de produtos.

(Scott, Wilcock & Kanetkar, 2009)

Pequenas e médias empresas alimentares da Bélgica, Hungria e Alemanha evidenciaram reduções de custos e das queixas dos clientes com a implementação de práticas *lean*.

(Van Goubergen, Dora, Molnar & Gellynck, 2011)

Metodologia – recolha dos dados



(Dillman, 2009)

Metodologia – recolha dos dados

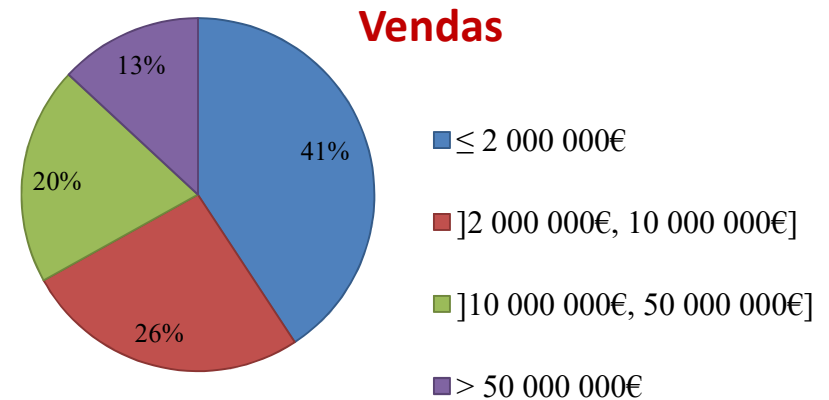
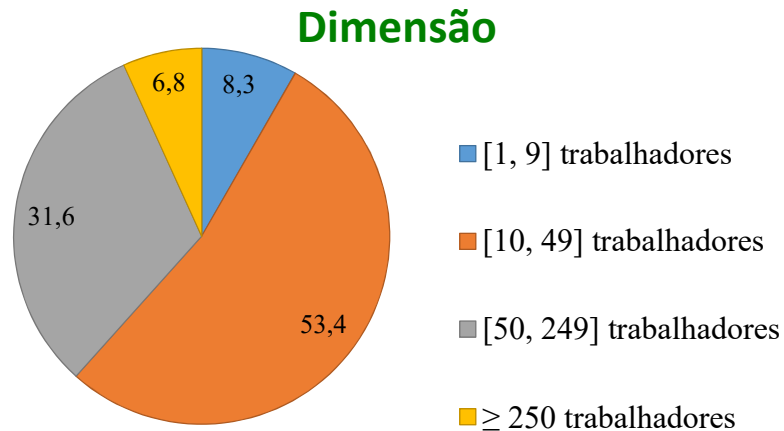
- **População:** empresas das indústrias alimentares (CAE 10) e das indústria das bebidas (CAE 11) com mais de 10 trabalhadores (Informa D&B).
- **Amostra:** 925 empresas.
- **Unidade de análise:** unidade fabril.
- **Respondente-chave:** responsável da produção.
- **Questionário:** *link* enviado por *mail*; vários lembretes.
 - 312 respostas ▶ **33,7% de taxa de resposta.**
 - 178 questionários eliminados.
 - **134 questionários válidos.**

Caracterização do respondente e das empresas

Respondente

- Diretores gerais/produção/qualidade: 70%;
- Permanência nas empresas (média): 13,5 anos
- Nº de anos na função (média): 9,5 anos

Empresas



Metodologia – escalas de medida

Práticas de produção

	α-Cronbach	N.º indicadores (após limpeza das escalas)	Fonte
TQM	0,90	18	Avella <i>et al.</i> (2001); Konecny & Thun (2011); Peng <i>et al.</i> (2008, 2011)
TPM	0,82	9	Konecny & Thun (2011)
JIT	0,84	9	Cua <i>et al.</i> (2001); Ketokivi & Schroeder (2004a,c); McKone <i>et al.</i> (2001)
HRM	0,91	12	Konecny & Thun (2011)

Metodologia – escalas de medida

Práticas de produção – dimensões de TQM e TPM

	α -Cronbach	N.º indicadores (após limpeza das escalas)
TQM		
Conceção multifuncional do produto (TQMpd)	0,86	7
Ênfase no cliente (TQMcust)	0,87	6
Envolvimento dos fornecedores na qualidade (TQMsupp)	0,80	4
Controlo do processo (TQMpc)	0,95	4
TPM		
Manutenção autónoma e preventiva (TPMap)	0,79	4
Manutenção baseada em equipas (TPMteam)	0,83	3
Ênfase técnica (TPMtech)	0,84	3
Desenvolvimento de processos e equipamentos (TPMeqt)	0,67	3

Metodologia – escalas de medida

Práticas de produção – dimensões de JIT e HRM

	α -Cronbach	N.º indicadores (após limpeza das escalas)
JIT		
Redução dos tempos de set-up (JITset)	0,83	6
Layout dos equipamentos (JITlay)	0,80	3
HRM		
Sistema de sugestões dos trabalhadores (HRMsug)	0,87	4
Integração multifuncional dos trabalhadores (HRMint)	0,89	5
Formação multifuncional (HRMdev)	0,87	3

Resultados

Extensão de implementação das práticas de HRM, TQM, JIT e TPM

	Práticas			
	HRM	TQM	JIT	TPM
HRM	3,96 (<i>tqm, jit, tpm</i>)	***	***	***
TQM		3,69 (<i>hrm, tpm</i>)		***
JIT			3,62 (<i>hrm, tpm</i>)	*
TPM				3,48 (<i>hrm, tqm, jit</i>)
Desvio-padrão	0,63	0,62	0,72	0,71
Mínimo	1,92	2,00	1,67	1,44
Máximo	5,00	5,00	5,00	5,00

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p < 0,001$

Diagonal: média relativa à implementação das práticas; entre parênteses encontram-se as práticas das quais a prática em questão é significativamente diferente

Acima da diagonal: *p-value* resultante da aplicação do teste *t*-Student

Resultados

Extensão de implementação das dimensões das práticas de HRM e TQM

	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
HRM				
Sistema de sugestões dos trabalhadores (HRMsug)	4,04	0,73	1,50	5,00
Integração multifuncional dos trabalhadores (HRMint)	3,76	0,78	1,00	5,00
Formação multifuncional (HRMdev)	4,19	0,73	1,00	5,00
TQM				
Conceção multifuncional do produto (TQMpd)	3,37	0,90	1,00	5,00
Ênfase no cliente (TQMcust)	4,36	0,50	2,00	5,00
Envolvimento dos fornecedores na qualidade (TQMsupp)	4,16	0,65	1,75	5,00
Controlo do processo (TQMpc)	2,96	1,19	1,00	5,00

Resultados

Extensão de implementação das dimensões das práticas de JIT e TPM

	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
JIT				
Redução dos tempos de set-up (JITset)	3,51	0,82	1,00	5,00
Layout dos equipamentos (JITlay)	3,84	0,89	1,00	5,00
TPM				
Manutenção autónoma e preventiva (TPMap)	3,83	0,78	1,75	5,00
Manutenção baseada em equipas (TPMteam)	3,24	1,02	1,00	5,00
Ênfase técnica (TPMtech)	3,45	1,01	1,00	5,00
Desenvolvimento de processos e equipamentos (TPMeqt)	1,88	0,84	1,00	5,00

Resultados

Extensão de implementação das dimensões das práticas de HRM, TQM, JIT e TPM

	TQM cust	HRM dev	TQM supp	HRM sug	JIT lay	TPM ap	HRM int	JIT set	TPM tech	TQM pd	TPM team	TQM pc	TPM eqt
TQMcust	4,36	**	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
HRMdev		4,19		*	***	***	***	***	***	***	***	***	***
TQMsupp			4,16		***	***	***	***	***	***	***	***	***
HRMsug				4,04	**	**	***	***	***	***	***	***	***
JITlay					3,84			***	***	***	***	***	***
TPMap						3,83		***	***	***	***	***	***
HRMint							3,75	**	**	***	***	***	***
JITset								3,51			**	***	***
TPMtech									3,45			***	***
TQMpd										3,37		***	***
TPMteam											3,24	**	***
TQMpc												2,96	***
TPMeqt													1,88

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p < 0,001$

Conclusões

- HRM é a prática mais extensamente implementada
HRM como pré requisito para a implementação das práticas
(Furlan, Vinelli & Dal Pont, 2011)
- TPM é a prática com menor extensão de implementação
(relativamente ao estudo de Van Goubergen et al., 2011 ...)
- O controlo estatístico do processo é a dimensão com menor extensão de implementação → em linha com outros estudos realizados na indústria alimentar (*e.g.* Dora et al., 2013, Van Goubergen et al., 2011)

Garantia da qualidade

Investigação futura

- Influência da dimensão na adoção das práticas
- Relacionar a implementação das práticas com o desempenho operacional

Bibliografia

- 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).

Obrigada pela Vossa atenção!

