

PANORAMA DOS PROGRAMAS DE MELHORIA CONTÍNUA DE INDÚSTRIAS MULTINACIONAIS INSTALADAS NO PARANÁ

Rafael Henrique Mainardes Ferreira (UTFPR-PG) ferreira.rhm@gmail.com

Claudia Tania Picinin (UTFPR-PG) claudiapicinin@utfpr.edu.br

Resumo:

O presente trabalho tem como principal objetivo analisar o panorama dos programas de melhoria contínua em duas indústrias multinacionais do Paraná, respectivamente dos setores de autopeças e *commodities*. A pesquisa tem como foco os programas: Círculos de Controle da Qualidade (CCQ), bem como a caracterização do programa 5S – ou, posteriormente – DALIO. Tendo como recorte temporal os últimos cinco anos (2011-2015), sendo possível identificar as principais fraquezas e forças do desenvolvimento e efetividade desses programas nessas empresas e identificar o andamento de tais programas na atualidade, levando em consideração a análise de características ou resultados de cunho social, econômico e ambiental. Diante de dados quantitativos, foi possível, portanto, apreender a análise do processo evolutivo sofrido pelas organizações em foco, verificando possíveis ganhos ou perdas em seus ambientes produtivos. Alguns pontos vistos como impactantes ao processo se dão pelo fato de, apesar do número de colaboradores ter diminuído, ainda é visível o fortalecimento dessas indústrias, de forma a contribuir com o mercado nos eixos analisados.

Palavras-Chaves: Programas de melhoria contínua, CCQ, DALIO, indústrias multinacionais.

1. Introdução

O fluxo produtivo das organizações contemporâneas tem se mostrado cada vez mais acelerado, sendo necessário atuar de maneira preventiva e corretiva, otimizando as tomadas de ações e desenvolvendo novos métodos de produção. O avanço da eficiência e da produtividade nas indústrias possibilitou novas aberturas para a temática relacionada à melhoria contínua (TORRES JUNIOR; GATI, 2011), sendo possível trazer novos métodos de trabalho e produção às organizações nacionais, internacionalizando conceitos, decisões e métodos que auxiliem no desenvolvimento de novos fluxos manufatureiros.

Os programas de melhoria contínua surgem, desta forma, como possíveis interferências de processos tradicionais ou engessados, tendo como um dos fatores de maior relevância a

estrutura participativa e integrada (GONZALEZ; MARTINS, 2007), onde todos os envolvidos devem se sentir parte do processo e sugerir, cada vez mais, novas interferências de forma auxiliar ao processo.

Apesar da temática amplamente utilizada nas organizações, a literatura acadêmica não tem se mostrado significativa quanto à apresentação de programas ambientais em indústrias multinacionais – no que diz respeito ao quadro evolutivo e efetividade destes programas ao longo do tempo (GODINHO FILHO; UZSOY, 2010). Para isso, portanto, podem ser ressaltados os quadros comparativos dos programas de melhoria contínua nas organizações, aferindo sua efetividade, continuidade ou abrangência de envolvidos, simbolizando a participação e, por vezes, integração dos interessados e setores.

O trabalho a seguir tem como o principal intuito a análise do panorama de dois programas de melhoria contínua encontrados em empresas multinacionais do Estado do Paraná. Com um recorte temporal de cinco anos – e ainda levando em consideração as modificações estruturais dessas organizações ao longo desse período -, é possível traçar a evolução ou regressão desses programas, identificando suas possíveis fraquezas ou forças que contribuíram para esse desenvolvimento.

2. Referencial teórico

Melhoria contínua pode ser entendida, principalmente, como um processo de inovação e rompimento de processos anteriormente estabelecidos em um fluxo produtivo, atuando também no intuito de modificações e tomadas de decisões participativas, onde o envolvimento de toda a organização possibilita a troca de conhecimentos e otimização nos processos (GONZALEZ; MARTINS, 2015; GODINHO FILHO; UZSOY, 2010). Diante dessa vertente, é interessante observar ainda que os envolvidos dispõem de autonomia nos processos de tomada de decisão, onde abre-se mais espaço para modificações diretas e eficazes nos processos.

Gonzalez e Martins (2007), bem como Godinho Filho e Uzsoy (2010) ainda reforçam que este tipo de autonomia, oriundo do chão de fábrica, torna-se extremamente importante para compreender os processos e principais gargalos encontrados no processo. Os indivíduos do chão de fábrica são, desta forma, os sujeitos mais próximos e interferentes nos processos de melhorias – principalmente no que diz respeito aos processos de melhoria contínua.

Os programas de melhoria contínua, desta forma, não podem ser separados das práticas de qualidade e dos processos de aprendizagem organizacional (SILVA, 2003), sendo bastante complexos em sua totalidade. Além dos processos de reestruturação de layout e possíveis modificações ergonômicas, esses tipos de programas também são capazes de reforçar novas técnicas vinculadas à gestão do conhecimento, bem como alçar novas oportunidades econômicas em longo prazo. Silva (2003) reforça ainda que esses programas, mesmo capazes de proporcionar maior aprendizagem individual aos envolvidos, ainda é muito sutil ou delicado aferir tais indicadores, sendo de maior valor: analisar os índices participativos por esses programas; analisar a viabilidade e consequências econômicas após devidas implantações ou desenvolvimento; e estipular possíveis inovações em longo prazo acarretadas por suas aplicações nos processos produtivos. A gestão de pessoas, portanto, também acaba sendo afetada no decorrer dos processos de melhoria contínua, sendo comumente identificada como um fator de incentivo ou satisfação aos envolvidos.

As ferramentas a serem utilizadas pelos processos manufatureiros e de gestão de pessoas são capazes de abranger múltiplos fatores, estes interligados à produção ou até mesmo relacionamento humano, que além de garantir a qualificação de produtos e seu devido lançamento ao mercado consumidor, estabelece contato direto entre o produto final e os colaboradores, relevando sua importância e responsabilidades atribuídas dentro do processo produtivo (FERREIRA; SATO; CANTERI, 2012).

Tendo como referência as práticas da qualidade e gestão do conhecimento imbuídas nos programas de melhoria contínua, é possível destacar dois programas que são amplamente utilizados nas organizações, em nível mundial, possibilitando o intercâmbio de informações e análise global de tomada de ações: os Círculos de Controle da Qualidade (CCQ) e o programa DALIO – metodologia 5S.

2.1. Círculos de Controle da Qualidade (CCQ)

Pensando a qualidade como um ponto de segurança e principal manutenção das organizações, Godinho Filho e Uzsoy (2010) retomam que algumas metodologias são um ponto de apoio aos programas de melhoria contínua, entre eles: Manutenção Produtiva Total (*Total Productive Maintenance* - TPM); CEP – Controle Estatístico do Processo; *Six Sigma*; bem como a Gestão da Qualidade Total (*Total Quality Management* – TQP) e a Metodologia de Análise e Solução de Problemas – MASP.

Os Círculos de Controle da Qualidade (CCQ) são exemplos de programas de melhoria em que o envolvimento de diversas ferramentas é colocado em paralelo à gestão participativa, de

forma a envolver, ao máximo, os diversos níveis hierárquicos organizacionais, sendo entendidos como,

[...] basicamente, pequenos grupos de funcionários – que podem pertencer ao mesmo posto de trabalho – treinados e capacitados, que se unem voluntariamente, com o objetivo de promover a melhoria do processo manufatureiro e o crescimento humano, tendo como base as ferramentas da qualidade aplicáveis dentro das organizações. A rota da qualidade – atividades de rotina e melhorias contínuas pautadas na Gestão Produtiva e da Qualidade – estabelece a base para os projetos a serem implantados à instituição, bem como a delimitação de metas e prazos para o cumprimento do plano. (FERREIRA; SATO; CANTERI, 2012).

Um dos princípios norteadores do CCQ é a base do planejamento administrativo: o ciclo PDCA. Diante do planejamento, execução, controle e ação, esses grupos de melhoria podem trabalhar com maior comprometimento, solução de melhorias diante de prazos estabelecidos, bem como atuar na autoanálise (ou *feedback*) após cada tomada de decisão.

2.2. DALIO ou metodologia 5S

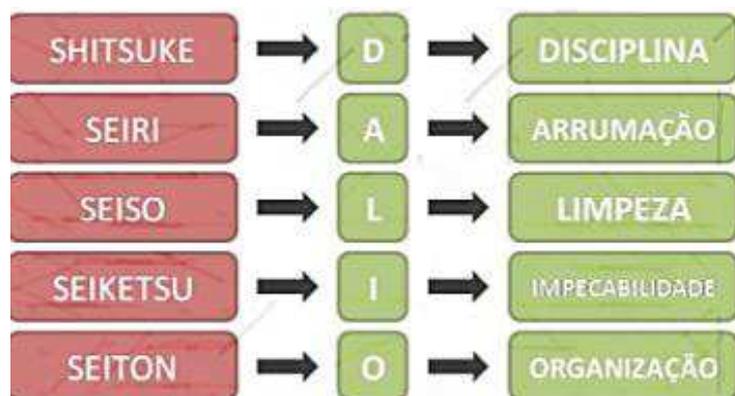
Ao tratar as melhorias e processos de beneficiamento e manutenção dos sistemas manufatureiros, a ferramenta dos cinco sentidos tem se tornado bastante difundida mundialmente por diversos setores.

A partir da década de 90, tem visto que sua aplicação e regulação de normas para a manutenção e qualidade total nos serviços tem acarretado em muitos benefícios para os setores manufatureiros (DELGADILLO; LOUREIRO; OLIVEIRA, 2006).

Silva, Mendonça e Silva (2009) e Falconi (2004) ainda reforçam que a aplicação dos cinco sentidos orientais são capazes de: estimular a gestão participativa e contato com as áreas de gestão e planejamento estratégico; obedecer os critérios de normas e regulamentações internacionais como a ISO 9000 e 14000; favorecer o melhor desempenho do tempo, espaço e dinâmicas de produção e manufatura; além de incorporar maiores práticas e ferramentas que possibilitem ampliar o leque de conhecimentos e processos nas organizações.

Os cinco sentidos, comumente conhecidos como: *shitsuke*, *seiri*, *seiso*, *seiton* e *seiketsu* – tendo como principais critérios as caracterizações e disciplinas orientais – propõe uma análise das principais divergências e necessidades encontradas nos processos produtivos, bem como uma possível interferência ou resolução, diante de diagnóstico a ser elaborado pelos integrantes desses processos. É importante salientar que o rigor e periodicidade dessa ferramenta são papéis fundamentais para o seu bom desempenho, estimulando novas práticas futuras (FALCONI, 2004).

Figura 1 - Programa 5S e Programa DALIO



Fonte: Autores (2016)

Tendo em vista as características apresentadas pelos cinco sentidos orientais, percebe-se que as adaptações para a utilização simplificada, fez com que o aparecimento de programas nacionais – como o Programa DALIO – apareçam e integrem os sistemas de qualidade das organizações, facilitando o entendimento dos processos e unificando os setores, de maneira participativa.

O DALIO, ao ser utilizado junto às demais políticas da empresa, também reforça a necessidade principal de fiscalização periódica e assertividade de seus componentes, buscando, desta forma, a melhoria contínua e manutenção das estruturas de maneira satisfatória.

3. Metodologia

O presente artigo tem o principal intuito de utilizar o método comparativo para definir parâmetros de desenvolvimento dos programas em questão, no intuito de estabelecer um panorama que identifique as principais falhas ou pontos fortes dos programas estudados. O método comparativo permite a identificação de fenômenos diante da visualização e obtenção de dados concretos, sejam estes fatos ou não, para que, desta forma, seja visível buscar as principais diferenças e similaridades entre os parâmetros definidos na pesquisa (LAKATOS; MARCONI, 2007; GIL, 2008).

Gil (2008) ainda afirma que esse tipo de método pode ser superficial, em comparação aos demais, o que exige do pesquisador maior atenção em seu desenvolvimento, para que as variáveis mais significantes sejam analisadas e colocadas no desenvolvimento da pesquisa, tendo em vista que, por muitas vezes, as diferenças ou semelhanças encontradas não são significativamente visíveis ou importantes para discussão de resultados futuros.

A execução da pesquisa foi dividida em dois períodos de análise, onde, primeiramente, foram coletados os dados referentes ao ano de 2011 e, novamente, em 2015, de forma a comparar os resultados de maneira atualizada, traçando o proposto panorama evolutivo.

Os dados para análise comparativa de 2011 foram validados em congressos da área, sendo disponibilizados de acordo com as pesquisas de Ferreira, Sato e Canteri (2012) e Ferreira e Rocha (2012).

A escolha das indústrias multinacionais instaladas no Paraná se dá, primordialmente, pela importância dos setores à região estudada – automobilística e *commodities* – compreendendo sua dimensão e possíveis percepções para o desenvolvimento de práticas de estímulo regional. Definida as organizações, é possível organizar seus principais dados comparativos básicos, conforme demonstra a Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 - Dados básicos das indústrias para efeitos comparativos

	Automotiva		Commodities	
	2011	2015	2011	2015
Número de setores	8	7	8	6
Número de funcionários	1.126	516	980	385
Número de fornecedores	8	9	7	5

Fonte: Autores (2016)

É visível que, dado o recorte temporal, houve um decréscimo bastante significativo no quadro de funcionários, reduzindo mais da metade nessas indústrias. Portanto, deve ser tomado alguns cuidados para análise, de que a verificação dos panoramas seja considerada proporcional, mesmo diante desses cortes bastante bruscos. Algumas categorizações devem ser consideradas, de forma a não alterar a análise dos resultados finais.

Para verificação do desenvolvimento dos dois programas selecionados para compor esse panorama, algumas variáveis básicas podem ser consideradas como significativas, auxiliando

na verificação dos possíveis resultados. Gil (2008) considera viável a análise evolutiva, aplicada no método comparativo diante de práticas socioeconômicas, sendo necessário, portanto, afunilar a pesquisa aos eixos: social, econômico e ambiental

Tabela 2 – Eixos de análise para identificação de mudanças no decorrer dos programas

POSSÍVEIS EIXOS DE ANÁLISE	
SOCIAL	Número de envolvidos % de desistências
ECONÔMICO	% redução custos/ano
AMBIENTAL	Planos de Ações Ambientais % otimização de resíduos

Fonte: Definição dos autores a partir de Gil (2008)

A definição dos eixos de análise na pesquisa permite desenvolver planos de mudanças, tendo como base as características do desenvolvimento sustentado dentro da organização. Esse desenvolvimento sustentado agrega os três eixos, de forma a entender possíveis interferências ao eixo produtivo.

Tendo em vista, desta forma, o delineamento da pesquisa, cabe ao trabalho analisar a evolução ou retrocesso destes eixos – bem como as devidas variáveis – aplicado aos programas de melhoria contínua CCQ – na indústria automotiva - e DALIO – na indústria de *commodities* - nos últimos 5 anos.

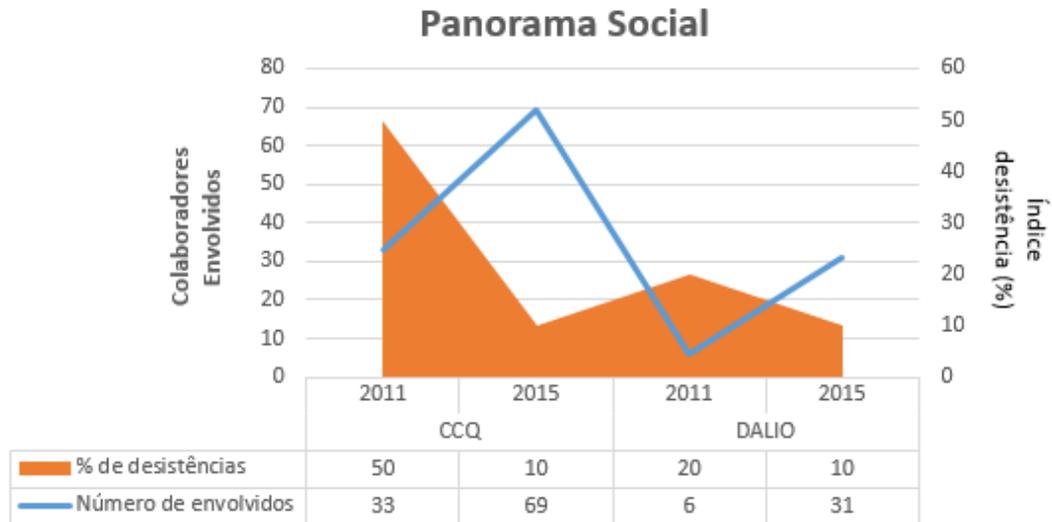
4. Resultados e discussão

Utilizando-se de dados coletados em 2011 nas indústrias pesquisadas, é possível verificar a quantificação de características que dizem respeito ao caráter de desenvolvimento dos programas estudados. É possível estabelecer gráficos e esquemas que representem essas mudanças ao longo do tempo.

4.1. Panorama social

Para melhor visualização do panorama evolutivos desses programas nas indústrias pesquisada, é possível identificar as variáveis referentes ao número de envolvidos nos programas ao longo do tempo – o que reflete no interesse pessoal, iniciativa e gestão participativa -, bem como o percentual de desistências – referenciando novamente o interesse dos envolvidos em continuar no processo de mudanças e competitividade entre funcionários ou setores das organizações.

Figura 2 - Panorama Social – evolução ao longo dos anos - programas



Fonte: Autores (2016)

Para análise da evolução em nível social, foi possível distribuir os dados nas categorias propostas na Figura 2. Gil (2008) afirma que a análise de panoramas sociais à pesquisa acadêmica é capaz de ampliar as características mais importantes da relação humana, possibilitando a verificação de integração, participação e aspectos de desenvolvimento interpessoal. É visível, portanto, que os dois programas tiveram grande satisfação nesses índices, tendo em vista as melhorias entre os anos de 2011 e 2015. Em todos os índices, conforme ilustrado, houve, portanto, melhoria de, pelo menos, 50% no decorrer dos anos pesquisados.

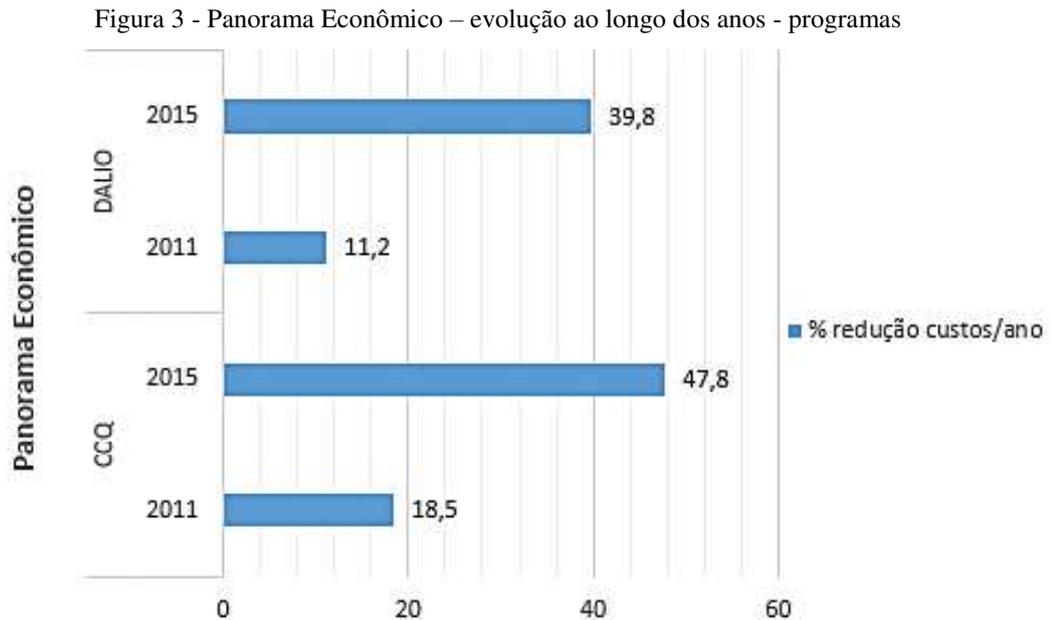
Com essa visão panorâmica, é possível deduzir que tanto os programas de CCQ – na indústria automobilística -, quanto DALIO – na indústria de *commodities* -, tem interferido nos aspectos de gestão de pessoas, gestão participativa e de desenvolvimento humano, de forma direta e/ou indireta.

4.2. Panorama econômico

Tendo em vista que o desempenho e interferências nos processos organizacionais são capazes de trazer lucros e oportunidades financeiras, se torna de suma importância analisar as influências desses programas nos aspectos econômicos das indústrias pesquisadas. Silva (2003) ainda retoma que os programas de melhoria contínua, bem como modificações

estruturais, devem associar as questões econômicas como um forte aliado às rupturas de paradigmas, porém, não deve ser posto em primeira instância à tomada de decisões.

Os programas pesquisados têm como enfoque as melhorias como um todo, de maneira integrada, ou seja, tendo ênfase nos resultados de maneira sustentável, e não apenas de cunho econômico, social ou ambiental, isoladamente.



Fonte: Autores (2016)

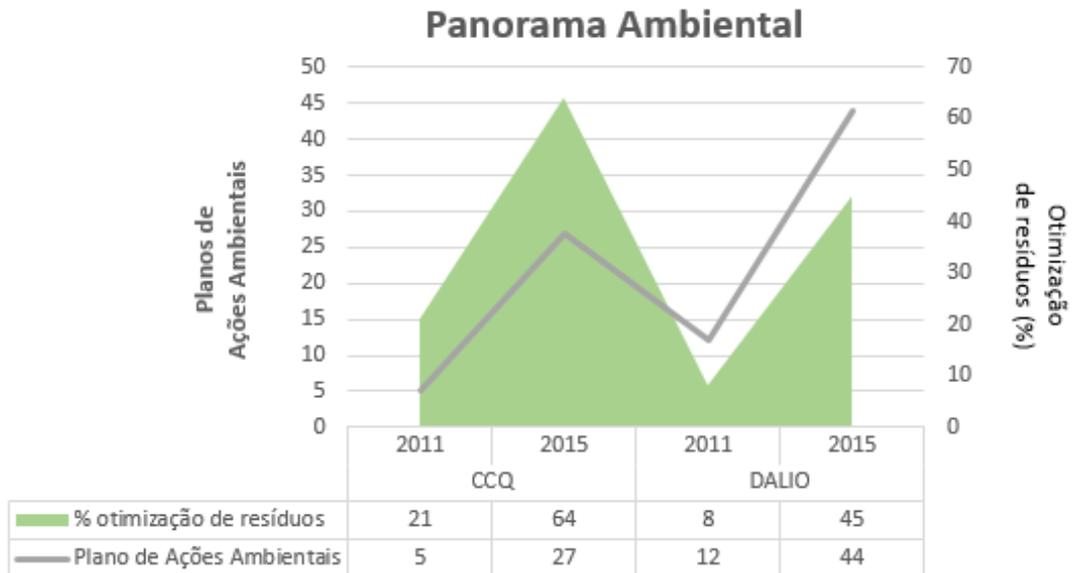
Novamente é possível verificar uma modificação no que diz respeito às melhorias econômicas das indústrias, contando com mais de 50% de captação de recursos oriundos da utilização dos programas evidenciados.

Os relatórios de acompanhamento econômico - ou levantamento de custos e recursos – também passaram a adicionar os resultados trazidos pela utilização dos programas, tendo em vista o grande retorno financeiro diante de suas ações propostas.

4.3. Panorama ambiental

Tendo consciência da forte percepção à manutenção ambiental e seguimento de normas e regulamentos inseridos no Sistema Integrado de Gestão Ambiental de ambas organizações, foi possível analisar a evolução diante das variáveis relacionadas à abertura de planos de ações ambientais – no intuito de resolução de problemas e incongruências da área -, bem como a otimização de resíduos descartados pelo processo produtivo.

Figura 4 - Panorama Ambiental – evolução ao longo dos anos - programas



Fonte: Autores (2016)

Diante da análise geral dos indicadores apresentados anteriormente, o panorama ambiental se mostrou bastante significativo para as indústrias, tendo como referência seus índices evolutivos no período indicado. Na questão de otimização de resíduos, foi percebido que houve uma adequação significativa de mais de 200% em suas atividades, possibilitando novas formas de tratar os resíduos que são descartados nos processos e ter maior retorno financeiro.

É importante salientar também que os planos de ações ambientais contabilizados na pesquisa tiveram seus encerramentos/conclusões diante de ações e melhorias, propondo inovação e modificações nos processos, de maneira a torna-los mais ágeis, eficientes e ambientalmente satisfatórios. Os colaboradores responsáveis pela abertura dos planos de ações ambientais também se tornaram responsáveis por divulgar os ganhos e resultados encontrados ao longo do período aos demais colaboradores, conscientizando-os da utilização correta dos recursos disponíveis durante os turnos de trabalho.

5. Considerações finais

Ao falar em melhoria contínua, os processos organizacionais, por mais complexos que sejam, devem contemplar eixos de análise que incluam a gestão participativa, otimização de resultados, eficiência na análise de processos e manutenção de processos que já são eficientes no processo de manufatura (GODINHO FILHO; UZSOY, 2010). O desenvolvimento de

produtos, processos e serviços que estimulem a melhoria contínua podem se dar pelo acompanhamento de ações diante de programas de melhoria, direcionados por setores específicos da organização. Os setores são capazes de desenvolver tais programas, porém, a utilização destes deve ser feita de maneira integrada, participativa (SILVA, 2003).

O presente trabalho teve como principal objetivo o estabelecimento de panorama dos programas de melhoria contínua em duas indústrias multinacionais do Estado do Paraná, levando em consideração aspectos de cunho social, econômico e ambiental. Ao verificar as características evolutivas de cada um desses aspectos, foi possível identificar um desempenho satisfatório ao longo dos anos, revertendo resultados significativos para os processos de ambas as empresas.

Apesar da pesquisa demonstrar uma diminuição do número de colaboradores nas organizações estudadas – diante dos dados da Tabela 2 – é visível uma melhoria significativa nos processos produtivos, tendo em vista a eficiência dos programas de melhoria contínua ao longo dos anos analisados. Estima-se, nos próximos anos, que haja um fortalecimento dessas iniciativas, tendo em vista o enfoque e importância dados pelos gestores e colaboradores a esses programas, tornando-os parte significativa dos processos de manufatura e gestão das empresas pesquisadas.

Para trabalhos futuros, portanto, sugere-se a análise do panorama desses mesmos programas em um novo recorte temporal, de forma a analisar com maior profundidade seu panorama social, econômico e ambiental, levando em consideração as variáveis externas, como o contexto econômico nacional, a evolução ou fragmentação das empresas nesse período, ou mesmo o estímulo à criação de novos programas de melhoria.

REFERÊNCIAS

DELGADILLO, S. M. L. T.; LOUREIRO, A.; OLIVEIRA, E. Repensando o método 5S para arquivos. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**. 2006, vol.2, n.2, pp. 71-90.

FALCONI, V. **TQC – Controle Total da Qualidade**. 2. ed. Minas Gerais: INDG, 2004.

FERREIRA, R. H. M.; SATO, A. N.; CANTERI, C. G. Círculos de Controle da Qualidade (CCQ's): a participação direta nos processos decisórios em uma indústria de autopeças da Região Sul. In: **Anais do V Congresso UFV de Administração e Contabilidade**, 2012, Viçosa. Os desafios do cenário econômico e internacional para a contabilidade, a gestão pública e as organizações. Viçosa: UFV, 2012.

FERREIRA, R. H. M.; ROCHA, L. C. Programa Dalio: o aprimoramento da prática do 5S sob aspectos produtivamente eficazes nas indústrias japonesas. In: **Anais do ADM 2012 - Congresso Internacional de Administração**, 2012, Ponta Grossa. Gestão Estratégica: empreendedorismo e sustentabilidade, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODINHO FILHO, M.; UZSOY, R. Estudo do efeito de programas de melhoria contínua em variáveis do chão de fábrica na relação entre tamanho de lote de produção e lead time: lead time relationship. **Gest. Prod. [online]**. 2010, vol.17, n.1, pp.137-148.

GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. Melhoria contínua no ambiente ISO 9001:2000: estudo de caso em duas empresas do setor automobilístico. **Prod. [online]**. 2007, vol.17, n.3, pp.592-603.

_____. Competências habilitadoras da melhoria contínua: estudo de casos em empresas do setor automobilístico e de bens de capital. **Gest. Prod. [online]**. 2015, vol.22, n.4, pp.725-742.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 5. reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, N. B. Os programas de melhoria contínua como processos de aprendizagem organizacional: o caso de uma indústria de produtos alimentícios. 2003. **Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade**, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-23082007-112126/>>. Acesso em: 2016-05-08.

SILVA, G.; MENDONCA, M. C. S.; SILVA, P. H. R. Aplicação do Programa 5S em um Sistema de Gestão de Estoques de uma indústria de eletrodomésticos e seus impactos na racionalização de recursos. In: **XII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**, 2009, São Paulo. SIMPOI - 2009. São Paulo, 2009.

TORRES JUNIOR, A.; GATI, A. M. Identification of Barriers Towards Change and Proposal to Institutionalize Continuous Improvement Programs in Manufacturing Operations. **Journal of Technology Management & Innovation [online]**. 2011, vol.6, n.2, pp. 94-109.